

3

64

# ANALES

DE LA

## UNIVERSIDAD CENTRAL DEL ECUADOR.

PERIODICO OFICIAL DE LA UNIVERSIDAD DE QUITO, DESTINADO AL FOMENTO DE LA INSTRUCCION PUBLICA Y AL CULTIVO DE LAS CIENCIAS Y LAS LETRAS EN EL ECUADOR.



CONTENIDO

DEL CENTRO DE INFORMACION INTEGRAL

**Principios elementales de Estadística**, por el Sr. Dr. D. Elías Laso.—**Botánica**, por el R. P. Luis Sodiro, S. J.—**Boletín Universitario**.

QUITO.

IMPRENTA DE LA UNIVERSIDAD CENTRAL DEL ECUADOR.

CARRERA DE GARCÍA MORENO.

1893.

# ANALES DE LA UNIVERSIDAD DE QUITO.

SERIE IX. }

Quito, noviembre de 1893.

{ NUMERO 64.

## A MIS DISCIPULOS.

Los principios elementales de Estadística que os presento para el estudio de esta ciencia moderna y necesarísima, los he tomado de diversos tratadistas notables, pero especialmente del Sr. Salvá por haberme parecido el más metódico y claro.

El compendio es sucinto porque así lo ordenó el H. Consejo General de Instrucción Pública, y porque siempre he considerado mejor estudiar poco y bien que mucho y mal. En las explicaciones orales ampliaré estas lecciones.

Quito, noviembre 16 de 1893.

ELÍAS LASO.

## PRINCIPIOS ELEMENTALES DE ESTADÍSTICA.

### I

Origen de la palabra Estadística y definición de esta ciencia.

Tres orígenes atribuyen los tratadistas de Estadística a esta palabra. Unos dicen que se deriva de la palabra griega que quiere decir: — balanza. Otros creen que es de origen latino y que nace de la palabra, — status, — cuadro, situación, estado de las cosas. Los alemanes le dan

origen alemán, pues dicen que viene de la palabra—stadt, —pueblo, cuerpo político, estado en la acepción de un grupo de hombres que viven bajo el imperio de unas mismas leyes.

Aunque es verdad que el alemán Schmeitzet fué el primero que usó de la palabra—statística,—pero Achenwall fué el primero que la tradujo; y como la Estadística no es el estado sino el cuadro demostrativo de él, creemos que la palabra Estadística no es de origen alemán. Tampoco es de origen griego, porque á pesar de los grandes talentos de los griegos éstos casi no la vislumbraron. Más propio y cierto parece su origen latino, ya porque la Estadística presenta los cuadros de los hechos y relaciones que investiga, ya porque en los siglos XVII y XVIII, en que aparecieron los primeros albores de la Estadística, los hombres de ciencia escribían casi siempre en latín, por ser la lengua sabia de entonces.

Muchos, muchísimos escritores, desde Conring hasta Mayr han definido la Estadística, pero unos han limitado su campo de acción y otros lo han ensanchado demasiado; unos han hecho de ella un mero arte, otros la han obligado á invadir el campo de otras ciencias. La mejor definición es sin duda la que da Engel pues dice: Es la ciencia que observa la vida de los pueblos y de los Estados en sus diversas partes y en sus manifestaciones, expresando éstas por medio de guarismos, y presentando en virtud del análisis sus referencias y relación de causa y efecto. Esta definición, algún tanto vaga y sin precisión absoluta, meditada ó prolijamente, parece muy acertada y en armonía con los estudios más recientes y notables.

## II

Origen de la ciencia, su objeto, fin, límites y división.

El origen de la Estadística se confunde en la obscuridad de los primeros tiempos, pues algo dijo ya de ella Pitágoras y algo trabajaron en este sentido los gobiernos, pero no aparece formulada y sistematizada sino en 1681 cuando Conring publicó sus profundas observaciones y fundó la escuela que después se llamó *histórica ó descriptiva*. Casi al mismo tiempo apareció la escuela *matemática* y hoy parece más generalizada la escuela *alemana* que cree necesario unir los métodos de las dos anteriores, presentar los hechos con números, hacer comparaciones, tomar los términos medios y deducir las consecuencias.—Precisar y discurrir.

El objeto de esta ciencia es todo acto que pueda enumerarse por medio de guarismos, en grupos y clases unidos por el lazo de la analogía, y de cuyo estudio obtenemos la ventaja de conocer los elementos de la vida del Estado y á las veces de la sociedad.—No pocos tratadistas, especialmente los de la escuela matemática, excluyen todo lo moral del objeto de la Estadística, pero no pocos actos morales caben en el peculiar dominio de esta ciencia y por ellos llegamos á conocer el grado de moralidad é instrucción de cada pueblo.

El fin que se propone la Estadística es dar á los mandatarios, á las ciencias, á la industria en general y al comercio cuadros claros y precisos de todos, ó la mayor parte de los hechos que les es necesario conocer para no errar en sus cálculos y obtener resultados positivos.

Los límites son según la escuela matemática, lo que se puede expresar por números, pero las escuelas histórica y alemana los extienden á las conjeturas especialmente á las que nacen de los términos medios. El estadista que ve en dos cuadros de dos Estados diversos resultados, diversos de los términos medios de criminalidad en poblaciones iguales, deduce más moralidad en el que hay menos delitos.

Dufan divide la Estadística en *general, particular, local y especial*: general es la que se ocupa de todos los países, particular la que se limita á un solo país, local cuando no abraza más que una ciudad ó villa y especial la que se ocupa de un solo ramo de la ciencia por ejemplo de la población.

ÁREA HISTÓRICA  
DEL CENTRO DE INFORMACIÓN INTEGRAL

### III

Lugar que ocupa la Estadística en las ciencias, sus caracteres, su diferencia del arte y sus relaciones con el Estado, la Geografía y la Economía política.

Algunos han colocado á la Estadística entre las ciencias morales, otros entre las físicas y no pocos entre las auxiliares, pero el lugar que le corresponde propiamente es el de las ciencias *sociológicas* porque se ocupa de lo perteneciente al estado y á la sociedad en general. Nosotros no creemos que hay ciencia cuya misión sea simplemente la de auxiliar á las otras; todas están relacionadas y se prestan útiles servicios, pero la que no tiene autonomía, la que no puede vivir para sí con independencia de las demás no merece el título de ciencia; y la Estadística puede vivir para sí misma.

Sus caracteres son la enseñanza por medio de cuadros numéricos; la concisión prodigiosa, exacta y metó-

dica, los términos medios y las probabilidades casi ciertas que de ellos deduce para favorecer todo progreso cierto y prudente.

La Estadística investiga los principios científicos necesarios para concentrar, enumerar, dividir, clasificar, ordenar y exponer los hechos sociales y sacar de allí preciosas consecuencias; y por esto es ciencia. Mas cuando concreta sus principios y los manifiesta por medio de cuadros y guarismos usa del arte, consecuencia lógica de toda ciencia.

La Estadística tiene íntimas relaciones con el Estado; sin élla es ya casi imposible la administración de los asuntos públicos, porque los datos que ella suministra son el medio más adecuado para el acierto. Ella patentiza á la autoridad el estado moral, científico, político, económico, industrial, mercantil, agrícola y rentístico de la sociedad en general.

Balbi establece la diferencia entre la Geografía y la Estadística cuando dice: la primera da los resultados generales, la segunda analiza los detalles.

La Economía política y la Estadística son hermanas: la primera es experimental, la segunda descriptiva: la una consigna sabiamente los hechos mientras que la otra explica el origen y las consecuencias de estos hechos. La Estadística necesita de la luz de la Economía y ésta de los datos exactos y sabiamente clasificados por aquélla.

ÁREA HISTÓRICA  
IV  
DEL CENTRO DE INFORMACIÓN INTEGRAL

#### Historia de la Ciencia.

Desde que hubo Estados debieron hacerse trabajos estadísticos, porque sin Estadística no puede haber gobierno regular; pero ninguno de estos trabajos tienen carácter científico, son meros empirismos necesarios. Los persas tuvieron enumeraciones, clasificaciones y más trabajos administrativos tendientes á la adquisición de las noticias indispensables para gobernar. Los chinos tienen censos de la población muy antiguos, pero no conocen la ciencia. Mejores datos que los chinos tuvieron los egipcios, porque la naturaleza del suelo y las instituciones políticas los requerían, pero tampoco conocieron la Estadística. Los censos del pueblo hebreo y el reparto de las tierras son dignos de nota, pues Moisés, David y Esdras los hicieron casi perfectos. En Grecia, y principalmente en Atenas existía un catastro de la población y de las tierras aún antes de Solón; este catastro se per-

feccionó en tiempo de Demóstenes y todo hombre público lo estudiaba antes de entrar á tomar parte en la administración pública. El primer censo de Roma se debe á Servio Tulio, 555 años antes de Jesucristo; era la enumeración de todos los ciudadanos capaces de tomar las armas. Cicerón señala de un modo preciso las atribuciones de los censores; asegura que formaban el censo por edades: muy célebre y conocido es el censo mandado formar por Augusto y para el cual San José y la Virgen María se dirigieron de Nazaret á Belén. Los bárbaros conocieron también los censos y los formaron con esmero. En las repúblicas italianas de la edad media encontramos censos casi perfectos como los del Dux Mocenigo. En la época moderna la Inglaterra, la Prusia, la Francia, el Austria y sobre todas la Bélgica trabajan desde principios de este siglo, por la perfección de las dos grandes ramas de la Estadística, á saber: el *censo* y el *catastro*.

Los ecuatorianos carecemos de Estadística, pues las legislaturas nada han hecho á pesar de las insinuaciones del Ministro del ramo en 1890, y 1892, que nos presentó el único censo escolar que poseemos, y en el cual aparecen 74.848 escolares, por los que el Ecuador ocupa el tercer lugar entre las repúblicas Sur Americanas. Algo se hizo, al respecto, por el mismo Ministerio en 1885. El Subsecretario (único empleado que quedó después de eliminada la Secretaria de Estadística, etc.) recogió los trabajos de las oficinas suprimidas por la Legislatura, y dió en el *Informe* respectivo el empadronamiento de la República y algo acerca de censo escolar. (Véase la Memoria escrita por el Subsecretario del Ramo). Además, debemos al Sr. Llona preciosos apuntamientos para la estadística comercial en los dos volúmenes que ha publicado en 1889 y 1890 respectivamente; pero como se fundan sólo en los datos de aduana no merecen completo crédito, pues falta todo lo que importa y exporta el contrabando y las alteraciones que causan los naufragios.

## V

Principios fundamentales de la Estadística.—La Estadística y el cálculo de las probabilidades.—Objeción, respuesta.—Distinción entre las leyes y las causas.

La ciencia que nos ocupa se funda en la observación y la experiencia. Ella analiza, descompone, compara y enumera los elementos complejos del orden político, social y económico; agrupa, ordena y coloca de una manera sistemática los actos y los fenómenos, para

cuyas operaciones se requieren principios que nos guíen en esa división y distribución bajo ciertas analogías y divergencias, y después nos elevamos á la abstracción, bien que fundada en la amplísima base de muy numerosas observaciones, y naciendo y existiendo muy cerca siempre de la realidad viva y elocuente de que no le es lícito apartarse.

Sin abstracción no podemos descubrir y exponer pensamientos ó doctrinas que tengan un carácter científico. El estudio del hombre y de su naturaleza considerado individualmente y en su simple modo de ser individual no podría constituir una ciencia si no se sacaren de esos principios consecuencias generales, pues no hay ciencia sin generalización.

Quételet afirma que la importancia de reunir los datos que conciernen á múltiples series de hechos, para que, desapareciendo en ellos lo que hubiere de individual, de transitorio y secundario, no quede, ni conste más que lo general, lo permanente y lo que ha de estimarse como de interés innegable, es el principio fundamental de la Estadística - analizar para sintetizar. Esto que se hace en todos los objetos físicos como los agrícolas, industriales, mercantiles, y hasta de economía doméstica se encuentra también en los morales, pues de la repetición normal, casi matemática, de igual é idéntico número de hechos, en los mismos límites de tiempo y espacio, se saca una inducción casi cierta; así se conoce el grado de moralidad, cultura é instrucción de un pueblo y se llega á descubrir cada una de sus tendencias, caracteres y grado de gusto estético. Pero para llegar á estas consecuencias es necesario gran número de observaciones repetidas y un espíritu observador y sintético.

Este principio fundamental se deriva de que en el universo imperan causas iguales, ó por lo menos del mismo género y de perfecta analogía, lo que no quiere decir que la humanidad no progrese ni varíe, sino que los cambios progresivos son lentos, y obedecen á un orden, á una perfecta regularidad. Fuerzas extraordinarias dejan sentir su influjo en la producción de los sucesos, pero de un modo limitado y circunscrito, y sin alterar sus consecuencias generales.

De este principio se deduce la conexión de la Estadística con el cálculo de las probabilidades; estas dos son hermanas inseparables. La teoría del cálculo de las probabilidades consiste en determinar el número de casos en que puede aparecer ó puede darse una eventualidad dada entre todas las que le son contrarias. «En medio de las causas variables, dice Laplace, que llamamos

*casos* y que hacen incierta é irregular la marcha de los sucesos, se ve surgir, á medida que se multiplican, una maravillosa regularidad, que parece obedecer á un propósito y que se considera como una prueba de la Providencia.» Pero notemos bien que la probabilidad no puede confundirse con la necesidad porque esta es fatal mientras que aquella depende de un cúmulo de circunstancias.

Por esta razón se ha dicho que la Estadística suprime el libre albedrío, pues tiende al fatalismo. Pero Dufau contesta á este cargo diciendo: «Es menester distinguir, dadas ciertas causas, los hechos que de las mismas se derivan son necesarios, ó á lo menos probables hasta la evidencia, pero no creemos, ni decimos que las causas que los producen sean necesarias; no decimos que sean inmutables y que se sustraigan á toda acción modificadora; lejos de esto, creemos que se modifican sin cesar, de una manera más ó menos sensible, por el influjo del espíritu de la civilización.» «No es preciso sospechar un defecto de libertad, dice Messedaglia, basta admitir que los hombres, bien que libres, se dejan guiar por ciertos motivos, aún cuando fueren muy graves; y no desconocer que en su totalidad ó suma se hallan influidos y determinados por el conjunto de las circunstancias y de las relaciones generales que predominan en un momento dado en la sociedad.» Resulta pues en definitiva, que sin negar el libre albedrío, podemos admitir que la ciencia descubre y pone de manifiesto las leyes de sucesión de los hechos sociales, y aún llega á descorrer el velo que oculta las causas de los últimos.

Hay diferencia notable entre las *leyes* y las *causas* estadísticas. Las leyes no permiten prever más que los hechos comprendidos en la esfera que ocupan; las causas nos permiten conocer de antemano, sus efectos generales é indeclinables; y de esta suerte dejar que se realicen, ó conseguir que no surjan de los límites del porvenir. Para descubrir una ley basta justificar el modo constante y las circunstancias en que se produce un suceso ó fenómeno, mientras que el conocimiento de la causa supone la demostración cierta del influjo de otros sucesos, fenómenos ó actos del orden intelectual, moral ó físico sobre el origen de los primeros, lo que sería fácil si todos los hechos se derivasen de una sola causa; pero como suelen ser resultado de la acción compleja de varias causas que ocurren al mismo tiempo, es difícil asignar la parte que corresponde á cada una de ellas, y basta adquirir la certidumbre de que realmente obran con el carácter necesario, para merecer el nombre de causas que se les ha dado.

Para llegar al conocimiento de las causas y sus efectos definitivos no tenemos más medio que el análisis: comparamos los términos medios de varios años sucesivos, y vemos que unos son constantes y otros variables; que unos aumentan y otros disminuyen en progresión regular; si hacemos una comparación entre las cantidades homogéneas y las de otra naturaleza, hallaremos entre aquellas y éstas una relación que se reproduce de un modo uniforme.

## VI

Clasificación estadística.—Cuál es la más clara y sencilla.—Clasificación científica y detallada de Engel.

La clasificación que enseñe el estadista debe ser propia de la ciencia; debe convenir por su generalidad á todos los casos, y hallarse en armonía con los progresos que en el orden social y en la ciencia se han verificado.

Muchas clasificaciones han enseñado los tratadistas de esta ciencia, pero la mejor, por su claridad y sencillez parece la indicada por el sabio estadista Dufau, á saber: Población, Territorio y Estado. Otros la dividen en dos grandes troncos: Censo y Catastro; pero esta división no admite en sus miembros muy cómoda y propiamente, lo relativo al Estado.

El alemán Engel hace la clasificación siguiente, que la consideramos científica y completa:

### I

#### CATASTRO.

Influencias individuales.

**A**—*Circunstancias físicas*—Sexo, Edad, Constitución, Manera de vivir, Habitación y Alimentos.

**B**—*Circunstancias sociales*—Estado civil, Culto, Raza, Condición social, Profesión, Interés, Salario, Propiedad, Domicilio propio, Bienestar y Pobreza.

**C**—*Circunstancias morales*—Cultura moral, Moralidad, Sobriedad, Limpieza, Afición á la economía, Vida de familia, Educación de los hijos, Amor al trabajo y Tendencia al progreso.

## II

Influencias que obran en el espacio.

**D**—*Bajo el punto de vista físico:* Configuración y naturaleza del suelo, Clima, temperatura local, vientos y lluvias, Elementos higiénicos del aire, del agua, de las tierras y del conjunto de la localidad.

**E**—*Bajo el punto de vista geográfico:* Particularidades provinciales, Distribución de los habitantes, De los hogares, De los moradores en los lugares, villas y distritos, Caracteres de los lugares, villa, campo, aglomeración, casas aisladas.

**F**—*Acción de la naturaleza de las ocupaciones:* Países industriales, Países agrícolas ó comerciales.

**G**—*Influjo de la religión é instrucción.*—Instituciones religiosas generales ó locales, Instituciones de enseñanza, Instituciones que tienen por fin la cultura del arte ó de la ciencia.

**H**—*Instituciones que tienen por objeto la moral:* Instituciones de utilidad pública locales, Instituciones de beneficencia, Seguridad pública, Moralidad y criminalidad.

**I**—*Influjo de las circunstancias sociales:* Diversas capas sociales, propietarios y no propietarios.

**J**—*Organización municipal:* Hacienda municipal, Organización propia de las localidades.

**K**—*Circunstancias políticas:* Carácter político de las localidades, Su importancia política.

## III

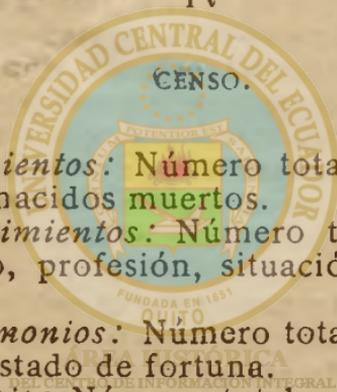
Influencias que obran en el tiempo, cuyo efecto es universal.

**A**—*Influencias naturales:* a—*Cósmicotelúrica;* estaciones, partes de los días, variaciones del tiempo, sucesos anormales; b—*Telúricas agronómicas;* fertilidad del año, productos de la recolección, influencias higiénicas, estado sanitario de los hombres; Epizootias, enfermedades propias de los vegetales.

**B**—*Influencias de las instituciones humanas:* a *Tecnológicas;* estado de la agricultura y de la cría del

ganado, de la industria, del comercio y de las vías de comunicación; b—Religiosas é intelectuales; de la Iglesia, de la instrucción pública, de las ciencias y de las artes; c—Orden moral; de utilidad pública, de beneficencia, de la cultura moral y de las buenas costumbres; d—De orden social; distribución de la propiedad y de la herencia, clases sociales, relaciones de trabajo y de dependencia; e—De orden político; cultura política, constitución; f—De orden administrativo; administración interior, policía, organización y estado de la Hacienda, justicia, organización militar, Representantes en el extranjero; g—Influencias de los sucesos y de las perturbaciones políticas durante la guerra ó la paz; revoluciones y motines, agitaciones políticas.

#### IV



1º —*Nacimientos*: Número total, sexo, estado civil, nacidos vivos, nacidos muertos.

2º —*Fallecimientos*: Número total, sexo, edad, estado civil, culto, profesión, situación social, causa del fallecimiento.

3º —*Matrimonios*: Número total, estado civil, culto, profesión, estado de fortuna.

4º —*Divorcio*: Número total, clases del divorcio, causas.

5º —*Inmigración*: Número total de inmigrantes, sexo, edad, estado civil, culto, profesión, estado de fortuna, origen de los inmigrantes.

6º —*Emigración*: Número total, sexo, edad, estado civil, culto, profesión, estado de fortuna, lugar á que se dirigen.

Las clasificaciones anteriores son rigurosamente científicas, pero en la práctica todavía no han llegado á conseguirlas ni aún los pueblos más adelantados, al menos en lo relativo al Catastro.

La formación de los cuadros exactos, bien clasificados y circunstanciados requiere muchos agentes laboriosos, perspicaces é inteligentes mandados por una oficina central dirigida por un sabio estadista que esté autorizado por la ley para poder castigar con multas las faltas de los agentes y de todos los ciudadanos, sin distinción de órdenes, privilegios, ni gerarquías.

## VII

Métodos usados en la Estadística.—Términos medios.

La importancia del método en general para toda clase de estudios, pero muy especialmente para el de la Estadística, es una verdad inconcusa, pues por medio de él se evitan los cálculos inexactos que dan lugar á empresas aventuradas y á las veces desgraciadas, y como los factores son regularmente variables y expuestos á diferentes fenómenos que los modifican, hay necesidad de observarlos muy atentamente y usar en su estudio de los métodos que indica la ciencia.

El mariscal Vauban quiso establecer un solo tributo territorial en Francia, y con este objeto recorrió algunas provincias de ella y averiguó la extensión de las tierras de labor, las viñas, los pastos y los bosques, y á cuanto ascendían los productos en una legua cuadrada. Con solo este dato, imperfectísimo multiplicó el producto por 30.000 leguas cuadradas que suponía comprender toda la Francia. Ambos factores del cálculo eran inciertos, supuestos, y por eso el resultado no fué verdadero, ni siquiera aproximado á la verdad, pues los terrenos que Vauban dejó de recorrer no eran iguales á los recorridos ni la Francia tenía las 30.000 leguas cuadradas, que se le dieron. Faltó pues en la operación el método que enseña la ciencia; la cual exige que cuando se pretenda conocer una cosa por la inducción los factores en que se apoya el cálculo sean ciertos y determinados.

Otros muchos tratadistas como Young, Necker, Lavoisier, Lagrange y Chaptal incurrieron en la misma falta que Vauban y presentaron cálculos errados. La Estadística no estaba perfeccionada y estos sabios ilustres se adelantaban á su siglo y á los conocimientos que él poseía.

Dos son los principales métodos empleados por la Estadística para el conocimiento de los hechos; el *análisis* exacto y minucioso de cada uno de ellos y la *inducción*.

El análisis es minucioso, paciente, y llega hasta el conocimiento completo y profundo de la cosa, asunto ó materia que tratamos de conocer: se averiguan los hechos sociales en aquellos particulares que otras ciencias, ó los fines políticos ó administrativos señalan, y se consignan y hacen constar por medio de

guarismos los datos recogidos. Este método es exacto en sus resultados.

La inducción nos ofrece seguridad cuando se deriva de premisas ciertas y conocidas y se usa de la lógica para deducirla; mas como esto no es siempre posible, el método de la inducción falta y puede conducirnos á un conocimiento inexacto y aún al error verdadero. El método analítico pesa, cuenta y mide; no así el inductivo.

El *término medio* es una cantidad ficticia, una abstracción, un signo que habla á nuestra inteligencia, pero que no refleja ningún hecho real; sus guarismos no son unidades que refieran ú ofrezcan á nuestros ojos las líneas primeras y fundamentales de industrias, bienes ó intereses morales. Como los términos de comparación tienen sólo verdad aproximativa, el medio que de ellos se saca no puede tener verdad absoluta. Pero cuando los términos de comparación son fijos y determinados, entonces ese término medio es exacto.

Sin embargo el término medio es utilísimo en la ciencia porque nos aproxima al conocimiento verdadero tan necesario para el progreso de las ciencias y de la humanidad. Morpurgo define el término medio del modo siguiente: «es aquel estado de las cosas que existe á igual distancia de las variaciones extremas». Block añade: el medio es cifra *abstracta*, pero no *ficticia*, pues en él la síntesis compensa las diferencias.

ÁREA HISTÓRICA  
DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN INTEGRAL  
VIII

#### CENSO.

Como el objeto de la Estadística es conocer hechos útiles para buscar el progreso social y no es el de satisfacer curiosidades impertinentes y sin resultado positivo, no toma todos los datos posibles sino todos los provechosos; pero al estudiarlos para coleccionarlos tropieza con dos inconvenientes: 1º algunos datos no pueden expresarse por guarismos p. ej. el carácter irrasible ó el pacífico de los habitantes: 2º no reportar otros utilidad alguna p. ej. el peso de los individuos, ú ofrecer tan corto é insignificante provecho que no remunere el trabajo de estudiarlos y consignarlos en los cuadros.

Sin embargo, si atendemos al progreso del censo y del catastro en estos últimos años, veremos que siguen sin intermisión el curso de determinados hechos de la sociedad y que trabaja durante largos periodos para pre-

sentarnos en un breve cuadro la imagen instantánea de la sociedad.

Hay una diferencia importante en la índole de las observaciones que preceden á la formación de los cuadros que nos dan el resultado positivo estadístico; y es que unas observaciones las hace el mismo estadista, y estas son pacientes y científicas, y otras tiene que tomarlas de personas que no están interesadas en ser exactas y observadoras; en éstas el resultado no ofrece completa seguridad cuando el colector de los datos no es hombre de ciencia ó no tiene responsabilidad por sus actos.

Lo primero que debemos hacer al formar el censo es escribir los números generales, los que se refieren á la totalidad de los fenómenos observados; es una síntesis necesaria. Lo segundo en que hemos de emplear nuestra actividad consiste en dividir y clasificar los guarismos en partes de antemano señaladas por el pensamiento, y en cuyo orden y determinación debemos seguir el impulso de tres móviles muy importantes. Nos sirve de guía la ciencia Estadística que nos manifiesta el ideal al que debemos dirigirnos; las ciencias políticas y sociales, que derraman su luz sobre los intereses ó esferas de la vida que ellos comprenden; finalmente favorecen grandemente el trabajo los resúmenes exactos en que reine la más lógica correspondencia entre las divisiones.

Pero lo más necesario es sacar de las agrupaciones y divisiones de los números las consecuencias prácticas y científicas que aprovechen á la sociedad y á la ciencia; p. ej. la proporción en los nacimientos; el mayor número de defunciones entre los niños ilegítimos y las ventajas de los matrimonios prudentes y arreglados á las conveniencias sociales, como lo son los de los que han llegado á la virilidad, poseen un pequeño capital ó industria y han concluido su educación moral y científica.

Censo es la enumeración metódica de los habitantes de un país en sus diversos estados ó modos de ser, y en el conjunto de los cambios que experimentan. Cuando es una simple lista de individuos se llama *padrón*.

La Iglesia católica fué la primera que siguiendo el ejemplo del Imperio romano, prescribió á sus ministros la obligación de llevar con exactitud el registro de los que bautizaba, de los matrimonios que bendecía y de los sepelios. Los Norte Americanos fueron los primeros que en 1790 formaron un censo casi igual á los que hoy después de los adelantos de la ciencia han formado en algunos estados de Europa.

Tres son los métodos que regularmente se han empleado para la formación del censo: 1.º el Gobierno ha nombrado agentes que hagan el recuento personalmente: 2.º se ha exigido á los padres de familia ó propietarios de casas la enumeración exacta y clasificada de todos los miembros de la familia ó habitantes de la casa y 3.º se ha pedido á cada individuo su nombre, edad, condición, grado, cultura, &c., &c., y una oficina central estadística forma los *esquemas* y hace las clasificaciones científica y metódicamente. Pero cada uno de estos métodos tiene sus inconvenientes peculiares; el primero es muy dispendioso y tardio; el segundo y tercero necesitan un grado poco común de cultura, patriotismo y conocimientos en los ciudadanos; pero dados estos conocimientos y patriotismo el mejor de los tres métodos es el último porque con él se consigue exactitud y se puede multiplicar los datos más complicados y necesarios, puesto que nadie sabe ni puede escribir con más facilidad las noticias personales que se le pidan, que el individuo.

El censo debe hacerse en el menor término posible y si se puede en día y hora determinados; suele escogerse la noche porque en ella cesan regularmente los trabajos y los individuos se recogen á sus casas. Debe hacerse por domicilios incluyendo los transeuntes, pero advirtiéndoles esta calidad para la clasificación.

Es necesario determinar con exactitud y precisión cada uno de los lugares en que se hace el censo para evitar duplicaciones; primeramente la parroquia, después el cantón, enseguida la provincia y finalmente la Nación, para conformarse con la división administrativa y la geografía del país.

Los militares, los religiosos, los trabajadores, en la apertura de ferrocarriles, canales y demás obras que necesitan de gran número de brazos deben alistarse en el lugar donde residen al tiempo del recuento.

En Austria el censo se hace cada tres años, en Francia cada cinco y en otros Estados cada diez y aún veinte años; pero tanto los muy repetidos como los poco frecuentes tienen incompatibilidades, de suerte que el período de diez años es el más conveniente porque coincide con las épocas de crecimiento de la población y las diversas edades de los enumerados.

Las preguntas que se hagan á los individuos deben ser concisas y prudentes para evitar informes falsos ó equivocados; así á las mujeres no se les debe preguntar la edad, porque suelen negarla, sino el año del nacimiento.

Finalmente, gran parte de la exactitud del censo de-

pende de la instrucción y habilidad de los agentes que lo forman.

## IX

### La Demografía.

Morpurgo asegura que la Demografía abraza las formas innumerables con que se manifiesta la vida humana, agrupando sus peculiares investigaciones al rededor de los tres principales momentos de la existencia, el nacimiento, la multiplicación y la muerte. Describe todo progreso, narra toda expansión, desde las más modestas ó las menos apreciables de la vida física, hasta las pruebas laboriosas de la inteligencia y las luchas del mundo moral.

Guillard define la Demografía diciendo: «es la historia natural y social de la especie humana» — Según esta definición la Demografía ó ciencia de la población, se confunde con la Filosofía; sin duda por esto añade inmediatamente el escritor francés lo siguiente: «el conocimiento matemático de las poblaciones, de sus movimientos generales, de su estado físico, civil, intelectual y moral.»

Block opina que la Estadística puede considerarse como ciencia y como método; que como ciencia tiende á exponer la situación política, económica y social de un país; que bajo este punto de vista se le ha dado el nombre de Demografía. Pero Salvá sostiene que son ciencias distintas por más que ambas se ocupen de la población, pues dice que ésta es sólo una parte del estudio de la Estadística, mientras que es el todo de la Demografía.

Los estudios demográficos tienen por objeto manifestar que un pueblo no debe verse como un conjunto numérico y material de hombres que no tienen entre sí nexo ó punto de unión, sino como un todo único nacido de elementos admirables y sabiamente coordinados por el Creador.

La Demografía no tiene circunscripciones particulares, pues para ella son indiferentes los Estados, porque estudia la población con independencia del estado político: determina las divisiones por las circunstancias homogéneas del suelo, del clima, de las aguas y de la atmósfera. Ella no gusta de la abstracción, pues ha sentado sus principios deduciéndolos de observaciones positivas. Ella se propone el progreso de la población por

medio del conocimiento exacto de las leyes que la rigen, pero no solamente el progreso numérico ó aumento, sino también el científico, moral, intelectual y social.

El fin de la Demografía es el progreso homogéneo de toda la humanidad y por eso inscribe los datos numéricos generales de la especie humana, la distribución de los pueblos de la tierra, la familia, sus rasgos distintivos y sus elementos seculares; el crecimiento y reparto de la población en las ciudades y los campos, y el desarrollo en vigor, en bienestar y en desenvolvimiento intelectual y moral de toda la especie humana en las diversas épocas de su constante progresión.

Los tratadistas de esta ciencia, ó si se quiere de este ramo de la Estadística, han expresado ciertas leyes relativas al desarrollo numérico del hombre. Las regiones templadas, han dicho, son más pobladas que las glaciales y las tórridas; los países llanos, más que los montañosos; las islas, más que los continentes; las tierras en que hay costas, más que las alejadas de los mares. El aumento de la población está en razón inversa de la densidad. La proporción media corresponde casi exactamente á los medios de subsistencia, pues el aterrador principio de Málthus está ya felizmente desmentido por la Demografía. La distribución de la población en el mundo y en cada Estado, no es casual ni arbitraria, obedece á las leyes anteriormente enunciadas.

Guillard demuestra la ecuación general de las subsistencias: cita á Moreau, que dice: «Creemos con Franklin, que los límites de la población no adquieren fijeza más que por la cantidad de hombres que la tierra puede sustentar y vestir.» Juzga que esta proposición es aplicable, no sólo al hombre, sino á todos los seres vivientes, animales y vegetales; por esto la denomina *ecuación general de las subsistencias*, y considerándola bajo el punto de vista de la raza humana, es de parecer que se formule en los términos siguientes: «La población media se proporciona á las subsistencias disponibles.» Es el punto principal de la ley que rige la primera: se demuestra por el razonamiento y por la experiencia; por el primero, si la población no marchase unida á los medios de subsistencia, sería superior ó inferior; más numerosa no hay que esperar que exista, y menos tampoco; pues jamás han dejado de nivelarse. «Es evidente, dice Chevalier, que se ha limitado y limitará siempre por los medios de subsistencia, puesto que por una parte es preciso alimentarse para vivir, y por otra no se arroja nunca el trigo al mar.»

Los países más productores son los más poblados.

Los Estados más productores de Europa son la Bélgica, Lombardía, Inglaterra, Francia y Prusia, pueblos laboriosos que, fecundando la tierra en virtud de un trabajo científico y constante sacan de una hectárea, dice Guillard, doce, diez y ocho y hasta veinte y un hectolitros de cereales; en sus dominios, la población tiene más densidad que en parte alguna. Cuando los medios de subsistencia se aumentan, aquella crece y se dilata en la misma relación.

Passy refiere que en Francia hay muchas localidades en que las tierras catastradas como de inferior calidad se han elevado con los progresos del cultivo, hasta el punto de sobrepajar la renta que daban las fincas de primera calidad.

## X

### El Catastro.

Catastro es el cuadro en que consta la superficie, la naturaleza, la producción, el valor y los límites de las diversas partes de un país, en virtud de las cartas geométricas de cada parcela.

*Parcela* es la propiedad territorial de un individuo ó corporación.

El fin del catastro es indicar los términos de la superficie de cada parcela, la naturaleza de las tierras, su calidad y fertilidad, á qué cultivo están destinadas y el valor de los productos, para poder apreciar con exactitud los recursos del Estado, su riqueza agrícola y la renta á que debe ajustarse el impuesto.

Al determinar los hechos que deben constar en el catastro, creen algunos que deben constar todos los objetos y accidentes que presenta la superficie de la tierra, ya sean obra de la naturaleza, ya se originen del trabajo del hombre; mientras que otros quieren que se reduzca á una descripción exacta de las condiciones naturales del suelo. Los primeros reúnen en el catastro la estadística agrícola y los datos administrativos; y los segundos la reducen á un trabajo topográfico.

El catastro se ha hallado á las veces, confundido con la Geografía y la Meteorología, pero hoy lo han circunscrito á su verdadero y propio terreno los tratadistas más sabios y experimentados, pues no quieren que se hable en él de las observaciones atmosféricas y climatológicas; tampoco del valor de los productos en su relación con el de otros países, ni de las grandes obras públicas, porque éstas pertenecen á la estadística administrativa.

El catastro no nos da en un solo cuadro todas las condiciones de la propiedad; le es necesario al que lo estudia que consulte todos los diversos extremos, y aun la Estadística para adquirir conocimientos completos, pues el orden, método y claridad que en él debe reinar exige esta separación accidental.

El catastro debe contener los datos siguientes: 1.<sup>o</sup> la extensión del territorio del país; 2.<sup>o</sup> el número de individuos entre los que se divide la posesión de las tierras; 3.<sup>o</sup> la extensión de cada propiedad; 4.<sup>o</sup> el número total de las parcelas; 5.<sup>o</sup> los diversos cultivos que contienen; 6.<sup>o</sup> el producto bruto y líquido de cada terreno, clasificado según su clase ó grado de fertilidad; 7.<sup>o</sup> el límite de cada propiedad.

Los mapas catastrales deben formarse en conformidad con el mapa general. Los triángulos para la mensura de cada parcela deben ser lo más pequeños que convenga, y tales que correspondan á la triangulación en grande que deba hacerse para la formación del mapa general catastral.

El Municipio debe ser la primera base del catastro y de ésta proceder hasta las últimas circunscripciones territoriales. La triangulación, los trabajos de medición y trazo del plano parcelario debe tener la escala de  $\frac{1}{10000}$ , por ser la más cómoda y generalmente usada.

Cuando la minuta del plano catastral se ha escrito, se hace una copia para cada municipio, en hojas unidas como en un atlas. Debe preceder á dicha copia un cuadro general, y así ofrece las circunscripciones del municipio, la división en secciones, los caminos principales, las montañas, los bosques, los ríos y los lagos. Todo ministerio, toda oficina de recaudación de rentas territoriales, todo tribunal de cuentas debe tener copias de estos cuadros para el buen desempeño de sus destinos. Todos los propietarios pueden concurrir á las operaciones catastrales de mensura, y reclamar para que se rectifiquen las equivocaciones.

Con los datos que suministra el catastro se llena la penúltima casilla fijando en ella la renta neta que produce aproximadamente cada parcela, y luego la última con el tanto por ciento del impuesto predial que la grave.

En Europa suele confiarse á una junta de concejales y de grandes propietarios la fijación del producto neto de las parcelas, y la fijación correspondiente del impuesto; pero creo que entre nosotros esta junta debería componerse de propietarios grandes y pequeños en número igual — tres grandes y tres pequeños, — presididos por el

Jefe Político que tenga voz y voto. La constante renovación de los concejales impide que adquieran los conocimientos necesarios para el buen desempeño de tan arduo cometido; y su corta edad no asegura la prudencia. Además, como para ser concejal no se necesita ser propietario, decidirían del impuesto territorial los que carecen de propiedad agrícola.

## XI

### Estadística del trabajo.

Lo primero á que debe atenderse al tratar de la estadística del trabajo es el recuento de los hombres empleados en él, pues el hombre es el primer elemento del trabajo. Esto puede hacerse clasificando á los trabajadores en agricultores, industriales, comerciantes y profesores liberales; al menos así los ha clasificado la Inglaterra y lo han hecho la mayor parte de los Estados europeos.

Grandes son las dificultades que hay que superar para la formación de la Estadística del trabajo agrícola; sin duda por esto aconsejan los tratadistas que los trabajos se formen de diez en diez años, por ser el período más conforme con el término medio.

Debe comprenderse todo lo relativo á la extensión de las tierras, el grande y pequeño cultivo, métodos de labranza, cultivo propio, cultivo por arriendo, enfiteusis, cultivo á medias; número y clasificación de braceros, salarios, clase de vida y de trabajos; enumeración de los instrumentos de labranza, máquinas, medios de transporte. Además, superficies cultivadas, productos parciales y totales y resultado de las cosechas en calidad y cantidad. Finalmente debe constar el valor de las parcelas porque es de primera necesidad conocerlo para los efectos administrativos y el de los productos, siquiera sea aproximado por medio de las *mercuriales*.

La industria fabril es más extensa que la agrícola, pero es más dócil para la estadística. Los cuadros en este punto deben comprender: 1.º número de establecimientos; 2.º fuerza mecánica empleada—vapor, hidráulicas, caballos, &c.; 3.º número de obreros; 4.º salarios—máximo, medio y mínimo; 5.º cantidades producidas; 6.º objeto sobre que versa la industria.

La clasificación de los obreros no sólo debe contener el sexo, la edad, y la subdivisión de ésta, sino también la destreza, la práctica y los conocimientos teóricos.

Algunos quieren que se fije la diferencia entre la grande y pequeña industria; pero hasta hoy no se ha definido esta diferencia. Moreau de Jonnes quiere que se califique de pequeña industria toda la que no llega á emplear veinte obreros, pero Block no juzga lo mismo, pues quiere que la clasificación se haga por los capitales fijo y transitorio empleados en ella.

Los datos más necesarios respecto del comercio exterior son los siguientes: 1º comercio en general; 2º comercio especial; 3º comercio de tránsito; y 4º comercio de depósito. Hay también que anotar las dos secciones siguientes: A—importaciones y exportaciones por tierra, ríos y canales; B—importaciones y exportaciones por mar; en éstas hay que distinguir las que se verifiquen en buques nacionales de los que lo hagan en naves extranjeras. Los cuadros estadísticos han de manifestar el país de donde proceden los buques y las mercaderías; las cantidades totales de mercaderías con el peso, cantidad y medida correspondientes.

Hay que anotar: 1º el número y toneladas de los buques que hayan entrado en los puertos; 2º número y toneladas de la totalidad de los buques que hubiesen salido; 3º nacionalidad de los buques; 4º lugar á que van destinados los buques de salida, pabellón y tripulación. Los datos que suministra el movimiento de las aduanas no son exactos, pero son los más aproximados á la verdad.

El comercio interior es más difícil de determinar y conocer; sin embargo no es del todo imposible y las municipalidades pueden determinarlo con mejores datos y medios que el gobierno.

Las profesiones liberales y científicas son las que se prestan más á las exigencias de la Estadística.

Hay que clasificar en ellas las materias de enseñanza; el número de profesores, el de alumnos con las diferencias más notables como son: los de las enseñanzas primaria, secundaria y superior; los centros de población donde se da cada una de las comprendidas en las dos últimas clases, pues la primera es general y debe existir en todo centro de población por pequeño, pobre y reducido que sea. Conviene mucho distinguir la enseñanza oficial de la libre.

Deben enumerarse los locales con la especificación de propios del Estado, del Municipio, de corporaciones ó de particulares; los arrendados. El valor de ellos y las comodidades que presten clasificándolos metódicamente. Las bibliotecas, gabinetes de lectura y técnicos, laboratorios y anfiteatros.

Las rentas generales y las que tiene cada establecimiento, así como el sueldo de los empleados y profesores.

## XII

Estadística oficial.

La estadística oficial puede dividirse en *objetiva* y *subjetiva*; á ésta pertenece la categoría de empleados, el número de ellos, el sueldo anual, la residencia en la capital ó las provincias, su carácter nacional ó municipal, la condición de activos ó consultivos.

A la primera pertenecen los bienes del Estado, anotando el número, naturaleza, extensión, límites y precio parcial y total. Los impuestos fiscales y municipales, directos é indirectos, reales ó personales, el modo con que están repartidos, método de recaudación, proporción respecto de cada habitante, monopolios del Estado, empresas, suma total y parcial de los impuestos, según la división del territorio, entradas, salidas ó gastos y saldos en pro ó en contra del Tesoro público.

Crédito público, monto general de las diferentes deudas deducido de su clasificación en los grupos principales de *consolidada* ó *inscrita*, *diferida* y *flotante*; las alteraciones por nueva emisión de títulos ó por amortización; interés que pagan, cambios operados en él y las conversiones.

La estadística militar debe comprender el número de jefes y soldados; los de servicio activo y pasivo, los retirados del servicio y los inválidos; los militares de oficina y los de cuartel; los de tierra y los de mar, todos con la clasificación respectiva.

El armamento, municiones, plazas fuertes y buques de guerra y transporte debidamente clasificados.

Sueldos, pensiones y premios pecuniarios de que gocen tanto los militares como sus hijos y viudas respectivamente.

La estadística judicial debe dividirse en dos grandes secciones — la civil y la criminal. — Una y otra debe reducirse á cuadros del personal de empleados con sus categorías, tiempo de servicio, aptitudes y sueldos.

La parte civil debe comprender: 1º actos judiciales; 2º actuaciones y decisiones definitivas é interlocutorias; 3º actos de conciliación; 4º juicios verbales; 5º juicios de mayor y de menor cuantía; 6º por testamentarias; 7º por contratos; 8º interdicciones.

Debe finalmente indicarse los que han pasado por tres instancias, por dos, ó sólo una.

La estadística criminal debe comprender: 1.<sup>o</sup> el número de delitos y el de delincuentes; 2.<sup>o</sup> la naturaleza é índole de los delitos; 3.<sup>o</sup> su descubrimiento y represión; y 4.<sup>o</sup> las penas impuestas.

En la nomenclatura de las infracciones debe seguirse la del Código penal del Estado cuya Estadística se trate de formar, pues así habrá más claridad y será mejor comprendida. Sería conveniente indicar la naturaleza de las leyes penales, su grado de rigidez y el de suavidad.

Los puntos principales son los siguientes: 1.<sup>o</sup> número de delitos que han sido castigados; 2.<sup>o</sup> de los delitos en que por cualesquiera causa se haya iniciado pero no proseguido la pesquisa; 3.<sup>o</sup> número de las causas suspendidas durante las actuaciones posteriores al auto motivado; 4.<sup>o</sup> número de los condenados ó absueltos por idéntico requisito; 5.<sup>o</sup> penas impuestas y la nomenclatura de todas ellas; 6.<sup>o</sup> número de los detenidos y encarcelados; 7.<sup>o</sup> clasificación de los presos por las distintas edades que marcan, el grado de criminalidad según las leyes, sexo, condiciones morales y sociales; 8.<sup>o</sup> duración de las retenciones provisionales ó preventivas; 9.<sup>o</sup> número de las excarcelaciones provisionales con fianza ó sin ella; 10.<sup>o</sup> duración de los procesos hasta sentencia; 11.<sup>o</sup> número de los sentenciados por crimen, delito ó contravención; 12.<sup>o</sup> número de los reincidentes en la misma infracción, en otra menor ó mayor y tiempo transcurrido entre las infracciones; 13.<sup>o</sup> origen, domicilio, profesión, religión, costumbres, estado civil, grado de instrucción y demás circunstancias notables del reo ó acusado.

Estos cuadros dan gran luz al magistrado, al moralista, al filósofo, al economista y muy especialmente al criminalista y al publicista.

Los legisladores y magistrados que desean desempeñarse bien en sus destinos deben conocer la Estadística del país en que van á legislar ó mandar para que no sea un empirismo vergonzoso el que los dirija.

### XIII

#### Estadística moral.

La estadística moral puede dividirse en tres partes: 1.<sup>a</sup> la instrucción primaria y secundaria dada gratuitamente á la clase pobre; 2.<sup>a</sup> los establecimientos de be-

neficencia; y 3.<sup>o</sup> los de caridad, pues son los tres grandes medios de moralización que pueden emplearse con provecho tanto por la Autoridad como por los asociados.

La Estadística no puede contar los actos interiores de moralización porque se escapan del dominio público; un acto de vencimiento, uno de represión de las pasiones, son actos volitivos que pasan allá en lo más recóndito del alma; pero puede contarse la instrucción dada á los que la necesitan para moralizarse; los préstamos hechos por un banco de piedad para impedir que el artesano pobre recurra al fraude ó talvez á la iniquidad, para no dejar morir de hambre á su familia; deben enumerarse los pobres curados en un hospital de caridad para que continúen trabajando; en cuyo caso equivale á una máquina á la que se le ha restituido la rueda que se rompió.

Los establecimientos de instrucción moralizadora de las clases pobres pueden dividirse en las tres categorías siguientes: 1.<sup>o</sup> Los que se refieren á la primera enseñanza; casas de asilo, escuelas de párvulos, escuelas de primera enseñanza elemental, escuelas de primera enseñanza superior, escuelas de repaso, de adultos, dominicales & colegios, escuelas normales de primera enseñanza, escuelas de ciegos y de sordo-mudos, escuelas de expósitos ó de refugio, escuelas anexas á los establecimientos industriales y á los de beneficencia y represión; 2.<sup>o</sup> Los que se refieren á la segunda enseñanza; ateneos, liceos, institutos, escuelas industriales y de comercio, de agricultura, de horticultura, de veterinaria, de náutica, &. 3.<sup>o</sup> Enseñanzas especiales no enumeradas anteriormente; enseñanza religiosa, seminarios, enseñanza industrial práctica, talleres de aprendizaje, enseñanzas de artes, academias y escuelas de dibujo, enseñanza musical, conservatorios, escuelas y enseñanzas de música, enseñanza de gimnasia, enseñanza militar, escuelas de los regimientos, escuelas superiores militares, escuelas de equitación, escuelas de pirotécnica, &.

En cada uno de estos establecimientos deberá anotarse: 1.<sup>o</sup> el número y clase de los establecimientos; 2.<sup>o</sup> el número de maestros y el de alumnos; 3.<sup>o</sup> sueldos y emolumentos de los profesores; 4.<sup>o</sup> manera de administración; 5.<sup>o</sup> instituciones accesorias y complementarias; 6.<sup>o</sup> los gastos generales y las rentas del establecimiento.

En los establecimientos de beneficencia y caridad hay que anotar: 1.<sup>o</sup> número de establecimientos; 2.<sup>o</sup> número de directores y superiores; 3.<sup>o</sup> número de beneficiados y socorridos; 4.<sup>o</sup> sueldos de empleados; 5.<sup>o</sup> rentas del establecimiento; 6.<sup>o</sup> entradas eventuales provenientes de herencia ó limosnas; 7.<sup>o</sup> gastos naturales,

ocasionales y extraordinarios; 8<sup>o</sup> defunciones de los socorridos; 9<sup>o</sup> edad, sexo, lugar del nacimiento y condiciones de los amparados.

Hay también medios negativos para conocer el grado de moralidad de un pueblo; el primero es el número de los hijos ilegítimos, sus condiciones y mortalidad; el segundo los suicidios, las circunstancias del crimen, las condiciones sociales de los suicidas y los motivos de impulsión; tercero los homicidios con todas las circunstancias del caso y las personas de las víctimas y los victimarios; cuarto las heridas, riñas y robos; quinto los duelos, sus motivos y resultados; sexto el número de matrimonios y las circunstancias de corta edad, falta de medios de subsistencia &. ; y los divorcios con la clasificación respectiva y las causas; finalmente las separaciones de bienes y sus causas.



Llamamos cuadros estadísticos á la distribución metódica del análisis matemático y al mismo tiempo sintético, que se realiza sobre el papel de los hechos sociales y económicos de un pueblo.

Los cuadros estadísticos se forman del modo siguiente: las noticias y los cálculos se dividen en columnas verticales, en las que se inscriben sobre líneas paralelas horizontales los guarismos relativos á una materia determinada de las que constituyen el dominio de la ciencia. La primera columna á la izquierda contiene la nomenclatura de los lugares, fechas ú objetos á que se refieren los datos numéricos; las siguientes, de izquierda á derecha, expresan con números las unidades ó sumas que enuncian los elementos del punto que se examina, y la última columna, que cierra el cuadro á la derecha, reúne en un total parcial los datos consignados en cada línea. Las columnas se hallan también recapituladas parcialmente en sentido vertical, en una serie de totales que ocupa la extremidad inferior de la página y que termina en la extrema derecha por el total general.

Una nomenclatura muy concisa, y breve, encabeza las divisiones interlineales y señalan las materias de que tratan. Estos títulos se subdividen muchas veces de modo que expresen, en primer término, el aspecto general y reunan debajo, por medio de una llave, la división que

conviene hacer y que consta entre líneas verticales más estrechas que las ordinarias.

Para la claridad de los cuadros se ha convenido en escribir los guarismos en grupos de tres en tres separados con una coma cuando la cantidad pasa de seis guarismos.

El Sistema Métrico decimal es el generalmente adoptado para determinar la extensión, peso y medida de los objetos que contengan los cuadros; y cuando éstos se destinan á todo el mundo, las nomenclaturas interlineales se escriben en francés.

Los cuadros estadísticos son de primero y segundo orden. Llámense de *primer orden* aquellos en que constan sencillamente los primeros y más elementales datos que se necesitan para cálculos más complicados; y de *segundo orden* los que contienen comparaciones, proporciones y cálculos comparativos. Un cuadro de población es de primer orden cuando sólo expresa el número y sexo de los habitantes; pero si expresa la proporción según el culto de cada grupo ó el de las profesiones, grados de instrucción &c, sería ya de segundo orden; pero si expresase varias cualidades como edad, sexo, industria, religión, raza &c, se llamaría *complejo*.

Cuando una obra contiene muchos cuadros del mismo asunto ó de asuntos heterogéneos, es necesario presentarlos con orden y método; no pueden agruparse de un modo arbitrario porque el lector ó examinador de los cuadros podría confundirse ó al menos perder tiempo en el registro ó consulta de cada uno de ellos.

Los cuadros estadísticos suelen contener hoy *diagramas lineales* y *cartogramas* que los perfeccionan y hacen más claros y de más pronta comprensión. Llámense *diagramas lineales* á las líneas curvas ó rectas que se ponen sobre las líneas fundamentales de que hablamos anteriormente, para indicar al lector alguna ó algunas particularidades necesarias. Las curvas ó angulosas sirven perfectamente para manifestar las cantidades variables, pues cada punta de ángulo señala el número mayor y cada base el menor. Todo lo dicho hasta aquí, y muy especialmente el servicio que prestan en los cuadros los diagramas, puede verse muy claramente en los cuadros de instrucción pública que como Ministro de este ramo presenté entre los documentos del mensaje dirigido al Congreso ecuatoriano reunido en 1892.

Los cartogramas son los puntos de colores que se usan en los cuadros estadísticos para llamar la atención de los lectores sobre algo relativo á las superficies como caminos, estaciones de estos y edificios. En los caminos una línea ó cinta roja indica el camino y los puntos ro-

jos las estaciones con la determinación de la carga ó pasajeros cuyo aumento ó disminución se conoce por el mayor ó menor número de puntitos, cada uno de los que expresa p. ej. una centena; de suerte que donde encontramos diez puntitos, decimos: aquí toma el ferrocarril mil pasajeros ó se embarcan mil fardos, según la indicación de la palabra de la nomenclatura.

Algunos suelen formar pirámides ú otras figuras para manifestar las cantidades progresivas, pero esto difiere ya del método propiamente estadístico. Lo que si suele servir con provecho es el uso de la variedad de colores en las partes cartográficas de un cuadro ó en las diagramas.

## XV

### Organización de las oficinas estadísticas.

Concluyo este pequeño trabajo reproduciendo lo que dije sobre esta materia al Congreso de 1890.

«El Ecuador debe ya pensar en la adopción del método más apropiado para organizar los trabajos estadísticos. Los escritores más distinguidos en este ramo, después de discutir sobre si el de exposición es mejor que el de inducción, presentan tres métodos para concretar los trabajos. Una oficina central con sucursales en toda la Nación, pero independiente del Gobierno. Un Ministerio, que por lo regular es el de Fomento, que sirve de centro de las operaciones; y una Sección de Estadística en cada Ministerio para los asuntos propios de él, los cuales deberían enviarse á una pequeña oficina central que los armonice y compagine. El primer método tiene la ventaja de que la Estadística conserva el carácter científico y no cede á los intereses administrativos, porque es una entidad independiente. El segundo es el más perfecto, pero necesita de un número de empleados difícil de mantener; admira el número de agentes que emplean Francia é Inglaterra en la Estadística y, sin embargo, sólo desde el año de 1821 ha podido Inglaterra presentar el censo con las principales clasificaciones, y Francia desde 1851. España no se halla tan adelantada como otras naciones en este ramo, pero tiene una muy buena ley, una excelente oficina central y ha gastado cuarenta millones de reales en la formación del Catastro, que está muy lejos de ser perfecto.»

«Creo que nosotros deberíamos adoptar el tercer método, porque, añadiendo á cada Ministerio una peque-

ña sección encargada exclusivamente de la Estadística de los ramos que cursan en él, y un escribiente en cada Gobernación que se destine también á este objeto, podrían formarse anualmente los cuadros respectivos. La Estadística mercantil debería estar á cargo de una sección establecida en la oficina de Aduanas. La oficina central destinada á reunir todos los trabajos, debería tener facultad para exigir datos á todas las autoridades civiles, eclesiásticas y militares é imponer penas pecuniarias á los que no las enviasen. En este método el ahorro de empleados y de dinero es muy considerable comparado con los dos primeros.»

«Pero antes de organizar las secciones y nombrar empleados sería de todo punto necesario establecer en la Universidad Central y en el Colegio San Vicente de Guayaquil clases de Estadística, á fin de que los jóvenes adquieran los conocimientos científicos necesarios para servir en las oficinas. En las clases se darían lecciones prácticas y el profesor conocería cuáles son los alumnos que, á más de inteligencia y aplicación, manifiesten genio especial para esta clase de trabajos. El certificado del profesor y el de aprobación en el examen final servirían de título para ser llamados por el Gobierno á servir en las diferentes secciones.»

«Sabido es que la Estadística se divide en dos grandes partes: el *catastro* y el *censo*; y que las demás subdivisiones ó agrupaciones son ramas de estos dos grandes troncos. Si después de cuatro ó cinco años consiguiéramos asegurar los dos troncos, poco á poco, y con perseverante trabajo nos acercariámos á las Estadísticas que hoy poseen Chile y la República Argentina; y no cito á las naciones más cultas del viejo mundo porque las americanas que he mentado no les van en zaga.»

«Pero si queremos improvisar y pretendemos imprudentemente hobrearnos con la Gran Bretaña ó la Bélgica, que tanto han adelantado en este ramo, nos sucederá lo que nos ha sucedido en otras imitaciones.»

---

## BOTANICA.

---

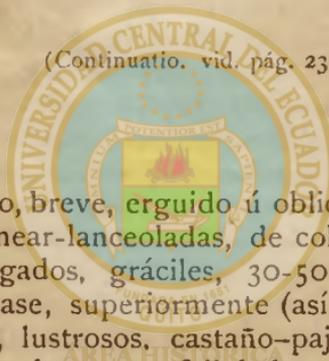
### CRYPTOGAMAE VASCULARES QUITENSES.

AUCTORE,

ALOISIO SODIRO, S. J.

---

(Continuatio. vid. pág. 235).



*Rizoma* leñoso, breve, erguido ú oblicuo, cubierto en el ápice por escamas linear-lanceoladas, de color intensamente castaño; *estípites* agregados, gráciles, 30-50<sup>ct.</sup> largos, parcamente escamosos en la base, superiormente (así como las raques y los nervios) lampiños, lustrosos, castaño-pajizos; *frondes* 20-40<sup>ct.</sup> largas, 20-30<sup>ct.</sup> anchas, 3-5 folioladas, membranáceo-papiráceas, lampiñas ó muy ténue y brevemente pubescentes en la faz inferior; *pinas laterales* opuestas, sésiles ó brevemente pecioladas, aovadas ó acorazonadas en la base, asimétricas, con el lado exterior más ancho, entero ó bifido; *pina terminal* largamente peciolada, prolongada en la base, acuminada en el ápice, con los lados lobulados ó pinatífidos, los lóbulos inferiores mayores, ascendentes, angostados hacia arriba, enteros, repandos ó franjeados; *lóbulo terminal* mayor, simétrico; *venas* relativamente gráciles, prolongadas hasta el margen, resueltas en venillas distantes que anastomosadas con las de los fascículos laterales, forman areólas anchas é irregulares, con venillas libres divaricadobifidas en el ápice; *soros* distribuidos en series irregulares al lado de las venas primarias, de 2-6 en cada serie; *involucros* membranáceos, peltiformes, lampiños, enteros.

*Colectado, según Hk., por Spruce en el Ecuador.*

10. *A. subrepandum* Bak.; *rhizomate* lignoso, ascendente, minute-squamoso, *stipitibus* fasciculatis, e-

rectis, rigidis, 30-40<sup>ct.</sup> longis, castaneis, nudis, ad basin parce squamulosis; *limbo* subaequilongo, 15-20<sup>ct.</sup> lato, pinnato; *pinnis* liberis, 3-6-iugis, sessilibus, erecto-patentibus, lanceolatis vel oblongo-lanceolatis, apice plus minusve longe productis, secus marginem integris vel irregulariter undulatis, 10-15<sup>ct.</sup> longis, iugo infimo plerumque brevior latior, breviter stipitato, basin versus extrorsum bifido; pinna terminali bi-plurilobulata, longe acuminata; *venis* primariis erecto-patentibus, tenuibus; *venulis* numerosis, reticulatis; *areolis* irregularibus, appendiculatis; *soris* secus venas primarias biseriatis, in quaque serie 3-5.

*Aspidium repandum* Willd. *Sod. Recensio* pag. 42;  
*A. subrepandum* Bak. *loc. cit.*

*Rizoma* leñoso, ascendente, cubierto de escamas pequeñas, negruzcas; *estípites* fasciculados, erguidos, rígidos, medianamente robustos, 30-40<sup>ct.</sup> largos, anteriormente asurcados, de color castaño ó pajizo, tenuemente pubescentes, finalmente lampiños; *fronde* tan larga ó poco más que los estípites, 15-20<sup>ct.</sup> ancha, cartilágineo-membranácea, lampiña ó muy finamente pubescente, pinada, pinatifida en el ápice; *pinas* 3-6 pares, sésiles ó las inferiores, brevemente estipitadas, erecto-patentes, largamente lanceoladas, falcadas, gradualmente angostadas en el ápice, enteras ó unduladas en el margen; el par inferior más ancho y bifurcado exteriormente hacia la base; la pina terminal pinatifida en la base, la parte media lobulada, acuminada; *venas* primarias distantes 4-6<sup>ml.</sup> una de otra, rectas, ascendentes y erecto-patentes, resueltas en venillas secundarias antes del margen y reunidas entre sí por venillas laterales, finas pero distintas; *aréolas* numerosas, irregulares, con venillas libres, enteras ó bifurcadas en el ápice; *soros* proporcionalmente grandes, dispuestos en dos series irregulares á lado de las venas primarias, en número de 2-5 de cada lado, insertados, por lo común, en las venillas reunidas; *involutro* denso, negruzco, casi orbicular, comunemente partido en la base, persistente.

*Crece en la región tropical y subtropical de la parroquia de Santo Domingo.*

*Observación:* Especie muy variable, presentando varios puntos de contacto, casi con todas las demás de esta sección.

## GEN. 23. NEPHRODIUM. RICII.

*Sori* globulosi, dorso vel apici venarum inserti; *indusia* reniformia vel circumscriptione orbicularia, sinu affixa.

*Soros* globuliformes, situados en el dorso ó en el ápice de las venas; *involucros* reniformes ó casi orbiculares en circunscripción, adheridos á las venas por la escotadura basilar.

*Rizoma* ó *tronco*, por lo común, erguido, raras veces rastrero ó arborescente; *estípites* continuos (no articulados en nuestras especies) con él; *frondes* muy diferentes en el tamaño, estructura y consistencia; por lo común una ó repetidas veces pinatífidas, con las divisiones últimas angostas ó, á veces, foliáceas, anchas; las *venas* ya libres (*Lastrea*), ya confluentes mutuamente las de los lóbulos contiguos, (*Eunephrodium*); ya finalmente reticuladas, formando una ó varias series de aréolas (*Sagenia*); *soros* redondos, perfectamente dorsales respecto al limbo y las venas; *involucros* más ó menos reniformes ú orbiculares en circunscripción, adheridos por la base, no peltados; en muchos casos obliterados ó muy prontamente caedizos.

Por esta circunstancia y por la forma, no tan constante del involucreo, varias de sus especies han sido agregadas ya al género *Polypodium* ya al *Aspidium*; con los cuales se observa mucha analogía aun en el aspecto general de las plantas.

Género vasto y cosmopolita. En el territorio Ecuatoriano el subgénero *Lastrea* se extiende desde la orilla del mar hasta casi el límite superior de la region andina (4.000 metros); los subgéneros *Eunephrodium* y *Sagenia* se limitan á la región tropical y subtropical (0-2.000 metros).

## CLAVE DE LAS ESPECIES.

- §. I. (LASTREA) *Venillas* todas libres.
- I. *Venillas* indivisas. (excepcionalmente á veces bifurcadas).
- A. *Frondes* bipinatífidas, larga y gradualmente agostadas hacia la base.
- a. *Estípites* gráciles ó medianamente robustos; *frondes* 20-60<sup>ct.</sup> largas, 5-20<sup>ct.</sup> anchas.
- a. *Estípites* 5-10<sup>ct.</sup> largos, desnudos; *pinas* brevemente pecioladas, casi pinadas hacia la base del lado superior; *venillas* 2-4 de cada lado.....I. *N. sanctum*.
- β. *Estípites* 10-30<sup>ct.</sup> largos; *pinas* sésiles, uniformemente pinatífidas.
- I. *Rizoma* erguido.

\*. *Estípites* 10-15<sup>ct.</sup> largos, con muchas escamas patentes, lineares negras; *venillas* 5-6 de cada lado; *soros* aproximados al margen. . . . . 2. *N. brachypus*.

\*\* *Estípites* 15-30<sup>ct.</sup> largos, desnudos, pubescentes ó velludos.

† *Estípites* y *frondes* lampiños; *pinas* angostas, lanceoladas, herbáceas.

‡ *Pinas* y *pinulas* ascendentes; *pinulas* lineares, puntiagudas, las basilares iguales á las siguientes; *soros* intermedios (entre el nervio medio y el margen). . . . 3. *N. stenophyllum*.

‡‡ *Pinas* y *pinulas* horizontalmente patentes; *pinulas* obtusas; las basilares (de las *pinas* de la mitad inferior de la fronde) mayores, lobuladas ó pinatífidas; *soros* marginales. . . . . 4. *N. amphioxypteris*.

†† *Estípites* y *frondes* más ó menos pubescentes ó velludos; *venillas* 6-8 pares.

‖ *Soros* aproximados al margen; *involucro* pequeño caedizo. *Frondes* membranáceas; *pinas* ascendentes, inferiormente y en el nervio medio setuloso-hispidas; *involucro* brevemente hispido. . . . . 5. *N. oligocarpum*.

‖‖‖ *Frondes* papiráceas ó subcoriáceas; *pinas* divaricadas, pubescentes ó finalmente lampiñas. . . . 6. *N. conterminum*.

2. *Rizoma* rastrero; *estípites* y *frondes* lampiños, *venillas* 6-8; *soros* submarginales; *involucro* pequeño, apestañado, caedizo. . . . . 7. *N. concinnum*.

**b.** *Estípites* robustos 15-30<sup>ct.</sup> largos, (v. n<sup>o</sup> 15) más ó menos escamosos; *frondes* 50-100<sup>ct.</sup> largas, 25-40<sup>ct.</sup> anchas; *pinas* sésiles ó subsésiles.

**a.** *Lóbulos* basilares de las *pinas* iguales ó poco mayores, pero ordinariamente conformes con los demás; *raques* y *pinas* lampiñas ó parcamente pubescentes.

1. *Venillas* 10-15 pares, *soros* marginales, pequeños. . . . . 8. *N. Sprengelii*.

2. *Venillas* 8-10 pares; *soros* mayores, costulares; *involucro* persistente, apestañado. . . . . 9. *N. crassipes*.

**β** *Raques* y *pinas* inferiormente hispidas; *venillas* 10-15 pares; *soros* aproximados al margen; *involucro* setuloso, con los pelos ganchudos. . . . . 10. *N. pterifolium*.

**c.** *Lóbulos* basilares de las *pinas* medias menores; los de las *pinas* inferiores por lo común mayores, lobulados; *venillas* 15-20 de cada lado.

1. *Raques* y *pinas* inferiormente blandamente pubescentetomentosas.

\* *Venillas* 12-15; *soros* más aproximados al margen que al nervio medio. . . . . 11. *N. resinofetidum*.

\*\* *Venillas* 20 y más de cada lado; *soros* intermedios. . . . . 12. *N. Cañadasi*.

- \*\*\* *Venillas* 8-10 de cada lado; *involucro* grande, distinto  
 ..... 13. *N. Sprucei*.
2. *Estípites*, *raques* y *pinas* inferiormente con escamas lar-  
 gas, caedizas; *venillas* 12-15; *involucro* tenue, caedizo. . . .  
 ..... 14. *N. corazonense*.
- β. *Lóbulos* basilares de las *pinas* medias é inferiores mayores,  
 lobulados; *raques* y *nervios* morados; *pinas* coriáceas; *veni-*  
*llas* 8-10, algunas bifurcadas. . . . . 15. *N. rigescens*.
- B.** *Frondes* brevemente angostadas en la base, con varias *pinas*  
 auriculiformes ó glánduliformes.
- a.** *Frondes* herbáceas, tenuemente pubescentes; *pinas* breve-  
 mente pecioladas; *soros* marginales.
- a.* *Pinas* linear-lanceoladas, (2<sup>ct.</sup> anchas) *venas* 6-8 pares; *in-*  
*volucro* grande, persistente. . . . . 16. *N. stramineum*.
- β. *Pinas* anchamente lanceoladas, (3-4<sup>ct.</sup> anchas); *venas* 10-12  
 pares; *involucro* pequeño, caedizo. . . . . 17. *N. conforme*.
- b.** *Frondes* coriáceas ó papiráceas; *pinas* sésiles.
- a.* *Raques* y *raquillas* pubescente-tomentosas.
1. *Soros* situados poco sobre la mitad de las *venas*; *involu-*  
*cro* abortivo ó prontamente caedizo.
- \* *Raques* y *raquillas* inferiormente blanquecino-tomentosas;  
*pinas* resupinadas, con los *lóbulos* inferiores recorvados so-  
 bre las *raques*; *venillas* 8-9 pares. . . . . 18. *N. supinum*.
- \*\* *Raques* y *raquillas* ferruginosas, hispido-tomentosas; *ló-*  
*bulos* todos ascendentes; *venillas* 12-14 pares. . . . .  
 ..... 19. *N. lasiopteris*.
2. *Soros* marginales; *involucro* persistente; *pinas* y *lóbulos* di-  
 varicados, *venillas* 12-15 pares.
- \* *Pinas* opuestas, casi contiguas, coriáceas, superiormente  
 lampiñas, con una glándula grande en la base. . . . .  
 ..... 20. *N. macradeniuni*.
- \*\* *Pinas* irregularmente alternas, distantes, papiráceas, pu-  
 bescentes de ambos lados, sin glándula en la base. . . . .  
 ..... 21. *N. elegantulum*.
- β. *Estípites*, *raques* y faz inferior de la fronde con pelos raros  
 cerdosos, ocráceos, glandulosos en la base; *pinas* y *lóbulos*  
 inferiores recorvados; *venillas* 18-20 pares. . . . .  
 ..... 22. *N. retrorsum*.
- C.** *Frondes* truncadas en la base (ó sea con las *pinas* inferiores  
 iguales ó mayores que las medias).
- a.** *Frondes* lampiñas ó muy tenuemente pubescentes.
1. *Soros* marginales; *pinas* pinatipartidas, coriáceas, opues-  
 tas, lampiñas; *venas* 10-12 pares. . . . . 23. *N. semilunatum*.
2. *Soros* intermedios; *pinas* pinatífidas.
- \* *Pinas* papiráceas, opuestas; *venillas* 15-18 pares. . . . .  
 ..... 24. *N. Frascri*.
- \*\* *Pinas* casi coriáceas, alternas; *venillas* 12-15 pares. . . .  
 ..... 25. *N. caripense*.

- b.** *Estípites y frondes* velludos ó pubescentes; *soros* intermedios.
- a.* *Pinas* inferiores subsésiles; *venillas* 10-18 pares; *involucro* comunmente hispido, persistente. . . . . 26. *N. patens*.
- β.* *Pinas* inferiores subsésiles; contraídas en la base; *venillas* 8-12 pares; *involucro* pequeño, hispido. . . . . 27. *N. tetragonum*.
- γ.* *Pinas* inferiores pecioladas, con la base angostada, entera; *venillas* 12-15 pares; *involucro* pequeño, caedizo. . . . . 28. *N. triste*.
- c.** *Estípites, raques y raquillas* más ó menos escamosos; *frondes* herbáceas; *pinas* pecioladas; *venillas* 9-12 pares; *involucro* pequeño, caedizo.
- a.* *Estípites y raques* pajizos, con escamas fibrilosas, patentes; *pinas* truncadas, 12-15<sup>ct.</sup> largas. . . . . 29. *N. erinitum*.
- β.* *Estípites y raques* castaño-lustrosos, con escamas densamente empizarradas; *pinas* de 20-25<sup>ct.</sup> largas; las inferiores contraídas en la base. . . . . 30. *N. Lagerheimii*.
- II.** *Venas* una ó más veces bifurcadas.
- A.** *Fronde*s bipinatífidas; *soros* intermedios.
- a.** *Fronde*s angostadas en la base, inferiormente escamosas; *venillas* 6-8 pares, dos ó tres veces bifurcadas. . . . . 31. *N. Filix-mas*.
- b.** *Fronde*s truncadas en la base; *raques y raquillas* velludas; *venillas* 8-9 pares, no todas bifurcadas. . . . . 32. *N. microsorum*.
- B.** *Fronde*s aovado-lanceoladas, 3-4-pinatífidas, 30<sup>ct.</sup> largas.
- a.** *Rizoma* erguido y, así como la base de los estípites, muy escamoso; *lámina* lampiña, herbácea; *raques y raquillas* lampiñas, pajizas. . . . . 33. *N. patulum*.
- b.** *Rizoma* rastrero, casi desnudo; *estípites, raques y raquillas* parcamente escamosos y glandulosos. . . . . 34. *N. xanthotrichium*.
- C.** *Fronde*s mayores, 3-pluri-pinatífidas.
- a.** *Fronde*s herbáceas ó membranáceas.
- a.* *Estípites, raques y raquillas* cubiertas de escamas negruzcas, muy largas, densas, empizarradas. . . . . 35. *N. squamosissimum*.
- β.* *Estípites* cubiertos en la base por escamas negras, linealesnadas; *frondes* 3-5 pinatífidas, lampiñas ó velludas. . . . . 36. *N. villosum*.
- γ.* *Estípites* cubiertos en la base por escamas, lineares, muy largas, rojizas; superiormente, con las raques y raquillas, finamente escamosos y rojizo-tomentosos. . . . . 37. *N. amplum*.
- b.** *Fronde*s casi coriáceas, totalmente lampiñas; *segmentos* últimos denticulado-aserrados. . . . . 38. *N. effusum*.
- §. 2º (EUNEPHRODIUM) *Venillas* inferiores anastomosadas con las opuestas de los segmentos contiguos.
- I.** *Fronde*s oblongo-lanceoladas, pinado-lobuladas, casi coriáceas; *estípites* gráciles, fasciculados.
- A.** *Fronde*s enteras y acuñadas en la base, ligeramente lobula-

- das; *venillas* 6-8 pares; los dos ó tres inferiores anastomosados.....39. *N. subintegrum*.
- B.** *Frondes* pinadas al menos en la base.
- a.** *Frondes* pinadas en la base, en lo demás pinatifidas; *venillas* 8-10 pares, todas ó casi todas libres..40. *N. Skinneri*.
- b.** *Frondes* pinadas, pinatifidas en la mitad superior, 25-40<sup>ct</sup>. largas, 4-6<sup>ct</sup>. anchas; *pinas* sésiles ó las inferiores brevemente pecioladas; *venillas* 2-3 pares.....41. *N. Peripac*.
- c.** *Frondes* bipinatifidas.
- a.** *Frondes* membranáceas, más ó menos pubescentes.
1. *Estípites* y *raques* pajizos; *pinas* sésiles, truncadas en la base; *venillas* 6-8 pares; *involucro* hirsuto, persistente.....42. *N. molle*.
2. *Estípites* y *raques* negruzcos, pulverulento-tomentosos; *pinas* inferiores angostadas en la base; *venillas* 12-15 pares; *involucro* apestañado, caedizo.....43. *N. nemorale*.
- β.** *Frondes* coriáceas, lampiñas; *venillas* 10-15 pares.....44. *N. brachyodon*.
- §. 3. (SAGENIA) *Venillas* ramificadas y anastomosadas repetidas veces entre sí, formando varias series de aréolas entre las venas primarias.
- I.** *Soros* pequeños, dispuestos en varias series irregulares entre las venas primarias.
- A.** *Rizoma* erguido, *frondes* pinadas, herbáceas; *pinas* casi enteras.
- a.** *Pinas* 6-8 pares; las superiores sésiles, escorridas, las inferiores pecioladas; las dos ó infimas bifurcadas en la base inferior.....45. *N. Sodiroi*.
- b.** *Pinas* 3-4 pares; la *terminal* 5-fida, las *inferiores* pecioladas, sinuosas en la base.....46. *N. elatum*.
- B.** *Rizoma* rastrero; *frondes* bi-tripinatifidas; *pinas* 1-2 pares; las dos inferiores pecioladas, furcadas ó pinatifidas en la base exterior.....47. *N. subtriphyllum*.
- II.** *Soros* grandes, uniseriados de cada lado de las venas primarias.
- A.** *Frondes* bipinatifidas ó bipinadas en la base.
- a.** *Pinas laterales* 6-8 pares, enteras ó lobuladas; las dos ínfimas 1-2-furcadas en la base.....48. *N. macrophyllum*.
- b.** *Pinas laterales* 12-18 pares, oblongas, laciniado-lobuladas; las dos ínfimas pinadas en la base, con segmentos numerosos, linear-lanceolados en el lado inferior.....49. *N. Lizarzaburui*.
- B.** *Frondes* bi-tripinatifidas; *pinas* laterales 3-6 pares, las inferiores pinadas, ó bipinadas.....50. *N. cicutarium*.
- §. 1<sup>o</sup> (LASTREA). *Venillas* todas libres.

1. *N. sanctum* Bak. *rhizomate* brevi, erecto; *stipitibus* congestis, numerosis, gracilibus, stramineis, nudis,

5-10<sup>ct.</sup> longis; *frondibus* oblongo-lanceolatis, 15-30<sup>ct.</sup> longis, 3-6<sup>ct.</sup> latis; *rachibus* strictis, stramineis, dorso nudis, nitidis, supra adpresso-pilosis; *pinnis* breviter petiolatis, suboppositis, lineari-lanceolatis, e basi superiore latiore, sursum gradatim angustatis, bipinnatifidis, deorsum fere pinnatis (segmentis infimis lineari-spathulatis), supra glabrusculis, subtus sparse pilosis; *pinnis* inferioribus gradatim decrescentibus; *venulis* liberis, indivisis, immersis, inconspicuis, in lobulis singulis 2-4-iugis; *soris* maiusculis; *involucris* tenuiter cartilagineis, mature deciduis.

*Hk. & Bk. Syn. pag. 267. Polypodium sanctum*  
*Hk. Sp. IV pag. 252. Phegopteris tenella Fée; Mém. VII pag. 62. tab. 25.*

*Rizoma* muy breve, erguido; *estípites* fasciculados, numerosos, gráciles, 5-10<sup>ct.</sup> largos, pajizos, lustrosos; *frondes* 15-30<sup>ct.</sup> largas, 3-6<sup>ct.</sup> anchas, gradualmente angostadas desde la mitad hacia ambas extremidades, bipinnatifidas; *raques* erguidas, rígidas, inferiormente pajizas, superiormente apreso-pelosas; *pinas* erecto-patentes, casi opuestas, brevemente pecioladas, pinatifidas, inferiormente pinadas, asimétricas, con la base inferior acuñada, la superior mayor, truncada, paralela con la raquis, angostadas gradualmente hacia arriba, papiráceas, casi coriáceas, lampiñas en la parte superior y con pelos raros y largos en la inferior; *venillas* inmersas, poco sensibles, 2-4 pares en cada lóbulo; *soros* relativamente grandes, 2-4 en los lóbulos mayores; *involucro* cartilagineo, ténue, fugaz.

ÁREA HISTÓRICA  
 DEL CENTRO DE INFORMACIÓN INTEGRAL

*Crece en la región tropical y subtropical en la orilla de los ríos Peripa y Toachi.*

2. *N. brachypus* Sod.; *rhizomate* erecto, 5-15<sup>ct.</sup> longo, dense squamoso; *stipitibus* fasciculatis, 10-15<sup>ct.</sup> longis, squamis nigrescentibus, divaricatis, lineari subulatis dense obtectis; *frondibus* oblongo-lanceolatis, 30-70<sup>ct.</sup> longis, 10-15<sup>ct.</sup> latis, utrinque angustatis; *rachibus* stramineis, parce squamosis, supra hirto-pubescentibus; *pinnis* sessilibus, divaricato-patentibus, subsymmetricis, lanceolatis, pinnatifidis, papyraceis, supra intense viridibus, subtus pallidioribus, utrinque subglabris; *venulis* liberis, indivisis, 5-7-iugis; *soris* margini approximatis; *involucro* tenui, puberulo, deciduo.

*Sodiolo, "Recensio" & pag. 43.*

*Rizoma* erguido, leñoso, 5-10<sup>ct.</sup> largo, escamoso; *estípites* 10-15<sup>ct.</sup> largos, erizados de escamas linear-aleznadas, patentes ó

reflejas, negruzcas; *frondes* oblongo-lanceoladas, 30-70<sup>ct.</sup> largas, 10-15<sup>ct.</sup> anchas; contraídas gradualmente desde la mitad hacia ambas extremidades, bipinatífidas; *raques* esparcidas de pocas escamas caducas, pajizas y casi desnudas en el dorso, hirto-pubescentes en la faz superior; *pinas* sésiles, divaricado-patentes, alternas, simétricas, (las superiores lanceoladas, agudas ó acuminadas; las inferiores deltoídeo-liguladas, obtusas) intensamente verdes en la faz superior, pálidas en la inferior, casi lampiñas, de ambos lados; *venillas* 5-7 pares, todas libres, indivisas; *soros* aproximados al margen; *involucro* ténue, herbáceo, brevemente pubescente, caedizo.

*Crece en los bosques de la pendiente occidental del Chimborazo cerca del pueblo de Chillanes.*

3. *N. stenophyllum* Sod.; *rhizomate* brevi, erecto, lignoso; *stipitibus* fasciculatis, squamis castaneis, ovatis primum conspersis, mox nudatis, castaneis, 15-30<sup>ct.</sup> longis; *frondibus* oblongo-lanceolatis, utrinque gradatim attenuatis, herbaceis, utrinque glabris, 60-80<sup>ct.</sup> longis, 15-20<sup>ct.</sup> latis; *rachibus* castaneis, albido-pulverulentis; *pinis* subsessilibus, erecto-patentibus, lanceolatis, sursum gradatim in apicem attenuatum desinentibus, fere usque ad costam in segmenta linearia, ascendentia, acuta divisis; inferioribus remotioribus, paullatim et insigniter decrescentibus; *venis* liberis, indivisis, utrinque 7-9, fere omnibus soriferis; *soris* intermediis, minutis; *involucro* parvo, tenui, mox caduco.

*Sodiño, "Recensio". & pag. 44.*

*Rizoma* breve, robusto, erguido, esparcido en el ápice, así como las bases de los estípites, de escamas aovadas, de color castaño, deciduas; *estípites* fasciculados, erguidos, medianamente robustos, 15-30<sup>ct.</sup> largos, desnudos y, así como las raques, ligeramente pulverulentos, de color castaño; *frondes* oblongo-lanceoladas, angostadas gradualmente desde la mitad hacia entrambas extremidades, herbáceas, lampiñas de ambos lados, 60-80<sup>ct.</sup> largas, 15-20<sup>ct.</sup> anchas; *pinas* casi sésiles, erecto-patentes, lanceoladas, adelgazadas gradualmente hacia el ápice, divididas casi hasta las raquillas en segmentos ascendentes, lineares, oblicuamente puntiagudos en el ápice; *pinas inferiores* decrescentes paulatinamente, las últimas auriculiformes ó glanduliformes; *venillas* 7-9 de ambos lados, libres, indivisas y casi todas soríferas; *soros* algo más aproximados al margen que al nervio medio; *involucros* pequeños, (en forma de escamillas basilares), prontamente deciduos.

*Crece en la región tropical en los bosques de Santo Domingo y cerca de Balsapamba.—Raro.*

4. *N. amphioxypterys* Sod.; *rhizomate* brevi, erecto; *stipitibus* fasciculatis, 15-20<sup>ct.</sup> longis, basi squamis paucis, deciduis conspersis, ceterum, cum rachibus glaberrimis, stramineis; *frondibus* 50-80<sup>ct.</sup> longis, 20-30<sup>ct.</sup> latis, utrinque gradatim attenuatis; *pinnis* sessilibus, oppositis, horizontaliter patentibus, subcontiguas, e basi truncata, cum rachi parallela, sursum in apicem elongatum, subintegrum gradatim attenuatis, tenuiter herbaceis, glaberrimis, fere usque ad costam in segmenta linearia, divaricata, apice denticulata, obtusa divisis; *segmentis* basilaribus pinnarum inferiorum saepe auctis, dentatis lobulatisve; *pinnis* inferioribus gradatim decrescentibus et in auriculas glandulasve transeuntibus; *venis* utrinque 8-10, omnibus liberis, indivisis; *soris* margini approximatis; *involucro* tenui, glanduloso, deciduo.

*Sodiuro*, loc. cit. pag. 51.

*Rizoma* leñoso, breve, erguido; *estípites* fasciculados, 15-20<sup>ct.</sup> largos, con pocas escamas caedizas en la base, en lo demás, así como las raques, muy lampiños, pajizos; *frondes* 50-80<sup>ct.</sup> largas, hacia la mitad 20-30<sup>ct.</sup> anchas, angostadas gradualmente hacia entrambas extremidades; *raques* semicilíndricas, rectas, endebles; *pinas* opuestas, sésiles, horizontalmente patentes, herbáceas, muy lampiñas, desde la base truncada, gradualmente angostadas hacia el ápice prolongado y entero, y divididas, casi hasta las raquillas, en segmentos divaricados, lineares, obtusos, ligeramente crenado-dentados, los dos basilares de las pinas inferiores, mayores y lobulados o pinatífidos; las pinas de la mitad inferior siempre más distantes y menores, hasta confundirse con apéndices glanduliformes; las de la mitad superior casi contiguas; *venillas* 8-10 de cada lado, todas libres é indivisas; *soros* aproximados al margen, *involucro* tenue, glanduloso, deciduo.

*Crece en los bosques tropicales de los Colorados y en el valle de Pallatanga, cerca de Puente de Chimbo.*

5. *N. oligocarpum* Hk.; *rhizomate* erecto, lignoso, apice squamis linearibus, nigrescentibus obsito; *stipitibus* fasciculatis, erectis, rigidulis, 15-20<sup>ct.</sup> longis, prope basin squamis paucis, ovatis, caducis conspersis, cinereo-pulverulentis, ceterum nudis; *frondibus* membranaceis, 40-60<sup>ct.</sup> longis, 8-12<sup>ct.</sup> latis, utrinque a medio gradatim attenuatis; membranaceis, profunde bipinnatifidis; *rachibus* incanis, pubescenti-hirtellis; *pinnis* sessilibus, plerisque oppositis, erecto-patentibus, ex basi truncata, vix dilatata, sursum in apicem linearem, subintegrum atte-

nuatis, fere usque ad costam pinnatifidis, supra in nervis et subtus setuloso-hispidis; *segmentis* linearibus, subfalcatis, margine denticulatis, apice acutis, basilaribus vix auctis; *pinnis* inferioribus sensim diminutis, remotioribus; *venulis* utrinque 6-8; *soris* omnino marginalibus; *involucro* breviter hispidulo, deciduo.

*Hk. Spec. IV. pag. 90.*

*Rizoma* erguido, leñoso, 10-12<sup>ml</sup>. grueso, cubierto en el ápice por escamas lineares, negruzcas; *estípites* fasciculados, 15-20<sup>ct</sup>. largos, rígidos, medianamente robustos, con pocas escamas aovadas, de color castaño, caducas hacia la base, en lo demás ceniciento-pulverulentos; desnudos; *frondes* 40-60<sup>ct</sup>. largas, 8-12<sup>ct</sup>. anchas, angostadas paulatinamente desde la mitad hacia ambas extremidades, de consistencia membranácea, profundamente bipinatifidas; *raques* pubescente-hispidas; *pinas* sésiles ó casi sésiles, truncadas en la base, casi todas opuestas, erecto-patentes, hispidas en los nervios de la faz superior y en toda la inferior, angostadas paulatinamente hacia el ápice linear y casi entero, y partidas casi hasta la raquilla en segmentos ascendentes, lineares, falcados, denticulados en el borde y puntiagudos; los basilares iguales ó muy poco mayores que los siguientes; *pinas* inferiores paulatinamente menores y siempre más apartadas; *venillas* todas libres é indivisas, 6-8 de cada lado; *soros* completamente marginales; *involucro* brevemente setuloso-hispido, caedizo.

Crece en los bosques de la región tropical cerca de Balsapamba. Según Hooker fue colectado también por Jameson y Spruce en el Ecuador.

*Observación.* Pertenece, según parece, á este lugar el *N. pilosulum* Hk. Sp. 4. pag. 102. á cuya especie referimos un ejemplar colectado cerca de Perucho, señalado por los caracteres siguientes: *Estípites* 15<sup>ct</sup>. largos, con las raques y entrambos lados de la fronde, blandamente velludos; *frondes* membranáceas, bipinatifidas, 60<sup>ct</sup>. largas, 20-25<sup>ct</sup>. anchas, uniformemente angostadas, desde la mitad, hacia entrambas extremidades; *pinas* patentes, subsésiles, lanceoladas, 10<sup>ct</sup>. largas, 2<sup>ct</sup>. anchas, con la base truncada y paulatinamente angostadas hacia el ápice; *segmentos* separados hasta poca distancia de la raquilla, los basilares paralelos con la raquis y, especialmente los del lado inferior, algo mayores, todos lineares patentes, obtusos y undulado-crenados en el margen; *venillas* libres, indivisas, 8-10 de cada lado; *soros* aproximados al margen; *involucro* membranáceo casi orbicular, largamente apestañado, largo tiempo persistente.

Esta descripción concuerda con la del citado Autor, sólo que en nuestro ejemplar las pinas son algo mayores. Un motivo de incertidumbre existiría en la forma oblongo-lanceolada de

nuestro ejemplar, la cual no está expresada en dicha descripción. Mas, aun este caracter lo podemos deducir de la Synopsis (pag. 268) en la cual se dice que: apenas puede distinguirse del *N. conterminum* Desv. uno de cuyos caracteres es precisamente la forma mencionada.

6. *N. conterminum* Desv.; *rhizomate* brevi, erecto; *stipitibus* fasciculatis, 10-15<sup>ct.</sup> longis, stramineis, nudis vel pilosis; *frondibus* 30-40<sup>ct.</sup> longis, 10-20<sup>ct.</sup> latis, utro-versus angustatis; *rachibus* nudis vel pubescentibus; *pinnis* herbaceis vel subcoriaceis, utrinque glabris vel subtus puberulis et glanduliferis, sessilibus plerisque alternis, horizontaliter patentibus, lanceolatis, ex basi truncata, plerumque latiore, sursum angustatis, acuminatis, profunde pinnatifidis; *pinnis* inferioribus gradatim decrescentibus; *segmentis* oblongis, obtusis, integris, binis basilaribus plerumque maioribus; *venulis* utrinque 6-8, liberis indivisis; *soris* margini approximatis; *involucro* parvo, suborbiculari, minute setuloso, deciduo.

*Hk. sp. IV pag. 92; Hk. & Bk. Syn. pag. 268.*

*Rizoma* breve, erguido, medianamente robusto, escamoso superiormente; *estípites* agregados, 10-15<sup>ct.</sup> largos (á veces más cortos) gráciles, pajizos, desnudos, pubescentes; *frondes* 30-40<sup>ct.</sup> largas, 10-20<sup>ct.</sup> anchas, oblongo-lanceoladas, angostadas desde la mitad en ambas direcciones, bipinatifidas, pinadas en el ápice; *raques* gráciles, desnudas ó pubescentes; *pinas* sésiles, alternas, ú opuestas, divaricadas; las superiores casi contiguas, las inferiores siempre más apartadas, herbáceas ó casi coriáceas, lampiñas ó, inferiormente en los nervios, velludas ó pubescentes, truncadas igualmente en la base, con los segmentos ínfimos, de ordinario, mayores que los siguientes y paralelos con la raquis, angostadas gradualmente desde allí hasta la punta y divididas hasta á poca distancia de la raquis en segmentos lineares ú oblongos, rectos ó falcados, enteros, obtusos; *venillas* 6-8 de cada lado, todas libres é indivisas; *soros* aproximados al margen; *involucro* pegueño, reniforme, brevemente setuloso, apestañado, caedizo.

*Crece en toda la altiplanicie en las provincias de Ibarra, Quito, Riobamba, etc. y en las pendientes de ambas cordilleras, de donde baja hasta la región subtropical.*

Especie muy variable en el tamaño, forma, aspecto é indumento, y que facilmente puede confundirse con varias otras de esta sección, especialmente con el *N. concinnum*.

7. *N. concinnum* Bk.; *rhizomate* repente, subnudo; *stipitibus* apicem versus approximatis, 15-20<sup>ct.</sup> lon-

gis, stramineis, nudis; *frondibus* oblongo-lanceolatis, 40-60<sup>ct.</sup> longis, bipinnatifidis, e parte media utrinque gradatim angustatis; *rachibus* stramineis, leviter pubescentibus; *pinnis* sessilibus, lanceolatis, basi truncatis, apicem versus gradatim angustatis, in segmenta lineariligulata, apice acuta, subfalcata fere usque ad rachin divisas; segmentis infimis saepe parum maioribus; *venulis* utrinque 6-8, liberis, indivisis; *soris* intermediis; *involucris* subrotundo-reniformibus, ciliatis, fugacibus.

*Bk. in Hk. & Bk. Syn. pag. 268.*

*Rizoma* rastrero, cubierto de escamas linear-alesnadas, parduscas; *estípites* aproximados hacia el ápice del rizoma, cubiertos al principio de escamas análogas á las de éste, finalmente desnudos, finamente pubescentes y pajizos, 15-20<sup>ct.</sup> largos; *fronds* oblongo-lanceoladas, 40-60<sup>ct.</sup> largas, 8-15<sup>ct.</sup> anchas, densamente herbáceas ó subcoriáceas, superiormente lampiñas ó de ambos lados brevemente pubescentes, especialmente en las raques y raquillas: *pinas* sésiles, opuestas, divaricadas ó las inferiores reflejas, igualmente truncadas en la base y adelgazadas paulatinamente hacia el ápice linear y entero ó denticulado y divididas, casi hasta la raquilla, en segmentos lineares ó lanceolados, ascendentes ó divaricados; los basilares con frecuencia mayores que los siguientes; *pinas* inferiores paulatinamente menores y más apartadas; *venillas* 6-8 de cada lado, libres, indivisas; *soros* pequeños más aproximados al margen que al nervio medio; *involucro* pequeño, casi discoídeo, brevemente hispido, apestañado y caedizo.

*Crece en la región subtropical y subandina de 1.200 á 2.900 metros en las provincias de Quito y Riobamba. Colectado también por el Sr. Dr. D. Augusto Rimbach en la provincia del Azuay cerca de Sayarri y Surrucucho, (F. nº 9 et 26).*

*Observación.* Especie muy afine á la anterior, de la cual se distingue principalmente por el rizoma rastrero y por los soros menos aproximados al margen. En los ejemplares enviados por el Sr. Rimbach, las pinas son horizontalmente divaricadas, las raques y raquillas velludo-hispidas y estas últimas provistas además de escamillas lanceoladas, caedizas y los segmentos más angostos y más profundamente divididos.

8. *N. Sprengelii* Hk.; *rhizomate?*; *stipitibus*, robustis, stramineis, nudis, prope basin squamis lanceolatis, subulatis, patentibus conspersis: *frondibus* 80-120<sup>ct.</sup> longis, 30-40<sup>ct.</sup> latis, oblongo-lanceolatis, a medio utrinque angustatis, profunde bipinnatifidis, herbaceis aut subcoriaceis; *rachibus* stramineis, nudis vel pulverulentotomentosis; *pinnis* sessilibus, patentibus, elongato-lan-

ceolatis, basi truncatis et aërophoro squamiformi instructis, fere usque ad costam pinnatifidis, sursum gradatim in apicem anguste acuminatis; *segmentis* patentibus, linearibus, subfalcatis, margine integro, siccitate revoluta, supra glabris, subtus tenuiter pubescentibus et glandulosis; *pinnis* inferioribus paulatim reductis, remotioribus; *venis* utrinque 10-15, liberis, indivisis; *soris* margini approximatis; *involucro* tenui, cito evanescente.

*Hk. Sp. IV. pag. 94; Hk. & Bk. Syn. pag. 268; Bk. Flor. Bras. vol. I. parte 2ª pag. 478.*

*Estípites* erguidos, rígidos, robustos, 15-20<sup>ct.</sup> largos, esparcidos en la base de escamas lanceoladas, acuminadas; *frondes* 80-120<sup>ct.</sup> largas, 30-40<sup>ct.</sup> anchas hacia la mitad y desde allí gradualmente angostadas hacia ambas extremidades, profundamente bipinatífidas, herbáceas ó casi coriáceas; *raques* y *raquillas* pajizas, esparcidas de tomento pulverulento muy tenue, *pinas* sésiles, con glándula escamiforme, alargada en la base posterior, 15-20<sup>ct.</sup> largas, 2-2½<sup>ct.</sup> anchas, truncadas en la base, angostadas gradualmente hacia el ápice acuminado, entero, finamente aserrado, divididas casi hasta la raquis en segmentos lineares, patentes, ligeramente falcados, puntiagudos, el margen entero y revuelto cuando secos; los basilares conformes ó algo mayores; *venas* 10-15 de cada lado, todas libres, indivisas; *soros* casi marginales; *involucro* tenuemente membranáceo, caedizo.

*Crece en la región subandina cerca de Canzacoto.—Raro.*

9. *N. crassipes*, nov. sp.; *rhizomate* erecto, robusto, lignoso, ad apicem squamoso; *stipitibus* 15-20<sup>ct.</sup> longis, erectis, robustis, sparse et adpresso squamosis; *frondibus* a medio utrinque angustatis, 80-100<sup>ct.</sup> longis, 25-30<sup>ct.</sup> latis, bipinnatifidis, herbaceis vel papyraceis, utrinque pubescentibus vel demum glabris; *rachibus*, ut stipites, robustis, crassis, pubescenti-villosis, erectis; *pinnis* sessilibus, basi truncatis et aërophoro parvo vel glanduliformi saepe instructis, erecto-patentibus, sursum in apicem elongatum, linearem attenuatis, usque ad costam, anguste alatum, pinnatifidis; *segmentis* subhorizontaliter patentibus, 15<sup>ml.</sup> longis, 4-5<sup>ml.</sup> latis, apice obtusis, margine integro; basilaribus conformibus, paulo maioribus; *pinnis* inferioribus gradatim ad aurículas abortivas reductis; *venulis* utrinque 8-10; *soris* maiusculis, costae approximatis; *involucro* tenuiter membranaceo, ciliato, hispidulo, persistente.

*Rizoma* leñoso, robusto, erguido, cubierto en el ápice de escamas membranosas, rojizas; *estípites* fasciculados, erguidos,

robustos, pubescente-tomentosos y con escamas caducas en la base, 15-20<sup>cl.</sup> largos; *frondes* 80-100<sup>cl.</sup> largas, hacia la mitad 25-30<sup>cl.</sup> anchas, y desde allí larga y gradualmente angostadas hacia ambos extremos, bipinatífidas, pinatífidas en el ápice, herbáceas ó papiráceas, verdes en la faz superior y pálidas ó blanquecinas en la inferior, de ambos lados pubescentes ó finalmente lampiñas; *raques* robustas, gruesas, brevemente pubescente-tomentosas; *pinas* sésiles, patentes, alternas, igualmente truncadas en la base y con frecuencia provistas de un acróforo pequeño y glánduliforme, 12-15<sup>cl.</sup> largas, 1-3½<sup>cl.</sup> anchas, uniformemente angostadas hacia arriba y terminadas en cúspide linear, entera ó denticulada; el margen partido hasta 2<sup>ml.</sup> de la raquilla, en segmentos linear-ligulados, divaricados ó ligeramente falcados, 3-5<sup>ml.</sup> anchos, los basilares algo mayores, conformes, (raras veces lobulados), *pinas* inferiores gradualmente menores y más distantes, las ínfimas auriculiformes, abortivas; *venillas* 8-10-12 de cada lado, todas libres é indivisas, (bifurcadas, á veces, en los segmentos basilares); *soros* relativamente grandes, aproximados al nervio medio; *involucro* ancho, tenuemente membranáceo, brevemente hispido y apestañado, persistente.

*Crece en la región subandina y subtropical á lo largo del camino Quito-Manabí de 1.200-2.000 metros.*

*Observación.* Especie sobresaliente por la robustez de los estípites y de las raques. *Distínguese*, además por las pinas sésiles, con los segmentos inferiores ajustados y paralelos con la raquis, las inferiores muy larga y gradualmente reducidas y por los involucros anchos etc.—Un ejemplar imperfecto, colectado al occidente del Pichincha y que parece deber referirse á esta misma especie, se distingue por las raques y raquillas lampiñas, pinas y lóbulos mayores, los dos basilares prolongados y lobulados. Nos abstenemos por ahora de colocarlo en ésta ú otra especie por carecer de la parte inferior de la fronde.

10. *N. pterifolium*, Bk.; "*rhizomate* ascendente, paleis membranaceis, ferrugineis, ovato-lanceolatis, glaberrimis squamoso; *stipitibus* 15<sup>cl.</sup> longis; *frondibus* oblongo-lanceolatis, bipinnatifidis 40-50<sup>cl.</sup> longis, deorsum abrupte contractis, membranaceis, lurido viridibus glabris; *rachibus* rachillisque subtus pilis patentibus molliter hirsutis; *pinnis* sessilibus, approximatis, infra ad basin aërophoro manifesto, tuberculiformi, exsecto instructis; *mediis* 12-15<sup>cl.</sup> longis, 3<sup>cl.</sup> latis, elongatis, sensim attenuatis; inferioribus abrupte decrescentibus, distantibus, abortivis; *laciniis* contiguis, elongato-oblongis, obtusis, integerrimis seu crenatis; *venulis* utrinque 10-15, plerisque soriferis; *soris* margini approximatis; *involucro* manifesto, membranaceo, tenero, setis elonga-

tis, hamatis instructo" (Ex Kuhn in Linnaea, Neue Folge. Vol. 2. pag. 110).

*Baker in Hk. & Bk. Synopsis, pag. 497.*

*Rizoma* ascendente, cubierto de escamas, membranáceas, aovado-lanceoladas, lampiñas, ferruginosas; *estípites* 15<sup>ct.</sup> largos; *frondes* 40-50<sup>ct.</sup> largas, oblongo-lanceoladas, bipinatífidas, membranáceas (salvo las raques, las raquillas y nervios) lampiñas; *raques*, *raquillas* y *nervios* inferiormente con pelos patentes blandamente hirsutos; *pinas* sésiles, aproximadas, provistas en la base posterior de una glándula tuberculiforme, escotada; las *medias* 12-15<sup>ct.</sup> largas, 3<sup>ct.</sup> anchas, alargadas, angostadas gradualmente hacia arriba; las *inferiores* bruscamente contraídas, distantes, abortivas; los *segmentos* contiguos, alargado-oblongos, enteros ó afestonados *venillas* 10-15 de cada lado, casi todas fértiles; *soros* aproximados al margen; *involucro* manifiesto, membranáceo, tenue, provisto de cerdillas ó pelos ganchudos.

*Colectado, según Kuhn, en el M. Pichincha por Wagner á la elevación de 3.000-3.800 metros.*

11. *N. resino-foetidum*, Hk.; "*stipitibus* 30-60<sup>ct.</sup> longis, nudis, deorsum squamosis; *frondibus* 80-100<sup>ct.</sup> longis, 30-40<sup>ct.</sup> latis, coriaceis; *rachibus*, nudis vel leviter villosis; *pinnis* 10-15<sup>ct.</sup> longis, 2-3<sup>ct.</sup> latis, sessilibus, fere usque ad rachin in segmenta linearia, integra, acuta, margine revoluta divisis; subtus ad basin glandula instructis, inferioribus reductis et in aurículas transeuntibus; *venulis* utrinque 10-15, liberis, indivisis; *soris* submarginalibus".

*Hk. Sp. IV. pag. 104; Hk. & Bk. Syn. pag. 269.*

*Estípites* 30-60<sup>ct.</sup> largos, desnudos, inferiormente escamosos; *frondes* 80-100<sup>ct.</sup> largas, 30-40<sup>ct.</sup> anchas, coriáceas, inferiormente lampiñas ó, así como las raques, finamente velludas, *pinas* 15-20<sup>ct.</sup> largas, 3<sup>ct.</sup> anchas, con glándula carnosa en la base posterior, divididas profundamente casi hasta la raquis en segmentos lineares, enteros, con el borde revuelto; *venillas* 10-15 de cada lado; *soros* casi marginales.

*Colectado, según Hooker, por Spruce al pic del Cimboraço á la elevación de 1.000-1.200 metros.*

12. *N. Cañadasii rhizomate* lignoso, crasso, sursum squamoso; *stipitibus* fasciculatis, robustis, 40-50<sup>ct.</sup> longis, undique squamis lanceolatis, subulatis conspersis et, cum rachibus, brevissime cinereo-tomentosis; *frondibus* metrum et ultra longis, 30-40<sup>ct.</sup> latis, bipinnatipartitis, sursum longe, deorsum breviter productis, su-

pra pallide viridibus, setulisque parvis, hispidulis, subtus in costis venisque cano-hispidis; *rachibus* utrinque pilis setiformibus, brevissimis, retrorsis molliter tomentoso-hispidis; *pinnis* sessilibus, suboppositis, ad insertionem glandula parva, postica instructis, patentibus, 15-20<sup>ct.</sup> longis, 3-4<sup>ca.</sup> latis, membranaceis, lanceolatis, usque ad costam breviter alatum, in segmenta divaricata, recta vel leviter falcata divisis; *segmentis* infimis depauperatis; *pinnis inferioribus* abrupte reductis et ad aurículas glandulasque sensim transeuntibus; *venis* utrinque 20 et ultra liberis, indivisis; *soris* costulae magis quam margini approximatis; *involucro* tenuissimo, pilosulo, mox evanescente.

*Sodiolo, loc. cit. pag. 48.*

*Rizoma* erguido, leñoso, robusto, escamoso en el ápice; *estípites* fasciculados, robustos, 40-50<sup>ct.</sup> largos, cubiertos de escamas fibrilosas, lanceoladas, alednadas y de tomento breve y ceniciento, formado de pelos muy cortos y densos, dirigidos hacia atrás, cenicientos y blandos; *frondes* 1 mt. y más largas, 30-40<sup>ct.</sup> anchas, oblongo-lanceoladas, brevemente contraídas en la base, bipinnatifidas, membranáceas, de ambos lados muy brevemente hispidas, inferiormente cenicientas; *raques* endebles, casi tetrágonas cuando secas y cubiertas inferiormente, así como las raquillas, de escamas lineares, ferrugíneas, muy caducas y de tomento análogo al de los estípites; *pinas* alargado-lanceoladas, sésiles, horizontalmente patentes, casi alternas, provistas de glándulas en la base posterior, contraídas en la base y adelgazadas gradualmente hacia el ápice, divididas casi hasta la raquis (angostamente alada) en segmentos numerosos, lineares, patentes, ligeramente falcados hacia el ápice, los 2-3 pares inferiores más pequeños; *pinas inferiores* bruscamente reducidas; *venillas* 20 y más de cada lado, rectas, todas libres é indivisas, casi todas fértiles; *soros* intermedios, numerosos, grandes, al principio orbiculares, finalmente subrotundo-elípticos, con pelos cerdosos, mezclados con los esporángios; *involucro* abortivo ó poco sensible.

*Crece en los bosques de la pendiente occidental del volcán Pululahua, cerca de Niclí.*

*Continuará.*

## BOLETIN UNIVERSITARIO.

---

Nº 127.—Rectorado de la Universidad Central del Ecuador.—Quito, junio 7 de 1893.

Sr. Presidente del Consejo General de Instrucción Pública.

Acaba de pasarme el Sr. Decano de la Facultad de Jurisprudencia el oficio que me apresuro en transcribir á US. H. por urgir la resolución respectiva de parte del H. Consejo General de Instrucción Pública.

“En el proyecto que aprobó la Facultad de Jurisprudencia para aumentar dos Profesores, se acordó que el Derecho Romano fuese materia de examen especial y que se suprimiese la enseñanza de Derecho Español. El H. Consejo General de Instrucción Pública aceptó el aumento de Profesores, y postergó la resolución definitiva de los otros puntos para cuando se diese el Reglamento General.

De esta expectativa viene la duda acerca de estos particulares: 1º Si el Derecho Romano ha de ser ó no materia de examen especial; y 2º Si está ó no suprimida la enseñanza del Derecho Español.

En concepto de la Facultad que presido, no debe sugetarse á los alumnos al examen especial, ni debe obligárseles al estudio del Derecho Español.

Como el H. Consejo General de Instrucción Pública debe resolver esta consulta, la elevo por el muy respetable órgano de US., á fin de obtener una pronta resolución, porque se acerca el tiempo de los exámenes”.

Dios guarde á US H.—*Carlos R. Tobar.*

---

Nº 128.—Rectorado de la Universidad Central del Ecuador.—Quito, junio 7 de 1893.

Sr. Decano de la Facultad de Jurisprudencia.

Sin pérdida de tiempo he transcrito al Sr. Ministro de Instrucción Pública el oficio fechado hoy, en que Ud. dirige varias é importantes consultas al H. Consejo General, á fin de que sean resueltas lo más pronto posible y se obvien las dificultades que puedan presentarse en la Facultad de Jurisprudencia en los ya próximos exámenes.

Dios guarde á Ud.—*Carlos R. Tobar.*

---

Nº 129.—Rectorado de la Universidad Central del Ecuador.—Quito, junio 8 de 1893.

Sr. Decano de la Facultad de Jurisprudencia.

Acaso el gran número de exámenes que tendrá que recibir la Facultad, haga necesaria la autorización para que los expresados exámenes comiencen desde el 1º de julio. En consecuencia, el Sr. Decano queda debidamente autorizado, para de acuerdo con la Facultad, distribuir, de la manera más cómoda las horas y el orden de los mismos exámenes, á partir desde el primer día del mes próximo entrante.

Dios guarde á Ud.—*Carlos R. Tobar.*

---

Nº 130.—Rectorado de la Universidad Central del Ecuador.—Quito, junio 9 de 1893.

Sr. Cónsul General del Ecuador en Francia.

Ruego á US. se sirva decirme si fue recibida en ese Consulado la letra correspondiente á los setecientos treinta y un sueres de que hablé á US. en otro de mis oficios, y que debió haber sido remitida por el Sr. Tesorero del Guayas, por cuenta de la Universidad, según oficio del Ministerio de Instrucción Pública.

Cuando US. me avise el recibo de la expresada letra, suplicaré á US. la compra de algunos de los productos químicos de la casa Rousseau y de algunos aparatos de Física que necesitamos en el Gabinete respectivo.

Renuevo á US. las expresiones de mi más sincera estimación.

*Carlos R. Tobar.*

---

Nº 131.—Rectorado de la Universidad Central del Ecuador.—Quito, junio 14 de 1893.

Sr. Arquitecto de la Universidad, D. Eudoro Anda.

El Sr. Director de la Academia Ecuatoriana ha puesto en mi conocimiento que no demorará mucho la entrega del local que hemos obtenido para la Universidad, y que sirve actualmente de Biblioteca pública. Quizá, pues, sea necesario comenzar en breve los reparos indispensables en el referido local, reparos que ocasionarán retardos en los que hay que realizar en el resto del edificio universitario. A fin de evitar los cuales, juzgo conveniente que se inicie los trabajos relativos á la cubierta de los corredores del tramo oriental, cuyo techo adolece de poca inclinación y ocasiona goteras tan copiosas, que destruyen aun el cielo raso del claustro inferior.

La manera más económica y presta de obtener la referida composición es, sin duda, la de emplear zinc en vez de tejas en la porción

dañada, esto es, sólo en la de las galerías. Con este objeto y el de proceder activamente, se ha dispuesto al Sr. Colector la compra del zinc de techumbre que se necesite, asesorándose naturalmente con Ud., que desinteresada y provechosamente sirve al Establecimiento.

Confío en la actividad de Ud. que principiaremos la obra tan luego como se clausuren las clases, para que, al iniciarse el nuevo año escolar, los Sres. Profesores y estudiantes de la Universidad se encuentren el edificio con el aseo decoroso, ya que no con las amplias comodidades correspondientes á un plantel de su importancia.

Dios guarde á Ud.—*Carlos R. Tobar.*

---

Nº 132.—Rectorado de la Universidad Central del Ecuador.—Quito, junio 14 de 1893.

H. Sr. Ministro de Instrucción Pública.

He dispuesto la formación de los cuadros y la recolección de los datos, que US. H. pide en el oficio nº 93 de 12 del corriente. Hace dos ó tres semanas envié á Guayaquil los mismos datos, solicitados por los promotores de la feliz idea de presentar la República en el gran certamen internacional de nuestra hermana del Norte con el debido decoro; pero el expresado envío no obstará para que remita á US. H. los mismos datos y los más que fuere posible obtener.

Dios guarde á US. H.—*Carlos R. Tobar.*



Nº 133.—Rectorado de la Universidad Central del Ecuador.—Quito, junio 14 de 1893.

Sr. Secretario del Establecimiento.

Espero de la activa laboriosidad de Ud. la pronta formación de cuadros relativos á todo cuanto concierne á nuestra Universidad, de lo expresado en el adjunto fragmento de decreto que me ha sido enviado del Ministerio de Instrucción Pública.

El interés de Ud. por todo lo referente á la Universidad, hace innecesario recomendarle que se procure á todo trance para élla,—ajustándonos naturalmente á la verdad,—el mayor lustre posible.

Dios guarde á Ud.—*Carlos R. Tobar.*

---

Nº 137.—Rectorado de la Universidad Central del Ecuador.—Quito, junio 17 de 1893.

H. Sr. Ministro de Obras Públicas.

En esta fecha he oficiado suplicando al Sr. Decano de la Facultad de Ciencias, que obtenga de uno de los Sres. Profesores de Química el que se preste al análisis del petróleo, remitido por ese Ministerio.

Dios guarde á US. H.—*Carlos R. Tobar.*

Nº 139.—Rectorado de la Universidad Central del Ecuador.—Quito, junio 17 de 1893.

Sr. D. José M. Vivar, Profesor de Química analítica cualitativa, &

El Sr. Dr. Aparicio Batallas Terán ha solicitado permiso para verificar en el laboratorio del Establecimiento análisis de unas aguas minerales; solicitud á la que he accedido, con la condición de que se efectúe, de parte del interesado, el acostumbrado pago, conforme á la antigua tarifa del Instituto, de las sustancias químicas que se inviertan y de los instrumentos que se deterioren.

El Sr. Colector de rentas otorgará el respectivo recibo.

Dios guarde á Ud.—*Carlos R. Tobar.*

---

Nº 141.—Rectorado de la Universidad Central del Ecuador.—Quito, junio 22 de 1893.

Sr. Presidente del Consejo General.

La Junta administrativa del Establecimiento en reunión de ayer, aprobó la siguiente proposición:

“En adelante el sueldo de los Profesores sustitutos será el de las dos terceras partes del que gozan los propietarios; pero no tendrá efecto esta disposición, sino desde que sea aprobada por el H. Consejo General de Instrucción Pública”.

Lo que pongo en conocimiento de US. H., á fin de que la H. Corporación se sirva llenar el requisito expresado en la misma proposición.

Dios guarde á US. H.—*Carlos R. Tobar.*

---

Nº 143.—Rectorado de la Universidad Central del Ecuador.—Quito, junio 23 de 1893.

Sr. Decano de la Facultad de Jurisprudencia.

El Sr. Secretario del Consejo General de Instrucción Pública, en oficio que acabo de recibir, me dice lo que copio:

“El H. Consejo, en sesión de hoy concedió al Sr. Dr. Juan de Dios Campuzano, Profesor de Cánones licencia para no concurrir á los exámenes de los alumnos durante un mes.

US. se servirá comunicar esta resolución á la respectiva Facultad para que nombre al sustituto que debe reemplazarle”.

Dios guarde á Ud.—*Carlos R. Tobar.*

---

Nº 144.—Rectorado de la Universidad Central del Ecuador.—Quito, junio 24 de 1893.

Sr. Gobernador de la provincia del Guayas.

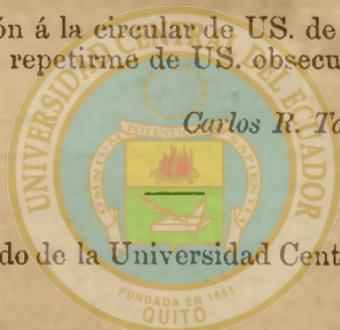
Como Rector de este Establecimiento, como miembro de la Academia Ecuatoriana, como Senador principal por la provincia de Bolívar, &c., he recibido distintas invitaciones de parte del Sr. Administrador de la Imprenta Comercial para el envío de retratos, datos, y otros materiales para la formación del magno libro “El Ecuador en Chicago” que la Redacción del D. de AA. se propone editar en los EE. UU. de N. América, con motivo de la Exposición Colombina.

Invitado especialmente también para colaborar en la misma obra, me es grato remitir, por el correo de hoy, un artículo que formará parte del referido libro; en cuanto á retratos, supongo naturalmente que bastará uno sólo de los Sres. Profesores, aun cuando han sido múltiples los pedidos del Sr. José A. Castillo.

Hace tres semanas envié además al Sr. D. Luis F. Carbo dos gruesos paquetes de material, á mi juicio, muy provechoso para la obra en proyecto.

Al dar contestación á la circular de U.S. de 2 del corriente, me sirvo de la ocasión para repetirme de U.S. obsecuente y S. S.

*Carlos R. Tobar.*



Nº 145.—Rectorado de la Universidad Central del Ecuador.—Quito, junio 24 de 1893.

Sr. Decano de la Facultad de Filosofía y Literatura.

DEL CENTRO DE INFORMACIÓN INTEGRAL

En virtud de lo acordado por la Facultad en que Ud. preside, y la autorización concedida por el Consejo General en sesión de 19 de junio de 1890, faculto á Ud. para que comience los exámenes correspondientes á la Facultad de Filosofía y Literatura desde el 1º del mes de julio próximo.

El tribunal para los exámenes de Religión, será formado por Ud., el R. P. Vicente Baca y el Sr. Dr. Manuel M. Acosta, á quien oficiaré hoy suplicándole no rehuse prestarnos el servicio expresado.

Dios guarde á Ud.—*Carlos R. Tobar.*

Nº 146.—Rectorado de la Universidad Central del Ecuador.—Quito, junio 24 de 1893.

Sr. Dr. D. Manuel M. Acosta.

La benevolencia con que Ud. se ha dignado prestarse en otras ocasiones, á concurrir como examinador á esta Universidad, me au-

toriza á hacer uso de la referida benignidad de Ud. y suplicarle que forme parte del tribunal respectivo para los exámenes de Religión, que comenzarán el 3 del próximo julio.

Agradecido anticipadamente del servicio que, seguro estoy, no se negará Ud. á prestarnos, me reitero de Ud. atento S. S.

*Carlos R. Tobar.*

Nº 147.—Rectorado de la Universidad Central del Ecuador.—Quito, junio 24 de 1893.

Sr. Presidente del Consejo General de Instrucción Pública.

El Sr. Secretario del Establecimiento, en oficio de 19 del corriente me dice lo que copio:

“Conforme á lo acordado por la Junta de la Facultad de Matemáticas puras y aplicadas, elevo á US., en cuatro fojas, los cuadros de distribución de las materias que se deben enseñar en la referida Facultad, á fin de que US. se digne recabar la correspondiente aprobación del H. Consejo General de Instrucción Pública”.

Dios guarde á US. H.—*Carlos R. Tobar.*

Nº 148.—Rectorado de la Universidad Central del Ecuador.—Quito, junio 24 de 1893.

H. Sr. Ministro de Instrucción Pública.

El Sr. Secretario de la Facultad de Matemáticas puras y aplicadas, en oficio de 19 del corriente, me dice lo siguiente:

“La Facultad de Matemáticas puras y aplicadas en sesión del 17 de este mes, dispuso se suplique á US. recabe del Supremo Gobierno que pague en dinero el valor de las máquinas pertenecientes á la antigua Escuela Politécnica; pues, ya que no se devuelven las referidas máquinas, sin duda, porque son indispensables en los Talleres Salesianos; es muy natural cobrar lo que éstas valen, y con esto comprar siquiera las máquinas más indispensables para la enseñanza práctica”.

Dios guarde á US. H.—*Carlos R. Tobar.*

Nº 149.—Rectorado de la Universidad Central del Ecuador.—Quito, junio 24 de 1893.

Sr. Decano de la Facultad de Jurisprudencia.

El Sr. Secretario del Consejo General de Instrucción Pública, en oficio fechado ayer me dice lo siguiente:

“Tengo á honra comunicar á Ud., para los fines legales, que el H. Consejo General de Instrucción Pública, en la sesión del 8 del presente, tuvo á bien nombrar al Sr. Dr. Clemente Ponce Profesor sustituto de la clase de Ciencia Constitucional y Derecho Internacional en ese Establecimiento”.

Dios guarde á Ud.—*Carlos R. Tobar.*

Nº 150.—Rectorado de la Universidad Central del Ecuador.—Quito, junio 24 de 1893.

Sr. Secretario de la Universidad.

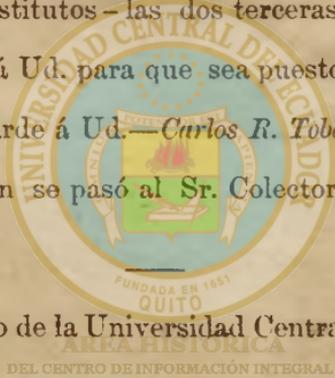
El Sr. Secretario del Consejo General de Instrucción Pública, en oficio de ayer me dice lo siguiente:

“El H. Consejo, en la sesión de ayer, tuvo á bien aprobar la proposición de la Junta Administrativa de ese Establecimiento — que asigna á los Professres sustitutos — las dos terceras partes del sueldo de los propietarios”.

Lo que transcribo á Ud. para que sea puesto en conocimiento de la Junta.

Dios guarde á Ud.—*Carlos R. Tobar.*

Igual transcripción se pasó al Sr. Colector de Rentas del Establecimiento.



Nº 152.—Rectorado de la Universidad Central del Ecuador.—Quito, junio 28 de 1893.

Sr. Cónsul General del Ecuador en Barcelona.

España.—(*Dormitorio de San Francisco Nº 6.*)

Me es grato dirigirme á US. para pedirle se sirva comprar y remitir á esta Universidad, los libros de la adjunta lista, que la Facultad de Matemáticas me ha encargado pedir á US. El dinero, valor de los libros, será satisfecho por el Sr. Cónsul General de la República en Francia.

*Carlos R. Tobar.*

Nº 154.—Rectorado de la Universidad Central del Ecuador.—Quito, junio 28 de 1893.

Sr. Decano de la Facultad de Jurisprudencia.

El Sr. Secretario del Consejo General, en oficios de 23 del presente me dice lo que sigue:

“Puesto en conocimiento del H. Consejo General, en sesión de 8 del presente, el oficio de US. en el cual transcribe el del Sr. Decano de la Facultad de Jurisprudencia, en el que consulta si el Derecho Romano es ó nó materia de examen especial, y si está ó no suprimida la enseñanza del Derecho Español; el H. Consejo resolvió que continúe como antes, siendo materia de examen el Derecho Romano junto con el Derecho Civil y se suprima la enseñanza de Derecho Español, de una manera precaria, hasta que se dicte el Reglamento General de Estudios.

Lo que tengo á honra comunicar á US. para los fines consiguientes”.

“El H. Consejo, en la sesión de ayer, tuvo á bien acceder á la solicitud de algunos estudiantes de 5º año de Jurisprudencia, que piden rendir un solo examen de los Códigos de Comercio y de Enjuiciamientos Civiles.

Lo que tengo á honra comunicar á US. para que se sirva hacerlo saber á los interesados, debiendo regir esta disposición para todos los estudiantes del 5º año”.

Dios guarde á Ud.—*Carlos R. Tobar.*

Nº 155.—Rectorado de la Universidad Central del Ecuador.—Quito, junio 28 de 1893.

Sr. Presidente del Consejo General de Instrucción Pública.

El Sr. Decano de la Facultad de Jurisprudencia, en oficio de hoy me dice:

“Satisfactorio me es comunicar á US. que la Facultad de Jurisprudencia, en la sesión del 26, designó al Sr. Dr. D. Emilio Guarderas para que se le propusiera como Catedrático sustituto de la clase de Derecho Canónico, á consecuencia de la licencia que ha obtenido el Sr. Dr. Juan de Dios Campuzano”.

Dios guarde á US. H.—*Carlos R. Tobar.*

Nº 157.—Rectorado de la Universidad Central del Ecuador.—Quito, julio 3 de 1893.

Sr. Decano de la Facultad de Medicina.

En atención á las razones expuestas verbalmente por Ud., puede la Facultad de Medicina comenzar desde mañana los exámenes respectivos.

Dios guarde á Ud.—*Carlos R. Tobar.*

Nº 158.—Rectorado de la Universidad Central del Ecuador.—Quito, julio 5 de 1893.

Sr. Colector de Rentas del Establecimiento.

Para evitar algunas dificultades, en lo relativo al manejo de los fondos del Establecimiento, juzgo necesario encargar á Ud. que los comprobantes de las cuentas de la Colecturía, deben llevar, en todo caso, las firmas del Sr. Prosecretario y de la persona que reciba el dinero.

Dios guarde á Ud.—*Carlos R. Tobar.*

---

Nº 159.—Rectorado de la Universidad Central del Ecuador.—Quito, julio 8 de 1893.

Sr. Prosecretario Bedel del Establecimiento.

Con el fin de que Ud. no padezca olvido acerca de las obras que deben efectuarse desde luego en la Universidad, y estar concluidas antes de abrirse los cursos del año escolar próximo, las indico á continuación:

Restauración de los muebles de las clases; entablado del salón, y cambio del cielo raso, si lo creyere necesario el Sr. Arquitecto; colocación de planchas de zinc, en vez del entejado de los corredores; cambio del cielo raso del corredor de la Biblioteca; y pintura y blanqueado de las galerías bajas.

Hay además que abrir la puerta interior del Museo Arqueológico y poner barandas de hierro en las tres ventanas del mismo Museo.

El Sr. Arquitecto y el Sr. Colector están advertidos ya de la ejecución de las obras antedichas.

Dios guarde á Ud.—*Carlos R. Tobar.*

---

Nº 160.—Rectorado de la Universidad Central del Ecuador.—Quito, julio 11 de 1893.

Sr. Decano de la Facultad de Jurisprudencia.

El Sr. Secretario del Consejo General de Instrucción Pública, en oficio fechado ayer, me dice lo siguiente:

“El H. Consejo, en sesión del 7 del presente, nombró Profesor sustituto de la clase de Derecho Canónico al Sr. Dr. Aurelio Villagómez, durante el tiempo de la licencia concedida al Sr. Dr. Juan de Dios Campuzano”.

Dios guarde á Ud.—*Carlos R. Tobar.*

Igual transcripción se pasó al Sr. Colector de Rentas del Establecimiento.

Nº 162.—Rectorado de la Universidad Central del Ecuador.—Quito, julio 12 de 1893.

Sr. Cónsul General del Ecuador en Francia.

Vuelvo á hacer uso de la benignidad con que US. favorece al Establecimiento que rijo. El Gobierno me ha comunicado que fueron enviados á US. algunos fondos que nos pertenecen, y que deben ser invertidos en los objetos expresados en las varias listas que incluyo, debiendo expresar á US. que nos urge, sobre todo, recibir los instrumentos meteorológicos y las cubiertas ó sobres correspondientes al papel que nos fué enviado de Hamburgo.

Respecto de los referidos instrumentos meteorológicos, me permito indicar á US. que van á ser despachados (según acabo de saberlo por medio del Sr. Astrónomo Wikmann) unos cuantos aparatos para el Observatorio Astronómico de esta ciudad, y podemos aprovechar de esta coyuntura, para que los nuestros vengán junto con ellos.

Agradecido anticipadamente por el nuevo favor, que á nombre de la Universidad pido á US., vuelvo á repetirme de US. atento y S. S.

*Carlos R. Tobar.*

Nº 163.—Rectorado de la Universidad Central del Ecuador.—Quito, julio 12 de 1893.

H. Sr. Ministro de Instrucción Pública.

Entre los datos que pasé á US. H., se incluía el de la Biblioteca del Establecimiento, dato que adolece del defecto de que habla el Sr. Bibliotecario en el oficio que original remito á US. H., á fin de que el error sea corregido en el informe general que prepara ese Ministerio.

Dios guarde á US. H.—*Carlos R. Tobar.*

Nº 164.—Rectorado de la Universidad Central del Ecuador.—Quito, julio 12 de 1893.

Sr. Bibliotecario de la Universidad.

A fin de corregir la diferencia entre el número de volúmenes existentes en esa Biblioteca, tomado por el Sr. Prosecretario Bedel y los prolijos datos proporcionados por Ud., he remitido al Sr. Ministro de Instrucción Pública el extracto del inventario respectivo, y el oficio dirigido por Ud., en 8 del presente, que acaba de serme entregado.

Agradezco á Ud. la oportunidad en el envío de los datos referidos.

Dios guarde á Ud.—*Carlos R. Tobar.*

Nº 165.—Rectorado de la Universidad Central del Ecuador.—Quito, julio 13 de 1893.

Sr. Decano de la Facultad de Matemáticas.

En 12 de abril del presente año remití á Ud. un telémetro y el folleto respectivo, y expresé á Ud., que, debía otorgarse el indispensable recibo; mas el Sr. D. Eudoro Anda, á quien debió conferírsele, lo reclama hoy, y con justa razón. Sírvasse Ud. hacer que se llene esa formalidad necesaria para la delicadeza del Sr. Anda.

Dios guarde á Ud.—*Carlos R. Tobar.*

---

Nº 166.—Rectorado de la Universidad Central del Ecuador.—Quito, julio 15 de 1893.

Sr. Colector de Rentas del Establecimiento.

Conforme autorización de la Junta Administrativa, he contratado con el Sr. Director de la Academia Ecuatoriana, todas las estanterías de la Biblioteca Nacional por la exigua suma de trescientos veinte sueres, á pesar de que sólo la madera fué tasada, por tres carpinteros peritos, en la suma de ochocientos sueres. En consecuencia, sírvasse Ud. poner á disposición del expresado Sr. Director la cantidad referida de trescientos veinte sueres.

Dios guarde á Ud.—*Carlos R. Tobar.*

---

Nº 167.—Rectorado de la Universidad Central del Ecuador.—Quito, julio 18 de 1893.

Sr. Presidente del Tribunal de Cuentas.

En el folleto que remito á US., encontrará los Reglamentos vigentes que US. desea, según lo expresado en el oficio de ayer. La ley principal y algunas de las adicionales, que se encuentran en el mismo folleto, fueron derogadas por la última Legislatura.

Pocos días después de llamado al Rectorado de la Universidad, preparé un proyecto de Reglamento interno (del cual carecíamos hasta entonces) y fué sometido, según la ley, al examen de la Junta Administrativa, después al del Subdirector de Estudios y posteriormente al del Consejo General, que le ha dado dos discusiones y que, por fin, le está dando la tercera.

Dios guarde á US.—*Carlos R. Tobar.*

---

Nº 168.—Rectorado de la Universidad Central del Ecuador.—Quito, julio 19 de 1893.

H. Sr. Ministro de Instrucción Pública.

En 12 de mayo y oficio nº 326, me dijo US. H. que se había dispuesto que continuase pagándose puntualmente por la Tesorería de Hacienda la cuota de dos mil sueres mensuales, por cuenta de lo que el Gobierno adeuda á la Universidad, cuota que había dejado de pagarse desde febrero exclusive. Mas, á pesar de lo expresado por US. H., el Sr. Colector del Establecimiento me dice que la mencionada cuota no ha sido satisfecha, así como tampoco dos subvenciones mensuales para los sueldos de los Profesores.

Como las suspensiones referidas, en especial las de las mensualidades presupuestas por el H. Consejo para el sostenimiento de la Universidad, pueden traer profunda perturbación en lo económico de ésta, suplico á US. H. tenga por bien hacer renovar las órdenes respectivas al Sr. Tesorero de Hacienda.

Dios guarde á US. H.—*Carlos R. Tobar.*

Nº 169.—Rectorado de la Universidad Central del Ecuador.—Quito, julio 19 de 1893.

Sr. D. Enrique Dorn y de Alzúa.

Ruego á US. se sirva tomar el oficio y carta privada, que dirigí por el correo anterior al Sr. D. C. Ballén y dar curso á los encargos en ellos contenidos. En el expresado oficio pido instrumentos meteorológicos, cubiertas para papel de notas y algunos libros, y en la carta doy explicaciones acerca de los pedidos enumerados, y hago algunos otros.

La benignidad de US. me hace esperar que las súplicas dirigidas al Consulado serán desempeñadas tan presto y tan bien como por el cumplidísimo Sr. Ballén.

*Carlos R. Tobar.*

Nº 170.—Rectorado de la Universidad Central del Ecuador.—Quito, julio 20 de 1893.

Sr. Decano de la Facultad de Ciencias físicas y naturales.

Transcribo á Ud., con el fin de que se digne disponer lo necesario, el siguiente oficio de uno de los Sres. Comisarios de Policía.

“Con el objeto de que se practique el correspondiente análisis químico de los líquidos y visceras del cadáver de José Ignacio Alarcón, dignese Ud. poner á disposición de los Sres. Dres. Lino Cárdenas y José María Vivar, los útiles y local del Laboratorio de Química; pues dichos Sres. han sido nombrados peritos para el indicado análisis”.

Dios guarde á Ud.—*Carlos R. Tobar.*

Nº 171.—Rectorado de la Universidad Central del Ecuador.—Quito, julio 28 de 1893.

Sr. Decano de la Facultad de Jurisprudencia.

El Sr. Secretario del Consejo General, en oficio de 22 del presente, me dice lo que sigue:

“En sesión de ayer, el H. Consejo General, hizo las siguientes concesiones:

Al Sr. José Vicente Vela, permitiéndole dar el examen de “Cosas y Sacramentos”, correspondientes al primer año de Cánones, por no existir constancia de ello en el libro de actas, subsanando así la irregularidad y declarándole apto, después de este examen, para optar al grado de Licenciado en Jurisprudencia;

Al Sr. Vicente Enríquez, concediéndole la gracia de matricularse en el cuarto año de Jurisprudencia, con la condición de no poder rendir los exámenes del presente año escolar antes de haber dado el de Ciencia Administrativa”.

Dios guarde á Ud.—*Carlos R. Tobar.*

Nº 409.—República del Ecuador.—Ministerio de Justicia, Culto, Instrucción Pública, Beneficencia y Estadística.—Quito, julio 26 de 1893.

Sr. Rector de la Universidad Central.

El H. Sr. Ministro de Hacienda, en oficio nº 94 de 21 del que cursa, me dice lo que copio:

“Conoce US. H. demasiado que no llegan á tres millones doscientos mil sucres las rentas del Estado; y como los Egresos han ascendido, en este año, á más de cuatro millones; el déficit es ingente; siendo ocasionado, especialmente, por los ramos de Instrucción y Obras Públicas.—El Presupuesto de las Universidades de Quito y Guayaquil ha subido inconsideradamente; y si se debe hacer aumento de sueldos y personal de profesores para la mejor marcha de esos Establecimientos, debe ser cuando el Tesoro cuente con fondos suficientes, y la República no atraviese por la crisis que ahora.—Felizmente va á concluir el año escolar y se debe suspender el Presupuesto de gastos, vigente, de la Universidad Central, volviendo al que regía antes, porque, de otra manera, tendremos lujoso número de profesores, pero sin renta, porque es materialmente imposible atender con puntualidad á los gastos actuales del Estado, y la situación se agravará de día en día, con la baja de los derechos de Aduana, que ha comenzado ya con vertiginosa rapidez.—Dios &.—Vicente Lucio Salazar”.

Lo que pongo en conocimiento de US. en contestación á su atento oficio nº 168 de 19 del presente.

Dios guarde á US.—*R. Espinosa.*

Nº 172.—Rectorado de la Universidad Central del Ecuador.—Quito, julio 28 de 1893.

II. Sr. Ministro de Instrucción Pública.

En cumplimiento de los deberes que me imponen la Ley y el Reglamento General de Instrucción Pública, no puedo dejar de hacer, H. Sr. Ministro, algunas indispensables observaciones al oficio 409, en que US. H. me transcribe el que, con motivo del mío nº 168, ha dirigido á ese Ministerio el H. Sr. Ministro de Hacienda; observaciones que, en verdad, corresponden más bien á US. H., supuesto que, como á Presidente del Consejo General de Instrucción Pública, atañe de manera más directa que al Rector de la Universidad, el cargo de haber aumentado inconsultamente el presupuesto universitario, presupuesto discutido tres veces por el respetable Consejo mencionado, aprobado definitivamente en 2 y 7 de diciembre de 1892 y trasmitido á la Junta Administrativa antes de la respectiva vigencia.

Primeramente traeré á la memoria de US. H. que no ha subido nuestro presupuesto de una manera tal, que perjudicase ramo alguno de la pública administración: su aumento moderado, en realidad, no ha sido sino en obediencia á la ley natural de progreso, siquiera lento, que el siglo actual comunica aún á aquello que se propone presentar resistencias al empuje de civilización y de cultura que experimentamos en cuanto nos rodea. La Universidad, en efecto, percibía diez y seis mil sueres como tal Universidad, y el Instituto de Ciencias y Escuela de Agricultura recibían otros diez y seis mil sueres, que, reunidos á la renta de aquélla, por razón de haberse reunido también los dos Establecimientos, conforme disposición legislativa, dan la suma de treinta y dos mil sueres, que fueron acrecidos por el último Congreso con cuatro mil más, á causa de que los HH. legisladores comprendieron la ya imprescindible necesidad de llenar ciertas deficiencias en el primer cuerpo docente de la República. US. H. sabe que hace algunos años rige una ley de gastos que tiempos há debió haber caducado; y el H. Consejo de Instrucción Pública, conocedor inmediato de lo que acaece en la Universidad, en cuyo local tiene hasta sus reuniones, entendió que ésta no podía continuar existiendo con la antigua subvención, que la obligaba hasta á mendigar examinadores de fuera, para obtener con ellos en los tribunales de examen el número prescrito por las leyes. Creó, pues, en consecuencia, dos nuevas cátedras en la Facultad de Jurisprudencia, y otra en la de Matemáticas.

En cuanto al aumento de sueldos á los Profesores, US. H. no ignora que siguen todos gozando del mismo que, desde mucho hace, les fué asignado por el H. Consejo; y esto á pesar del convencimiento que cuantos conocen de cerca lo relativo á la Instrucción Pública tienen de que ésta será algún tanto descuidada por quienes la sirven, mientras las rentas no sean bastantes para separarles de otros quehaceres, en los que se ven precisados á buscar lo que no se obtiene en un empleo insuficientemente remunerado.

Por lo que respecta á lo del *lujoso número de profesores*, me bastará recordar á US. H. que, con los dos recientemente aumentados, nuestra Facultad de Jurisprudencia, no posee hoy sino siete catedráticos, mientras la de Lima verbigracia, para no ir muy lejos en busca de un ejemplo, contaba ya en el año 1891 diez y seis profesores,

conforme puede verse en el tomo 19 de los "Anales Universitarios del Perú".—Facultad hay, Sr. Ministro, que lleva tan pomposo título en nuestra Universidad, sin más que *tres* profesores, de los cuales uno sirve su cátedra *gratuitamente* . . .

De propósito nada diré de la falta de enseñanza de Fisiología experimental, vivisecciones, análisis, establecimientos de policlínicas, &. ; pues hablé con extensión acerca de élla en el informe que, en 31 de marzo del año próximo pasado, dirigí á ese Ministerio, halagado con la esperanza de obtener protección especial para impeler los estudios por la vía de progreso á que nos obliga el de otros pueblos, que acaso cuentan con menos elementos de ventura que nosotros.

Nada agregaré tampoco tocante á las otras Facultades, por ejemplo la de Ciencias Matemáticas, de la cual en otra ocasión dije á US. H. que no merecía denominarse Facultad, por su carencia de medios de estudio en el siglo de las construcciones atrevidas, de la ciencia astronómica, de la veloz locomoción.

Por lo demás, creo que el H. Consejo, que facultado suficientemente por los párrafos 13, 14 y 15 del art. 4.º y el 68 de la Ley, determinó el número de cátedras de las Facultades, así como los sueldos correspondientes, y aprobó el presupuesto anual de la Universidad, es á quien corresponde cercenar las rentas del Establecimiento, previa eliminación, por cierto, de las cátedras que juzgare *innecesarias*.

Para concluir, pido á US. H. que atendiendo la importancia del asunto, disculpe la extensión de este oficio, al propio tiempo que felicito sinceramente á US. H., al Gobierno en general, y sobre todo á la Nación, por la plausible nueva que el H. Sr. Ministro de Hacienda nos da en la nota transcrita por US. H.: á saber, que las dificultades del Erario provienen especialmente por los gastos en *instrucción* y en *obras públicas*. País donde la instrucción y los caminos merecen la predilección de los gobernantes, no sólo va en víspera de felicidad, sino está en perfecto goce de élla: caminos, lo expresé en otro documento público, esto es, los conductores del progreso y de la riqueza material; ilustración, es decir, el *camino* más expedito de la civilización y de la riqueza intelectual. Sin ilustración y sin caminos, los países permanecen en su desventura como las arenas del desierto: infecundas para todo bien y voltejadas sin cesar por huracanes esterilizadores. Cuando las rentas públicas se inviertan en ejércitos de maestros y de trabajadores públicos, las contribuciones serán devueltas centuplicadas á la riqueza individual: el dinero empleado de este modo, es moneda germen, moneda que se siembra para que produzca pingües rendimientos.

Dios guarde á US. H.—*Carlos R. Tobar.*

## IMPORTANTE.

---

Convencido el Rector de la Universidad de que no son las aptitudes, felizmente para la República, sino los estímulos los que faltan á los jóvenes ecuatorianos para distinguirse en las ciencias, en las bellas letras, etc., ha resuelto destinar en los "Anales de la Universidad" una sección en que se publiquen los trabajos científicos y literarios de los estudiantes del Establecimiento; y, á fin de dar comienzo á la referida publicación con obras dignas del periódico universitario, ha resuelto asimismo abrir un concurso en que sean premiadas las mejores *memorias*, *monografías*, *disertaciones* ó como quieran llamarse, que los jóvenes presenten antes de enero de 1894 á los jurados de las respectivas Facultades, oportunamente nombrados por el mismo Rector.

El promotor del concurso destina para premios algunos libros de su librería particular, cuya lista podrá verse en la Secretaría del Establecimiento, así como también las condiciones del concurso.

## AVISO IMPORTANTE.

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., diríjase al

*“Sr. Rector de la Universidad Central del Ecuador.*

*Quito”.*

ó al

*“Sr. Secretario de la Universidad Central del Ecuador.*

*Quito”.*



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, desireraient 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”.*

Los Anales de la Universidad se canjean con toda clase de publicaciones científicas y literarias. También se canjean colecciones de éstas, con colecciones de los Anales.

Para todo lo relativo á los Anales dirigirse al Sr. Dr. Manuel Baca M. Secretario de la Universidad.

---

Los "Anales" se publican cada mes.

Se suplica á los Sres. Agentes en las provincias, se dignen remitir los números correspondientes á las series anteriores, que se hallen en su poder por no haberlas vendido, así como el valor de las suscripciones.

### AGENCIAS DE LOS ANALES.

- 
- IBARRA.—Señor D. Ricardo Sandoval.  
QUITO.—Colecturía de la Universidad.  
—Señor D. Giro Mosquera.  
LATACUNGA.—Sr. D. Juan Abel Echeverría.  
AMBATO.— „ Dr. „ Ricardo Martínez.  
RIOBAMBA.— „ „ „ Julio Antonio Vela.  
GUARANDA.— „ „ „ José Miguel Saltos.  
CUENCA.— „ „ „ Miguel Moreno.  
LOJA.— „ „ „ Filoteo Samaniego.  
GUAYAQUIL.— „ „ José Salcedo D.

---

### SUSCRIPCIONES Y AVISOS.

Suscripción adelantada por una serie.....	\$ 2.40
Insértanse toda clase de avisos sobre asuntos referentes á la Instrucción Pública, y al cultivo de las ciencias y las letras.	
Los que no pasen de cuarenta palabras.....	\$ 0.30
Los que pasen de este número, por cada cinco palabras.....	„ 0.50