

CAPITULO XXI.

ESTADÍSTICA.

—Importancia de la estadística en la legislación i administración.—Preocupaciones a que dió lugar la falta de su conocimiento en la antigüedad.—II. Definiciones de Moreau de Jonnés i de Villermé.—Indicacion de José Garnier.—III. Division de la estadística.—Estadística propiamente dicha.—Estadística moral o aritmética política.—Cualidades de observacion, tacto, independencia de juicio i probidad que debe tener el estadístico.—IV. Método espositivo.—V. Método inductivo.—Peligros del uso de este último.—Errores de Chaptal.—Cálculo de los términos medios.—Comparaciones i proporciones.—VI. Division de las cifras estadísticas.—Importancia de las cifras oficiales.—Juicio, sobre ellas, de Moreau de Jonnés.—Juicio de Garnier sobre los comentarios oficiales de la estadística.—Cifras compiladas i las particulares.—VII. Organización de la estadística.—Oficinas centrales de Francia i Prusia.—Comisiones locales de Inglaterra.—VIII. Topografía.—Meteorología.—Servicio de meteorología telegráfica.—IX. Poblacion.—X. Agricultura.—Productos i gastos de la agricultura. Contribuciones agrícolas.—XI. Industria.—XII. Estadística mercantil.—XIII. Administración.—Division administrativa.—Existencia de los habitantes.—Establecimientos de beneficencia.—Estadística judicial.—Servicio militar.—Instruccion pública.—Caminos, correos, telégrafos, ferrocarriles, canales, vías fluviales, etc.—Vijilancia sobre la recoleccion i organizacion de los datos estadísticos.

I.

La estadística tan útil por su objeto i resultados, i a la que los gobiernos le atribuyen tan gran importancia, es la que da al administrador público el conocimiento positivo de la parte de territorio que le está confiada; la que le da los datos para informar al Gobierno sobre la marcha de su provincia, sus mejoras i necesidades, el au-

mento o disminucion de la poblacion, los productos i consumos, las escuelas, cárceles, hospitales, criminalidad, movimiento mercantil, agrícola i manufacturero, minas, elementos de transporte i todo lo que constituye la marcha social de una nacion, i que, segun la espresion de Peuchet, es un verdadero *Inventario del Estado*, por medio del cual se puede apreciar con exactitud sus necesidades i aun los vicios de la legislacion vijente, con una estimacion casi matemática; porque la estadística aparta lo que es hipotético, para apoyarse únicamente en los hechos. De esta suerte la estadística se convierte en la fuente obligada de los estudios prácticos de la administracion pública, sin la cual ésta incurriria en frecuentes errores para apreciar las necesidades del pais.

El conocimiento positivo de la poblacion, de la produccion nacional, de las rentas públicas i gastos del Estado, de su comercio interior i exterior i miles otros datos para apreciar las diversas faces sociales que hai que estudiar en un Estado, son indispensables para que los gobiernos puedan elaborar sabiamente los proyectos de lei presentados a la deliberacion del cuerpo legislativo.

Así, sin la estadística judicial, no se podria determinar el estado de la moralidad en las masas populares, segun el aumento o disminucion de la criminalidad.

Sin la estadística escolar, no se sabria si debe o no aumentarse las escuelas, i cuántos niños quedan sin aprender a leer.

Sin la estadística de la produccion i del consumo, no se podria constatar los malos o buenos efectos de las leyes que se relacionan con la situacion económica de la nacion.

La falta de estos conocimientos mantenia a los pueblos antiguos en una completa ignorancia de aquello que constituia su propia existencia como nacion, i daba lugar a las preocupaciones para apreciar a los pueblos vecinos.

Cada país, engañado por relaciones equivocadas o exajeradas, ignoraba la situación verdadera de los demás pueblos, lo que no era muy extraño, desde que ignoraba su situación propia.

Hoy, por medio de la estadística, no hay quien no pueda conocer las causas del poder o decadencia de su propio país y del extranjero.

II.

Muchas fórmulas se han dado para la definición de la estadística. La más precisa y exacta que conocemos, es la que Moreau de Jonnés da en sus *Elementos de estadística*, en esta forma: “La estadística es la ciencia de los hechos sociales, expresada por medio de términos numéricos.”

El laconismo de esta definición deja algo que desear. Puede completarse con la siguiente, dada por Villermé al abrir un curso de estadística en el Ateneo de París: “La estadística es la exposición del estado, situación, o, como dice Achenwal, de todo lo que tiene una existencia efectiva en la sociedad política, en un país o lugar cualquiera. Pero esta exposición, desprovista de explicaciones, de apreciaciones teóricas, de sistema, y consistiendo, por decirlo así, en un simple inventario, debe ser redactada en tal forma, que puedan compararse fácilmente los resultados, y que, con sus datos, se puedan hacer deducciones sobre los efectos generales de las instituciones, sobre la felicidad o malestar de los habitantes, sobre su prosperidad o decadencia y sobre el poder o debilidad de las naciones.”

Se ve, pues, que la estadística no se ocupa exclusivamente de constatar los hechos por medio de expresiones numéricas, sino de estudios morales y económicos. Esto

hacia decir a José Garnier, refiriéndose a los estadísticos: “Para recojer los materiales, escojerlos, organizarlos, interpretarlos, os es necesario ser hombres de mui sano juicio, de saber, i ante todo, economistas.”

III.

La estadística se divide en dos partes jenerales: 1.^a la estadística propiamente dicha, que se ocupa exclusivamente de constatar numéricamente los hechos; 2.^a la estadística comparada i aplicada a los estudios morales i económicos de la sociedad; por lo cual algunos la han llamado *estadística moral*, i los economistas de fines del último siglo le diéron un nombre que ha caído en desuso: *aritmética política*.

La estadística propiamente dicha tiene por objeto recojer i agrupar metódicamente los hechos sociales susceptibles de ser espresados numéricamente; miéntras que la estadística moral, o aritmética política, es uno de los medios de conjeturar hechos desconocidos, con el auxilio del cálculo sobre datos de hechos análogos conocidos. Auxilian esta parte de la estadística la teoría i el cálculo de las probabilidades, para conjeturar la mayor o menor eventualidad de que son susceptibles ciertos fenómenos sociales.

Este conocimiento del cálculo de las probabilidades corresponde a cierto estudio elevado de las matemáticas: para el estadístico, propiamente dicho, son suficientes los conocimientos aritméticos.

Lo que, ante todo, constituye al verdadero estadístico, es la facultad de observacion; el tacto especialísimo para discernir con acierto lo que hai de exacto i de erróneo en las cifras recojidas; la probidad científica invencible, que lo empuja a rechazar el error i el sofisma numérico; la mas completa independencia para buscar la verdad,

sin temor a ninguna clase de investigaciones, aceptando el resultado a que se llegue, sea cual fuere, i sin dejarse influenciar por opiniones políticas, económicas o religiosas, por ningun sistema o plan preconcebido, por ningun deseo de probar otra cosa que lo que resulte probado con el curso natural de sus investigaciones.

La pasion, el capricho, el espíritu de secta o partidatismo, la inclinacion decidida por un sistema, son elementos que minan por su base la veracidad incontrastable de que debe estar revestida la estadística.

Es verdad que, con rareza, pueden encontrarse reunidas estas cualidades en un individuo; i por eso es que hai tantas obras de estadística, luminosas como un almacenamiento de inteligencia e ilustracion de sus autores, pero no siempre notables por la rectitud de criterio i el sagaz espíritu de observacion para apreciar los hechos sociales.

IV.

La estadística procede, jeneralmente, por dos métodos distintos, a determinar la espresion numérica de los hechos sociales: uno que Moreau de Jonnés propone llamar *método espositivo*, i el otro es el *método inductivo*.

El método espositivo consiste en recojer todos los datos numéricos que constituyen los elementos de los hechos, cuyo conocimiento se desea constatar, reunir en grupos, coordinar i reducirlos a fórmulas sencillas i cómodas para consultar su estudio.

El método inductivo consiste en obtener las espresiones numéricas de los hechos sociales con el auxilio de procedimientos aritméticos o algebraicos, aplicados a un pequeño número de observaciones, i en admitir, por analogía, proporcionalidad i probabilidad, resultados que no son constatados directamente, ni tomados de la realidad

de las cosas. Este método, como ántes hemos dicho, es lo que los economistas han llamado aritmética política.

El método espositivo es el verdadero método natural. Es mui simple: consiste en registrar, en un orden regular, todos los hechos numéricos que constituyen los elementos de una materia cualquiera.

Así, si se trata de un establecimiento de beneficencia o de detenidos, se toma por unidad los enfermos o reos del hospital o prision. Se anota su movimiento diario i se forman cuadros mensuales, determinando los que salen, entran, mueren, los que saben leer, la clase de enfermedad o delito, la edad, la conducta, nacionalidad, etc.

Si se trata de la estadística industrial, la tarea es mas complicada. Cada manufactura, cada explotacion especial, se convierte en una unidad absoluta. Las materias primas, los productos de las fábricas, su cantidad, su calidad i valor, el número de obreros, hombres, mujeres i niños, sus salarios, horas de trabajo, máquinas, menaje de los establecimientos, todo debe ser enumerado en detalle, agrupando las cifras en cuadros colectivos para cada localidad segun las afinidades de los productos.

Este método de exposicion exige, sin duda, un estenso desarrollo que puede estimarse ocioso, por muchos; pero tiene la ventaja que cualquiera persona puede apreciar la veracidad de sus elementos, proceder a su verificacion, rehacer los cálculos de los cuadros i asegurarse de la exactitud en todas las operaciones. La estadística formada por este procedimiento es verdaderamente experimental: presenta a la vista del público los testimonios completos de sus aserciones.

Si la abundancia de los elementos es tan grande que llegue a hacer embarazosa su publicacion, se condensan los cuadros en escalas mas reducidas.

Este método necesita, sobre cada materia, una exploracion prolija que exige mucho tiempo, perseverancia i trabajo, i crecidos gastos, cuando se trata de informacio-

nes de consideracion. Exije, ademas, que al recojerse los datos, haya en las poblaciones, confianza en el objeto que persigue la estadística, a fin de que los habitantes no los adulteren, por temor de que sirvan de base a los roles de contribuciones.

V.

El método inductivo no presenta estos inconvenientes; pero ofrece garantías muy inferiores, i sus resultados, cuando mas, pueden estimarse como informaciones sumarias. En este método se hace un uso frecuente de la regla de las proporciones, para deducir, de un pequeño número de hechos, la totalidad de los resultados buscados. Fácilmente se concibe que seria raro que este pequeño número de hechos, suponiendo que sean bien observados, pueda ser la expresion fiel i exacta de un conjunto de hechos que se producen en cierta escala de poblacion, de territorio, de tiempo o de produccion.

Por este método se puede incurrir fácilmente en errores de muchísima gravedad.

Así, segun refiere Moreau de Jonnés en su *Tratado de estadística*, Chaptal, en 1818, calculaba que las tierras arables, de viñas, prados i bosques comprendian, próximamente, la séptima parte del territorio frances; i de este cálculo deducia la suposicion aventurada i falsa de que las otras seis séptimas partes debian ser iguales a la primera, por sus propiedades, cultura i produccion. El error estaba en aplicar, a todo el territorio frances, las cualidades comprobadas solo en una séptima parte.

En la formacion de leyes que establecen contribuciones, la estadística ha conducido a muy funestos errores a los hombres de Estado que se han valido del método inductivo, sobre todo cuando no se toma por punto de partida una base completamente exacta i bien compro-

bada con numerosas observaciones; porque, solo partiendo de esta base, es racional obtener resultados numéricos, satisfactoriamente aproximados a la realidad.

Una de las combinaciones de que, con mas frecuencia se hace uso para determinar, por medio de la induccion, los elementos numéricos de un hecho social, es el cálculo de los términos medios. Es mui sencillo i de gran recurso, pero mui fecundo en ilusiones i mui espuesto a graves errores; porque no pocas veces se deduce un término medio con la comparacion de elementos inarmónicos, es decir, cuando se hace entrar, en el cálculo, medios extremos, cuyos límites, sean mínimos o máximos, no forman parte de la naturaleza real del asunto en estudio. Por falta de estas precauciones, los estadísticos han obtenido, algunas veces, términos medios completamente ajenos al asunto; lo cual da lugar a que se desestimen los trabajos de la estadística.

Por lo demas, es necesario tener presente que el término medio es una cantidad ficticia que da, de la realidad, una idea tanto mas aproximada, cuanto mas estrecha es la relacion que hai entre los elementos que han entrado a componerla, cuanto mas cortas son las series que han entrado en la combinacion, i cuanto mas semejantes son las condiciones de tiempo, clima, etc., en los hechos sobre que se calcula.

Lo que decimos de los términos medios, tambien es aplicable a las comparaciones, a las cuales se llega, en estadística, haciendo el mayor número de observaciones sobre las relaciones establecidas entre los diversos hechos que se comparan, i no aceptando por relaciones, sino aquellas en que verdaderamente se nota cierta analogía en sus elementos i en su modo de producirse i desarrollarse, obedeciendo a causas comunes.

Hemos entrado en todos estos detalles, no solo para llamar la atencion respecto a las precauciones que deben tomarse por los encargados de formar la estadística,

sino, mui especialmente, por los hombres de administracion, para estudiarla, i evitar que arribe a resultados equivocados i tomen de ella bases erróneas, ya sea para la formacion o rectificacion de las leyes, ya para apreciar los fenómenos morales o económicos mas notables en la vida de los pueblos.

VI.

Las cifras de la estadística se consideran divididas en tres clases: oficiales, compiladas i particulares.

Las cifras oficiales son el resultado de las grandes investigaciones, cuya iniciativa le corresponde a la autoridad pública. Tambien se da el nombre de cifras oficiales a las recojidas por corporaciones particulares, bajo la proteccion indirecta del Estado i con una existencia semi-oficial, tal como una Cámara de comercio, una Sociedad de agricultura o de minería, etc.; pero en estos casos la espresion no es rigurosamente exacta.

Se comprende fácilmente que las cifras oficiales son tanto mas exactas e inspiran tanto mas crédito, cuanto mayor es la regularidad del rodaje administrativo a que están confiadas, i cuanto mas experimentados, ilustrados i prestigiosos, por la seriedad de sus actos, elevacion e independencia de miras, son los hombres encargados de elaborarlas.

Son notables, respecto de las cifras oficiales, las siguientes palabras de Moreau de Jonnés: “Necesitan, para escapar de toda sospecha, ser publicadas ántes de las discusiones públicas, para las cuales están destinadas. Nada las desacredita mas que ser preparadas para una ocasion especial: pierden, en este caso, su carácter histórico, i corren el riesgo de que se les tenga por documentos apócrifos. En nuestra época, en que la desconfianza en el poder político se ha llevado al estremo, no

es supérfluo limitar la estadística oficial solamente a cifras, sin ninguna deducción de sus consecuencias. Esta reserva es, sin duda, odiosa, puesto que priva al país de comentarios esenciales; limita el uso de la estadística a un pequeño número de adeptos, i disminuye el interés práctico de su publicación. Pero, de este modo, la autoridad no se compromete en interpretaciones i aseveraciones que, aunque fundadas, no ménos podrían ser importunas o indiscretas. Por otra parte, las cifras, reparadas de toda explicación, conservan mejor su independencia i guardan mucho mejor, al abrigo del misterio, el tesoro de la verdad. Cuando se quiera, podrá ser consultado en ellas el espíritu de la época.”

José Garnier cree que los inconvenientes de los comentarios explicativos desaparecerían en gran parte, si éstos fueran firmados por sus propios autores i publicados bajo la sola responsabilidad de sus redactores. Agrega que él querría que se indicara cómo se ha procedido para obtener las cifras, i que éstas deberían estar bajo la responsabilidad moral i científica del que las ha elaborado. Así se vería desaparecer el misticismo de las cifras oficiales, demasiado censurado por unos i demasiado aplaudido por otros. Hai personas que creen producir un argumento incontrastable, cuando dicen: es una cifra oficial... Una cifra oficial no vale ni más ni ménos porque es oficial. La confianza que debe inspirar depende de la forma cómo ha sido recojida, de las circunstancias que han mediado para obtenerla i de las personas que la han redactado.

Las cifras compiladas por autores cualesquiera, en documentos oficiales, exigen dos condiciones de veracidad absolutamente necesarias: una es la citación precisa de los documentos oficiales que han suministrado los datos, a fin de que puedan ser constatados o aclarados; la otra es el nombre de la persona que ha hecho la investigación, para apreciar el grado de confianza que merece.

Desentenderse de estas condiciones, es reducir a testimonios decisivos una opinion aislada, i sustituir pruebas irreprochables a aserciones sin valor.

Tanto en las cifras compiladas, como en las particulares de un oríjen individual, el nombre del que las produce es igualmente indispensable; pues tanto como vale el autor, valen sus documentos; i en este último caso, es del mismo modo necesario determinar el oríjen de las cifras, la manera como han sido recojidas i las causas que han motivado su investigacion.

VII.

Vamos a ocuparnos de la organizacion de las oficinas de estadística.

Dos sistemas se disputan el éxito.

Uno es el de una oficina central, dependiente del Gobierno, pudiendo servirse de los agentes administrativos para recojer los datos estadísticos que se debe constatar, redactar, comprobar i publicar a nombre de la autoridad administrativa.

El otro es el de comisionados especiales, organizados, en cada localidad, en corporaciones científicas, independientes de la autoridad, aunque con el apoyo de su concurso.

El primer sistema es el establecido en Francia i Prusia. El segundo, el adoptado en Bélgica, Inglaterra i España. Ambos sistemas tienen sus ventajas e inconvenientes peculiares.

Es incuestionable que una oficina central puede sacar un excelente recurso de la jerarquía i centralizacion administrativas, para transmitir sus instrucciones i recojer sus resultados, aun cuando éstos se resientan, algunas veces, de la falta de preparacion especial en los agentes.

Este sistema ha sido modificado en Francia, estableciendo uno misto. Se han establecido comisiones en cada cabecera de canton, cuyos trabajos son comprobados por las comisiones de las cabeceras de distritos i de las de departamento, centralizadas todas en la oficina estadística de Paris.

En Prusia se ha establecido una organizacion análoga.

En Inglaterra es completamente independiente de la autoridad el *board of trade*, oficina de informaciones, investigaciones i publicaciones estadísticas.

Este sistema no podría esperarse que fuera ensayado, con buen éxito, en aquellos países en que no tiene energía la iniciativa social; que están habituados a no tomar participacion activa en la administracion local, manteniendo el espíritu público sumerjido en aquella especie de marasmo que produce el hábito prolongado de entregar todas las aspiraciones de progreso i bienestar locales a la sola accion de la autoridad, entregándose a un tutelaje administrativo, bajo cuyo amparo se crían, moralmente raquíticos, pueblos cuya musculatura colosal los llama a la vida de la libertad, en que cada localidad debe bastarse a sí misma.

VIII.

Pasamos, ahora, a hacer un estudio de cada uno de los ramos de que se ocupa la estadística jeneral. Harémos una relacion sumaria de lo que a cada uno de ellos corresponde.

TOPOGRAFÍA.—*Situacion, estension, forma i naturaleza del suelo, aguas.*

Esta descripcion comprende:

- 1.º La latitud, lonjitud, los límites i la estension.
- 2.º Las montañas, su nombre, elevacion i direccion; las planicies, los valles con su estension i elevacion; la

superficie del departamento; indicacion sobre las especies de tierras: de migajon, landas cretosas, areniscas, pedregosas; en montañas, florestas, su estension i la caza que en ellas se encuentran; en pantanos, su estension con sus insectos i reptiles.

3.º Los rios principales, sus nombres, direccion, curso, sus mareas, navegabilidad i su estension sobre la superficie del departamento respectivo, clases de pescados, sus fuentes de orijen, los afluentes, islas. Los lagos, lagunas, médanos, las fuentes notables, aguas termales i minerales.

Meteorología.—Temperatura, curso de las estaciones, inmigracion de las aves, influencia del clima sobre el hombre i los animales, enfermedades habituales, epidemias, epizootias.

Períodos de tiempo durante los cuales reina el grado máximo de frio i el de calor, de los vientos mas frecuentes i su designacion. Cantidad de lluvia, nieve que cae en un departamento. Número de dias de escarcha i de niebla.

Las observaciones que acabamos de indicar deben ser anotadas varias veces al dia, i si es posible en esta forma: al levantarse, al ponerse el sol i al medio dia.

Sus datos se apuntan en cuadros, cuyas columnas están destinadas, mas o ménos, eu esta forma.

1.ª La fecha; 2.ª horas de observacion; 3.ª direccion de los vientos; 4.ª variaciones barométricas; 5.ª observaciones termométricas; 6.ª observaciones higrométricas; 7.ª observaciones fluviales; 8.ª observaciones de la brújula; i por último, los datos relativos al estado del cielo, nubes, color del cielo, transparencia de la atmósfera, rapidez de los vientos, meteoros luminosos, etc.

En estos últimos tiempos se ha establecido en Europa i América del Norte un importantísimo servicio de meteorología telegráfica, cuyo mas importante objeto es

anunciar, con oportuna anticipacion, las tempestades, para que los marinos tomen las convenientes precauciones.

Los principales observatorios meteorológicos de las estaciones navales de Europa i Norte-América, unidos por una red de hilos telegráficos i concentrados en Paris, forman del observatorio de esta capital lo que el Almirante Fitz Roy ha llamado el gran centro de alianza telegráfica de la meteorología.

Este observatorio, dicen Zurcher i Margollé en *Los Meteoros*, publica diariamente las observaciones recojidas cada tres horas por cincuenta corresponsales repartidos en toda la Europa. Estos boletines comprenden: la presion barométrica, la temperatura, la direccion i la fuerza de los vientos inferiores, el estado del cielo i del mar en las costas de cada estacion.

La importancia de este servicio pudo palpase con el gran huracan del 2 de diciembre de 1863.

Desde el 30 de noviembre el almirante Fitz Roy comunicaba a los puertos del Mediterráneo el primer aviso telegráfico de la tempestad que los amenazaba. Madrid recibió el mismo despacho para los puertos del golfo de Leon, Turin para el norte de Italia; i el 1.º todos los puertos del Océano tenian el aviso.

La meteorología agrícola ha principiado tambien a llamar sériamente la atencion do las mas adelantadas naciones de Europa. Se desea implantar un servicio análogo al que tienen en uso para la marina.

M. Le Verrier, en un informe dirigido al Ministro de Instruccion Pública, dice que para esta clase de observaciones solo se necesitan los siguientes instrumentos:

Un barómetro.....	Precio.	fr.	80
Un termómetro.....	“	“	20
Un pluviómetro.....	“	“	30
Un higrómetro.....	“	“	25
Total.....			fr, 155

Los señores Payen i Barras, en su notable informe sobre las aplicaciones posibles de la meteorología a la agricultura, opinan que los maestros de escuela podrian encargarse de estas observaciones fáciles de anotar, i cuyos pronósticos, sobre el tiempo, son tanto mas seguros que los medios empíricos conocidos en las campañas.

IX.

POBLACION.—Comprende: poblacion jeneral, su densidad, nacimientos, defunciones, matrimonios, divorcios; division de la poblacion por sexos, hombres i mujeres casados, solteros i sus edades; poblacion por edades, relacion de las diversas edades con la poblacion total; poblacion por profesiones de los individuos i por sus nacionalidades; número de familias, habitaciones, aldeas, villorrios i caseríos; poblacion marítima; causas de disminucion o aumento de las poblaciones i lei de su desarrollo.

Estas diversas materias deben tratarse en cuadros separados.

Uno para anotar los individuos segun su edad i sexo, espresando los hombres i mujeres casados i los solteros de cada sexo que pasen de treinta años. La poblacion actual puede dividirse en grupos, por edades, de cinco en cinco años, hasta la edad de veinte años; de diez en diez hasta la edad de cien años, i de aquí para adelante se debe individualizar cada caso.

Otro cuadro debe destinarse para hacer la estadística comparativa del último decenio, entre nacimientos lejítimos e ilejítimos, defunciones, matrimonios, divorcios, haciendo siempre la distincion de sexos.

Estos datos deben distribuirse por provincias, departamentos, subdelegaciones, distritos; indicando el número de habitantes de cada uno de ellos i el número de

familias i casas que los componen. Tambien debe anotarse el número de casas diseminadas en los campos, distinguiendo entre las que son de recreo i las destinadas para explotacion de algun ramo agrícola o industrial.

Un tercer cuadro debe destinarse para clasificar la poblacion por profesiones i compararlos durante el último decenio; para constatar el número de propietarios de bienes raices, de los jefes de familia, de los propietarios que viven del producto de sus bienes raices; de los que viven de la renta del dinero; el número de empleados públicos; el número de hombres que viven de diversos trabajos sean mecánicos, comerciantes, agricultores, etc.; el de jornaleros u obreros, clasificados entre hombres, mujeres i niños; el de sirvientes domésticos de cada sexo; el de mendigos i de personas errantes sin oficio u ocupacion conocida, siempre clasificándolos por sexos.

A estos datos hai que agregar las siguientes observaciones:

Constatar cual es la edad en que los niños empiezan, jeneralmente, a ser de alguna utilidad a sus padres, sea en la ciudad, en los campos, o en las manufacturas.

Investigar a qué edad se entregan los individuos a un trabajo independiente. Cuáles son las ventajas o inconvenientes de un trabajo prematuro. A qué edad tiene lugar el mayor número de matrimonios, tanto en la ciudad como en los campos. A qué edad deja el individuo de ser apto para el trabajo.

X.

AGRICULTURA.—*Estado de la agricultura.* Sus progresos o decadencia, calidades de las tierras, division o zonas agrícolas del territorio, naturaleza de los granos, su dejeneracion o mejoramiento, sistemas de cultura, instrumentos i máquinas agrícolas, forrajes, prados natura-

les i artificiales, jardines, riegos, desmontes, viñas, culturas diversas, florestas, caza, árboles esparcidos en los campos, árboles frutales, maderas de construccion i de ebanistería, caballos, mulas, asnos, bestias de cuernos, lanares, cerdos, cabras, aves de corral, abejas, gusanos de seda, arte veterinario, epizootias, policía rural.

Debe destinarse un cuadro para la division agrícola del territorio, en el que se anoten el número de hectáreas que forman la superficie del territorio, distinguiendo las tierras cultivadas por medio de caballos, bueyes o a brazo, —sea, para granos, viñas, jardines o huertos,—las hectáreas barbechadas anualmente i su sistema de trabajo, las hectáreas de prados naturales i las de los artificiales, las de terrenos comunales o baldíos i las de bosques altos.

Otro cuadro debe comprender el número de hectáreas sembradas de trigo, centeno, cebada, avena i otros granos i de legumbres; las ocupadas por jardines de recreo, por llanuras i bosques incultos, por caminos carreteros, líneas de ferrocarriles, estaciones i otras construcciones; por rios, canales i demas aguas corrientes; por pantanos, matorrales, etc.

Debe espresarse cuáles son los árboles que crecen espontáneamente en los bosques i a qué edad se les explota.

Debe indicarse tambien los principales granos i legumbres que se cultivan; en qué época se introdujo su cultura; cuál fué su efecto sobre las otras producciones i sobre la condicion de los habitantes; qué conveniencia habia en la venta o colonizacion de los terrenos baldíos, en el aumento de cercados i multiplicacion de las plantaciones; qué efectos han producido los desmontes i sistemas de desaguar los terrenos.

Todos estos datos deben recojerse con esmero, i no apuntarlos solo por conjeturas mas o ménos fundadas.

Productos de la agricultura.—Este cuadro debe ser el desarrollo del anterior, indicando los productos natura-

les de los animales, tales como potrillos, terneros, asnos, mulas, cabritos, corderos, cerdos i aves de corral; las materias procedentes de los animales empleados en la agricultura, tales como lana, cueros, leche, manteca, sebo, queso, miel, cera, seda, pelo de cabra i de conejo, crin, cuernos, huesos, etc., espresando en todos estos artículos sus respectivos valores segun el precio corriente de la plaza.

A esto debe agregarse los valores de los productos de la tierra cultivada, tales como los granos ántes indicados.

Gastos de la agricultura.—Valor de los desmontes, desagües, siembras, cosechas, conduccion hasta los mercados, trasportes terrestres por mulas, carretas o ferrocarriles, transporte fluvial i marítimo, consumos de los animales, alimento i salario de los obreros agrícolas, su alojamiento, construccion de graneros, carpas, etc.

Conviene apuntar los gastos correspondientes a cada clase de granos, para formar un cálculo de los cultivos mas ventajosos en cada localidad.

Para completar este trabajo es necesario dar el precio de cada hectárea de terreno, segun su clase i ubicacion i los instrumentos o máquinas que se empleen en las labores agrícolas.

Un cuadro aparte corresponde a los animales, para indicar los caballos criados en los potreros o en pesebreras especiales, los empleados en la agricultura i los que están ocupados en servicios urbanos, ya sea industrial, de viabilidad u otros servicios; los bueyes empleados en la agricultura o fuera de ésta, los terneros que no están en estado de trabajar.

En un cuadro especial se anota el total de las entradas brutas de la agricultura; los gastos del cultivo, cosechas, trasportes, gastos del agricultor para él i su familia; valor de las cantidades esportadas para el estran-

jero i nombre de sus mercados principales; ganancia neta de la produccion agrícola.

Contribuciones.—Avaluacion de los fundos susceptibles de gravámen; contribuciones directas e indirectas, sus gastos de percepcion, producto neto, comparacion de los impuestos pagados por el capital agrícola con el que pagan los demas capitales o rentas.

XI.

INDUSTRIA.—*Manufacturas, fábricas, talleres, pesca marítima.*

Un cuadro corresponde a las materias del reino animal, sus productos, cantidad fabricada, la consumida en el pais i la esportada; materia prima, el costo de produccion, su producto bruto i neto.

El segundo cuadro sobre esta materia comprende los siguientes datos: comparacion entre los años del último decenio de la importancia de los establecimientos manufactureros; el número de hombres, mujeres i niños empleados en ellos, horas de trabajo, salarios i cantidad de materia prima del pais elaborada; especies extranjeras empleadas en el mismo objeto, su valor; cantidad de artefactos producidos i su valor.

El cuadro destinado a las materias correspondientes al reino mineral comprende el número de minas, de establecimientos de fundicion i de amalgamacion, la cantidad de minerales explotados, consumidos en el pais o remitidos al extranjero; los demas datos respecto a obreros, gastos, horas de trabajo, contribuciones, etc., como ya queda dicho para otro ramo.

Respecto a las industrias del reino vegetal no tenemos que decir, sino que los datos son análogos a los ya apuntados.

XII.

La estadística mercantil puede ser formada ventajosamente por las Aduanas, a las cuales les es muy fácil tomar nota detallada i exacta del comercio interior i exterior.

Sus datos principales son: cifra total del comercio de la nacion, causas de su decadencia o florecimiento, progresion en que se mantiene su desarrollo ordinario, relacion entre la importacion i esportacion, su influencia en el cambio de la moneda, influencia del sistema de contribuciones aduaneras en el intercambio de productos, clasificacion de las esportaciones e importaciones, esportacion de especies metálicas acuñadas, movimiento marítimo, precio ordinario de los fletes, causas que disminuyen o aumentan los derechos de Aduana, progresion ordinaria de su desarrollo, organizacion i personal de los resguardos marítimos i de fronteras terrestres, comercio de tránsito para las naciones vecinas, depósitos en los docks o almacenes fiscales, comercio interior, influencia sobre éste de la reglamentacion aduanera, estadística comparada de un quinquenio respecto a todos los ramos del comercio, influencia en el comercio de las tarifas protectoras de la industria nacional.

XIII.

ADMINISTRACION.—*Division administrativa.*— Division del territorio en provincias, departamentos, subdelegaciones, distritos, o en la forma que lo determinan su organizacion política, fijando la ubicacion de las capitales i de las ciudades, villas, aldeas, villorrios, caseríos con sus respectivos habitantes i número de casas,

la residencia de los colejos o comicios electorales, las comandancias militares, estaciones navales, obispados i parroquias, cortes i tribunales inferiores de justicia, la organizacion de la policia urbana i la de la rural, las administraciones de correos i telégrafos, las oficinas jefes de la administracion de ramos públicos i muchos otros ramos que no se pueden determinar, porque dependen del grado de cultura de cada pais.

Existencia de los habitantes.—Le corresponde lo siguiente: precio del pan, carne, trigo, sal, vino, carbon, i otros artículos de primera necesidad; arriendo de habitaciones, valor del jornal, tanto en la ciudad como en el campo, salario de los sirvientes domésticos, interes del dinero; gastos de subsistencia de los grandes i de los pequeños propietarios, para las personas de diferentes profesiones, para su alojamiento i alimentacion en hoteles, fondas i posadas.

Establecimientos de beneficencia.—Hospitales, hospicios, hermanas de caridad, niños abandonados, casas de maternidad i de lactancia, dispensarías, hospitalidades i recursos a domicilio, casas de refugio para mujeres arrepentidas, casas de locos, casas de trabajo para indijentes o mendigos válidos, causas del aumento o disminucion de la mendicidad, medios de combatirla. Tales son las materias i establecimientos que corresponden a la estadística de beneficencia pública. Su formacion es tan fácil, que no necesita esplicaciones, despues de lo que ya dejamos indicado.

Estadística judicial.—Le corresponde los tribunales de justicia i de policia, establecimientos penales, de detencion i correccionales.

Debe comprender los siguientes datos: número de espedientes civiles i criminales, duracion de éstos hasta sentenciarse, juicios paralizados en los tribunales, clasificacion de los delitos, relacion entre los delitos cometidos i los delinquentes descubiertos, relacion entre los

juicios sentenciados i los sobreseidos, número de reos detenidos, condenados, puestos en libertad, salidos con fianza, su sexo, edad, nacionalidad i los que saben leer; número de reos que han entrado i salido de las prisiones; estadística criminal comparada con los años anteriores; aumento o disminucion de la criminalidad i sus causas.

Servicio militar.—Número de individuos en estado de prestar este servicio segun los registros de la poblacion, número de enrolados en la guardia nacional, número que se puede poner sobre las armas sin perjudicar la marcha ordinaria de los negocios, asistencia média a los ejercicios de instruccion, estado de su disciplina.

Instruccion pública.—Universidades, academias, liceos, escuelas primarias i las militares, navales, eclesiásticas, de preceptores, de pintura, de música, de arquitectura, de artes i oficios, de agricultura, etc.; establecimientos particulares, bibliotecas, museos, monumentos públicos, número de hombres i mujeres inscritos en las escuelas, su asistencia média, precio medio de la educacion de cada alumno, estado de instruccion en que se retira la mayoría de los alumnos de las ciudades i la de los campos, aumento o disminucion, sus causas, enseñanza gratuita i la retribuida, comparacion entre los resultados de ambas, ramos de enseñanza en cada escuela, número de individuos que anualmente se reciben en las carreras profesionales.

Caminos.—Carreteras, caminos vecinales, ferrocarriles, canales, su direccion i pueblos que comunican, su estension, su estado, reparaciones, naturaleza del suelo, distancia a que se encuentra el material para las reparaciones, precio medio de cada kilómetro de camino; puentes, su material i duracion aproximada, su resistencia comprobada por ingenieros, rectificaciones para acortar la distancia de los caminos, desagües, planos de la direccion de los caminos i sus comunicaciones i enlace entre

todos los de la república, itinerario o guía para los viajeros, precio del transporte de cada quintal métrico de productos de un pueblo a otro, derechos de peaje, pontazgos i barreras, su influencia en el acarreo de los productos, carreteras, canales o ferrocarriles privilegiados, influencia de estos monopolios en la marcha de los intereses jenerales.

La estadística de los ferrocarriles administrados por el Estado tiene el carácter de una estadística industrial; sin embargo le corresponde a la administracion pública la formacion de un itinerario jeneral, de plauos de las líneas principales con los ramales secundarios, del movimiento interior de mercaderías por medio de estas vías, comparacion entre precio de los fletes por ferrocarril, carreteras, vías fluviales i marítimas, estudio de tarifas tendentes a desarrollar la riqueza nacional.

XIV.

Segun lo que dejámos espuesto, la formacion de la estadística jeneral de un pais es una obra importantísima que exige mucha labor i el concurso de un numeroso personal, cuyos diversos miembros deben reunir las condiciones de variada ilustracion que requiere este ramo, exijiendo especialmente conocimientos de las leyes administrativas i sus reglamentos, de jeografía, nociones de historia natural, economía política, economía rural, higiene, historia, comercio, tecnología.

Los administradores públicos no podrian, de ordinario, disponer de un caudal de conocimientos tan estenso como el que exige la estadística jeneral; por lo tanto, sus funciones, en su respectivo territorio, se limitan mas bien a una activa vijilancia, para que los encargados de recojer los datos estadísticos lo hagan con esmero i per-

severancia, cumpliendo estrictamente con las instrucciones distribuidas por la oficina central.

Para exigir con discernimiento el cumplimiento de esas instrucciones, es necesario que el administrador se imponga del sistema seguido en la recolección de los datos, del método empleado para redactarlos i de los puntos de mira mas elevados que se propone la oficina central de estadística para sus estudios políticos, morales i económicos.

Para atender el servicio con todo el interes que merece, es necesario no perder de vista que los cuerpos legisladores, ni las autoridades administrativas, ni aun las sociedades doctas podrian obrar con acierto, si no pudieran disponer del caudal de esperiencias, de observaciones, comparaciones, proporciones i probabilidades con que la estadística favorece a todo el que quiere estudiar los hechos sociales sobre una base que no sea el capricho personal o hipótesis mas o ménos aproximadas a la realidad, segun el criterio de cada uno.

La estadística es la crónica i los comentarios de los hechos sociales. Sin ella, la legislación i la administración de una nación carecen de fundamentos basados en la observación; i, por consiguiente, los resultados que de ella se esperan en el porvenir, no pasarian de simples conjeturas, sustentadas solamente en la mayor o menor pasión que cada uno tiene por su sistema.

