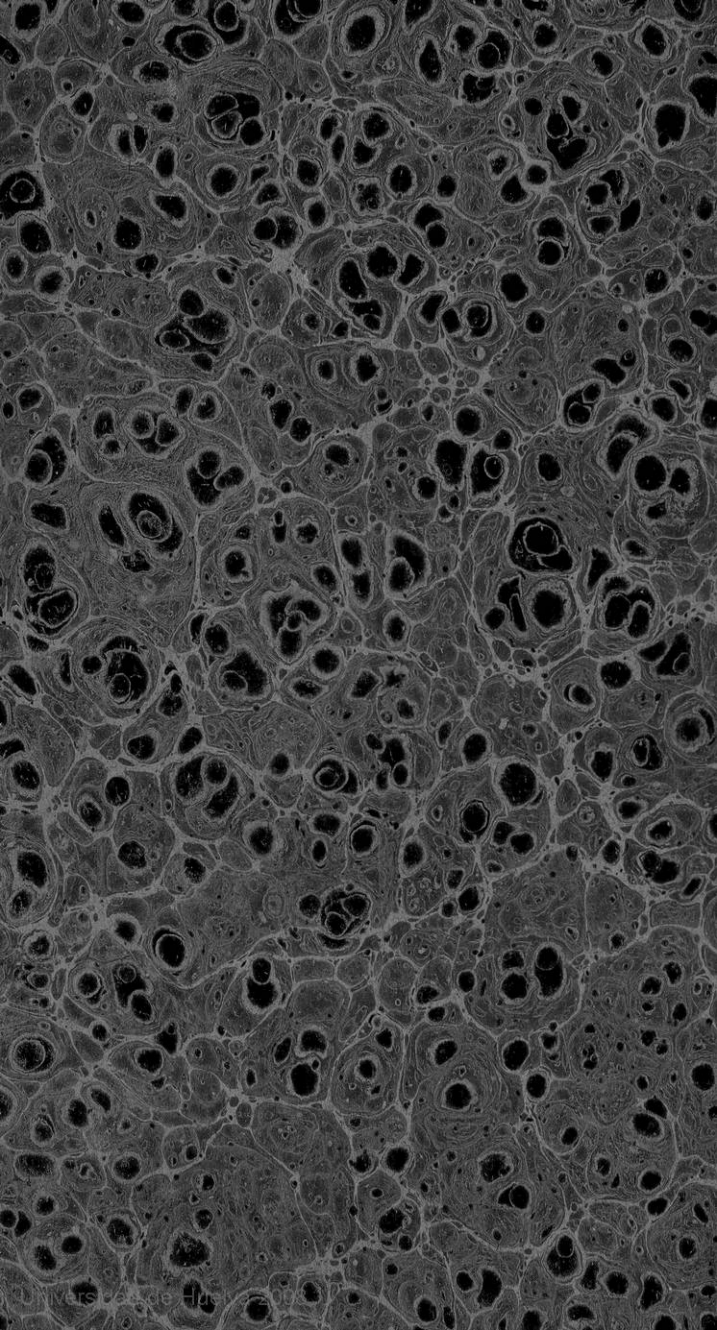
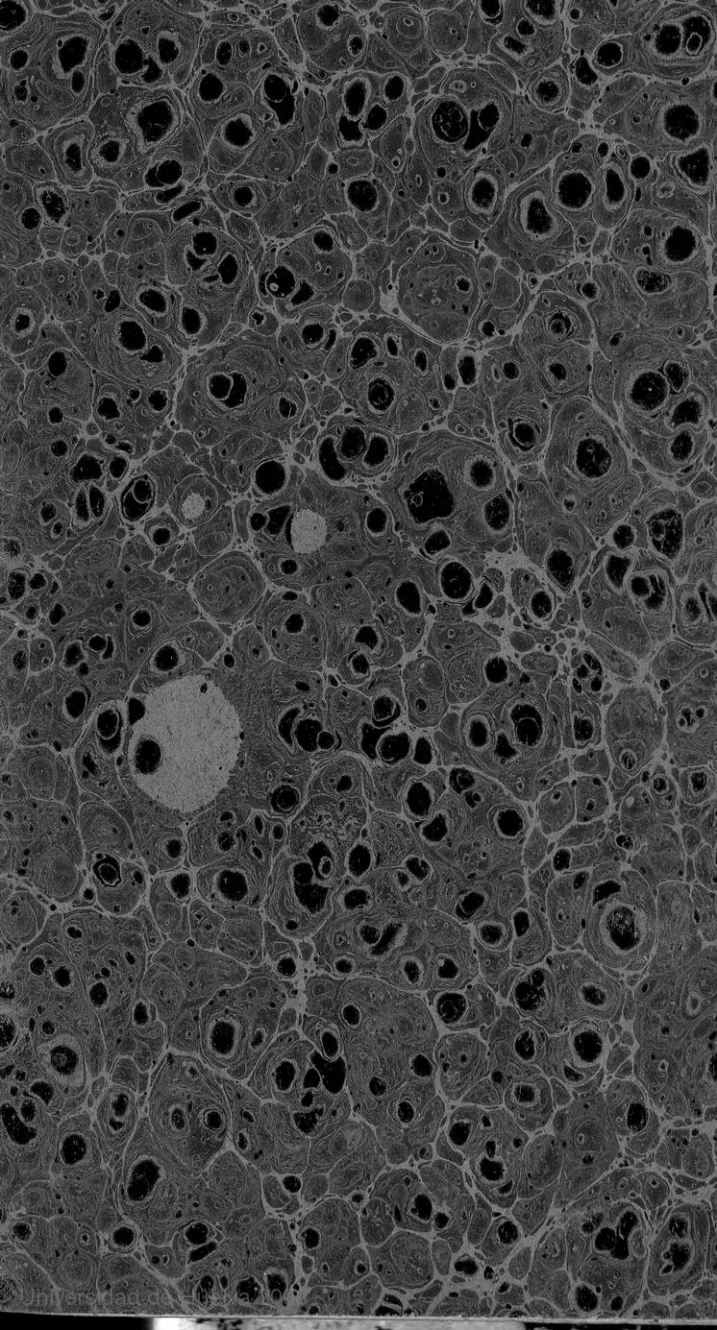










UNIVERSIDAD DE HUELVA

# GEOGRAFIA

DEPARTAMENTO DE GEOGRAFIA Y CIENCIAS DE LA TIERRA

ASIGNATURA DE GEOGRAFIA Y CIENCIAS DE LA TIERRA

II. GEOGRAFIA Y CIENCIAS DE LA TIERRA

Y LA GEOGRAFIA DE LA UNIVERSIDAD

Y LA GEOGRAFIA DE LA TIERRA

201

UNIVERSIDAD DE HUELVA

DEPARTAMENTO DE GEOGRAFIA Y CIENCIAS DE LA TIERRA

ASIGNATURA DE GEOGRAFIA Y CIENCIAS DE LA TIERRA

II. GEOGRAFIA Y CIENCIAS DE LA TIERRA

Y LA GEOGRAFIA DE LA UNIVERSIDAD

DEPARTAMENTO DE GEOGRAFIA Y CIENCIAS DE LA TIERRA

ASIGNATURA DE GEOGRAFIA Y CIENCIAS DE LA TIERRA

II. GEOGRAFIA Y CIENCIAS DE LA TIERRA

UNIVERSIDAD DE HUELVA

DEPARTAMENTO DE GEOGRAFIA Y CIENCIAS DE LA TIERRA

201

# ELEMENTOS

DE

# GEOGRAFIA,

QUE COMPRENDEN LOS PRINCIPIOS ELEMENTALES  
DE LA GEOGRAFIA MATEMATICA, FISICA Y POLITICA,  
LA GEOGRAFIA DESCRIPTIVA,  
Y LA HISTORICA DE LA ANTIGUEDAD  
Y DE LA EDAD MEDIA.

POR

*D. Patricio Palasio,*

DOCTOR EN JURISPRUDENCIA Y CATEDRATICO DE ELEMENTOS  
DE HISTORIA Y GEOGRAFIA.

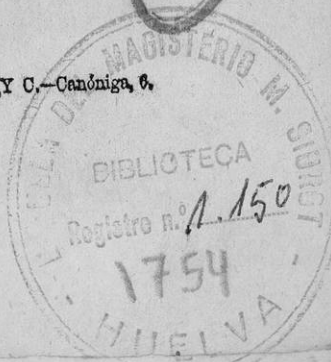
Obra aprobada por texto en los Institutos, Escuelas Normales  
y otros establecimientos de enseñanza.

~~~~~  
TERCERA EDICION CORREGIDA.  
~~~~~

OVIEDO:

IMPREDNTA Y LITOGRAFIA EN BRID, REGADERA Y C.—Canóniga, 6.

—  
1859.



ELEMENTOS

ELEMENTOS

N.º Registro

1150

Signatura

91A/6V

Y DE LA EDAD MEDIA.  
Y LA HISTORIA DE LA ANTIGÜEDAD

NOCIONES PRELIMINARES DE GEOMETRÍA

D. Luciano Salas

ESCIPTA EN LA BIBLIOTECA

1910

OVIDO:

INVENTA Y ALICATA EN EL D. REGADURA Y O. GARCIA

4. La línea puede ser recta o curva. La recta tiene to-



ELEMENTOS

N.º

13-40-109

DE

BIBLIOTECA

# GEOGRAFIA.

## NOCIONES PRELIMINARES DE GEOMETRIA.

1. *Geometría* es la ciencia que trata de averiguar las propiedades y relaciones de la extension.

2. *La extension geométrica* es el espacio que un cuerpo ocupa en la naturaleza. Este espacio tiene tres dimensiones la *longitud* ó *largo*, la *latitud* ó *ancho* y la *profundidad* ó *grueso*.

3. El objeto que reúne estas tres dimensiones, se llama *cuerpo geométrico* ó *volúmen*. *La superficie* es la extension en sola longitud y latitud, ó el origen de los volúmenes. Cuando se considera una sola de estas dimensiones, se tiene la *línea*, que es una serie de puntos ó el origen de la superficie. *Punto* es el extremo de la línea ó el origen de ella: no tiene dimension ninguna.

### LINEAS.

4. La línea puede ser *recta* ó *curva*. La recta tiene to-

dos sus puntos en una misma direccion (fig. 1) como A B. La curva es aquella, cuyos puntos no están todos en una misma direccion, C. D. (Fig. 1.)

5. *Angulo* es el espacio indefinido, comprendido entre dos líneas que se cortan en un punto. El ángulo será *rectilíneo*, si está formado por dos rectas (fig. 2) como A B C: *curvilíneo*, si por dos curvas, E D G: y *mixtilíneo*, si por una curva y una recta, H M N. Se llaman *lados* las líneas que forman el ángulo, y *vértice* el punto en que se cortan. El ángulo se suele determinar con tres letras, colocando la del vértice en medio, diciendo A B C; y tambien con una sola, colocada en el vértice, cuando el ángulo no puede equivocarse con otros, como el ángulo (fig. 3) en B, en D, y en C. La longitud de los lados no influye en el valor de los ángulos.

Fig. 2.

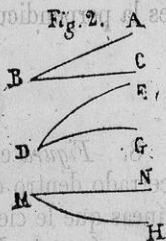


Fig. 3.



6. Estos por razon de su abertura, se dividen en ángulos *rectos*, *obtusos*, y *agudos* (fig. 3). Angulo recto es el formado por una linea que cae sobre otra sin inclinarse mas á un lado que á otro, tal es el ángulo en B. Angulo obtuso es el mayor que un recto, como D. Angulo agudo, el que es menor que un recto, C.

7. *Línea perpendicular* es la que cae sobre otra formando dos ángulos iguales (fig. 4): A B es perpendicular á C D.

*Línea oblicua* la que cae sobre otra formando ángulos desiguales (fig. 5): D M es oblicua respecto á N R.

*Líneas pa-*

Fig. 4.

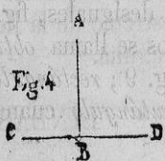
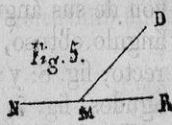
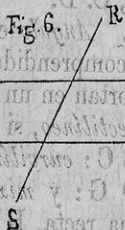


Fig. 5.



*Paralelas* son dos líneas rectas que se hallan en un plano y no se pueden encontrar, aunque se las prolongue indefinidamente (fig. 6), como A B y C D. La línea que corta dos paralelas, se llama *secante*, tal es R S.

*Línea vertical* es la determinada por un hilo de cuyo extremo cuelga un peso cualquiera: su prolongacion por la parte inferior, pasará precisamente por el centro de la tierra. *Línea horizontal* es la perpendicular á la vertical.

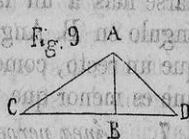
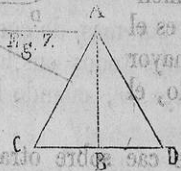


## FIGURAS.

8. *Figura* es el espacio terminado por líneas: el espacio cerrado dentro de las líneas se llama *superficie* ó *área* y las líneas que le cierran *contorno* ó *perímetro*. La superficie es *plana* ó *curva*. Las figuras terminadas por rectas se llaman *rectilíneas* y las terminadas por una ó muchas curvas *curvilíneas*, y *mixtilíneas* las que lo están por rectas y curvas.

9. *Figuras rectilíneas*. De las figuras rectilíneas se esplicarán solo los *triángulos*, *cuadriláteros* y *polígonos*.

10. *Triángulo* es la figura terminada por tres líneas.— El triángulo, por razon de sus lados, se llama *equilátero*, cuando todos son iguales, como la fig. 7: *isósceles* cuando



solos dos de sus lados son iguales, como la fig. 8: *escaleno* cuando todos son desiguales, fig. 9.—El triángulo por razon de sus ángulos se llama *obtusángulo*, cuando tiene un ángulo obtuso, fig. 9; *rectángulo*, cuando tiene un ángulo recto, fig. 8: y *acutángulo* cuando todos sus ángulos son agudos, fig. 7.

En el triángulo rectángulo se llaman *catetos* los lados

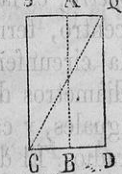
que forman el ángulo recto, *hipotenusa* el que se opone á este.

11. *Cuadrilátero* es la figura terminada por cuatro líneas. Entre los diferentes cuadriláteros solo se hablará aquí de los llamados *paralelógramos*. *Paralelógramo* es un cuadrilátero, cuyas líneas son paralelas dos á dos.—Hay cuatro especies de paralelógramos: el *cuadrado* tiene ángulos rectos y lados iguales, fig. 10: el *rectángulo* tiene ángulos rectos y dos lados desiguales de los otros dos, fig. 11: el *rombo* tiene los cuatro lados iguales, pero dos de sus ángulos son desiguales de los otros dos, figura 12; y el *romboide* dos lados desiguales de los otros dos y lo mismo los ángulos, figura 13.

Fig. 10.



Fig. 11.



12. En todas estas figuras (desde la 7 hasta la 13) se llama *base* el lado sobre que se consideran insistiendo, como C D. *Altura* la

Fig. 12.

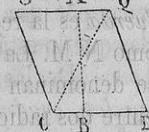
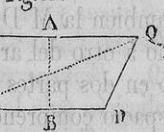


Fig. 13.



perpendicular bajada á la base ó su prolongacion, como A B. En el triángulo isósceles se toma generalmente por base el lado desigual.

13. *Polígono* es una figura terminada por mas de cuatro líneas. Será *regular*, cuando sean iguales todos sus lados y sus ángulos, como la fig. 14: *irregular*, cuando le falta alguna de estas circunstancias, como el polígono de la fig. 15.

Fig. 14.

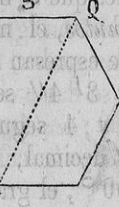
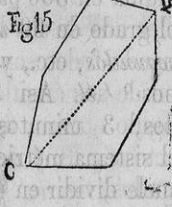


Fig. 15.

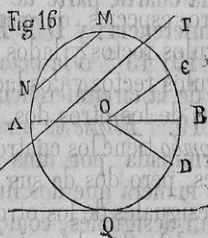


14. *Diagonal* es la línea que desde un ángulo va á otro que no esté inmediato, como C Q. (figs. 10 á 15.)

15. *Figuras curvilí-*

*neas.* Se darán á conocer el *círculo*, *elipse*, *parábola* é *hipérbola*.

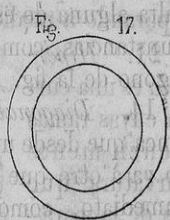
*Círculo* es el espacio terminado por una línea curva cuyos puntos estan á igual distancia de otro interior llamado *centro*.—La línea que forma el círculo (fig. 16) se llama *circunferencia*, tal es la A M B Q. *Radio* es la línea que desde el centro va á la circunferencia, como O C y O D. Los radios de un círculo son todos iguales. *Diámetro*, es la línea que pasa por el centro, terminando sus extremos en la circunferencia, como A B. Los diámetros de un círculo son todos iguales, y cada uno equivale á dos radios. El diámetro divide el círculo en dos partes iguales, que se llaman *semicírculos*, y la circunferencia en otras dos llamadas *semicircunferencias*.—*Arco* es una porcion cualquiera de circunferencia. La parte M N es un arco y lo es tambien la M D N. *Cuerda* es la recta que va de un extremo á otro del arco, como N M. La cuerda divide el círculo en dos partes que se denominan *segmentos*. *Sector* es el espacio comprendido entre dos radios y un arco, como O B y O D y el arco B D.



*Tangente* es la recta que toca á la circunferencia (fig. 16) en un solo punto Q. *Secante* es la que atraviesa el círculo, como S T.

16. Los círculos y las circunferencias son *concéntricas* cuando tienen un centro comun, tales son los círculos de la fig. 17.

17. La circunferencia se considera dividida en 360 partes que se llaman *grados*, el grado en 60 *minutos*, el minuto en 60 *segundos*, etc., y se espresan con estos signos  $^{\circ}$  /  $'$   $''$ . Asi  $8^{\circ} 3' 4''$  se leen 8 grados, 3 minutos y 4 segundos. Segun el sistema métrico decimal, el círculo se suele dividir en  $400^{\circ}$ , el grado en  $100'$  y el minuto en  $100''$ .



18. Esta division de la circunferencia sirve para medir los ángulos; porque un ángulo tiene tantos grados, cuantos tenga la parte de circunferencia comprendida entre sus dos lados, tomando el vértice por centro, como (fig. 18) el ángulo  $A B C$ , que tiene  $90^\circ$  ó la cuarta parte de la circunferencia: y  $D E F$  (figura 19)  $45^\circ$  ó la octava parte de la circunferencia.

Fig. 18.

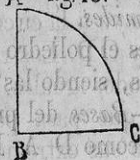
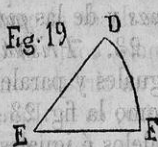
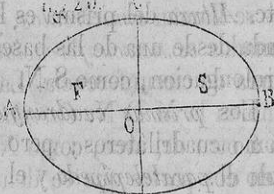


Fig. 19.



19. *Elipse* es una figura terminada por una curva, de manera que dos líneas rectas que pasen por el centro sean desiguales, como la fig. 20.—El *eje mayor* es la recta mayor que se puede tirar en la elipse tal es  $A B$ . *Eje menor* es la menor que se puede tirar en la elipse pasando por su centro, como  $C D$ . Los *focos* son dos puntos determinados sobre el eje mayor de la manera siguiente: con un compás se toma la distancia que hay de  $A$  al centro  $O$ , despues se aplica una de sus puntas sobre  $C$  y la otra se hace girar hasta que toque en dos puntos al eje mayor: estos puntos  $F, S$ , son los focos. *Escentricidad* es la distancia que hay del centro á uno de los focos, desde  $O$  á  $F$ .



20. La *parábola* es una curva cuyas dos ramas se van separando á medida que se las prolonga, fig. 21.

21. *Hipérbola* es una curva cuyas ramas tienen menos curvatura que las de la parábola, fig. 22.—Estas curvas

Fig. 21.

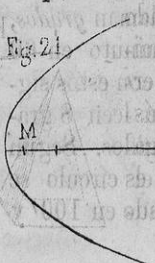
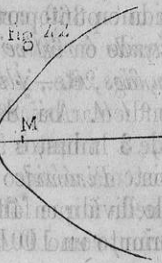


Fig. 22.





tienen un punto que se llama *focos*, en M.

## CUERPOS O VOLUMENES.

22. *Poliedro* es el cuerpo terminado por superficies planas. Se hablará solo de dos clases de poliedros, de los *prismas* y de las *pirámides*.

23. *Prisma* es el poliedro que tiene dos caras opuestas, iguales y paralelas, siendo las demás caras paralelógramos, como la fig. 23.—*Bases* del prisma son los dos planos paralelos é iguales, como D A B C, D' A' B' C' y las demás *caras* del prisma son paralelógramos. La base del prisma puede estar terminada por tres, cuatro, cinco ó mas líneas, y el prisma se llamará entonces *triangular*, *cuadrangular*, etc. *Altura* del prisma es la perpendicular tirada desde una de las bases á la opuesta ó su prolongacion, como S N.

Los *prismas cuadrangulares*, son tantos como cuadriláteros; pero aqui se explicará solo el *paralelepípedo* y el *cubo*.—*Paralelepípedo* es el prisma que tiene por bases paralelógramos, como la fig. 24.—*Cubo* es el prisma cuyas bases son cuadrados y sus caras tambien cuadrados, como la fig. 25.

24. *Pirámide* es el poliedro que tiene por base una figura cualquiera y cuyas caras son triángulos que tienen un ángulo en un punto común, llamado *cúspide* ó *vértice* de la pirámide, fig. 26.—*Altura* es la perpendicular bajada desde la cúspide á la base ó á su prolongacion. *Pirámide truncada* es aquella á que falta la parte superior, como D B.

Fig. 23.

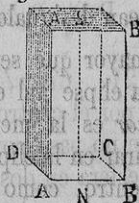


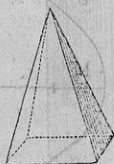
Fig. 24.



Fig. 25.



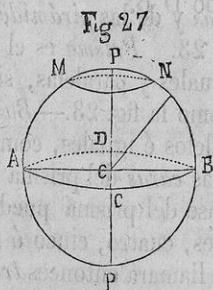
Fig. 26.



25. *Cuerpo redondo* es el terminado por una superficie curva que no presenta esquinas como la *esfera* y el *esferoide*.

26. *Esfera* es el cuerpo terminado por una superficie curva cuyos puntos estan á igual distancia (fig. 27) de uno interior llamado *centro*, O.

*Diámetro* es la recta que pasa por el centro y termina en la superficie, A B : *radio* es la que va del centro á la superficie, O N. *Eje* es el diámetro sobre que se verifica el movimiento de rotacion de una esfera, como la linea P P'. *Polos* son los extremos del eje.



27. *Círculo máximo* es el que pasa por el centro de la esfera, A C B D. *Círculo menor* es el que no pasa por el centro, M N. El círculo máximo divide la esfera en dos partes iguales dichas *hemisferios*: el menor la divide en dos partes desiguales llamadas *segmentos*. *Zona* es una parte de la superficie de la esfera, comprendida entre dos círculos paralelos, A B y M N.

28. *Esferoide* ó *elipsoide* es un cuerpo engendrado por el movimiento de rotacion de una elipse sobre uno de sus ejes. Si el movimiento se verificó sobre el eje mayor, es un *esferoide prolongado*; si sobre el eje menor *esferoide aplana*do: este se asemeja, de alguna manera, á una naranja.

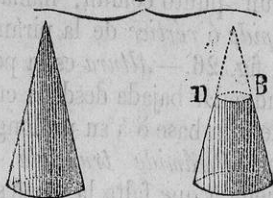
29. *Cuerpos mixtos* de superficies curvas y planas, como el *cilindro* y el *cono*.—El *cilindro* es un cuerpo cuyas

dos bases opuestas son círculos iguales y paralelos y la superficie lateral convexa, como la figura 28. El *eje del cilindro* es la línea que une los

Fig. 28.



Fig. 29.



centros de las dos bases A B.

30. *Cono* es un cuerpo que tiene por base un círculo y lo demas [de la superficie es curva, terminando en un punto llamado *cúspide* ó *vertice* del cono : fig. 28. *Cono truncado* es aquel al que falta la parte superior, como D B.



27. *Círculo máximo* ó *equinoccial* es el círculo que pasa por el centro de la esfera, y divide la esfera en dos partes iguales, llamadas *hemisferios*. Como se divide en dos partes desiguales llamadas *segmentos*. Como es una parte de la superficie de la esfera, comprendida entre dos círculos paralelos, A B y M N.

28. *Esfera* ó *esferoide* es un cuerpo engendrado por el movimiento de rotación de una elipse sobre uno de sus ejes. Si el movimiento se verifica sobre el eje mayor, es un *esferoide prolongado*; si sobre el eje menor *esferoide aplastado*. Este se asemeja, de alguna manera, á una naranja.

29. *Cuerpo* ó *masa* de superficies curvas y planas, como el cilindro y el cono. El cilindro es un cuerpo curvo limitado por dos bases opuestas.

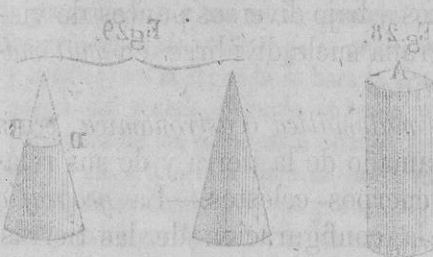


Fig. 28. El cono es un cuerpo que tiene por base un círculo y lo demas [de la superficie es curva, terminando en un punto llamado *cúspide* ó *vertice* del cono : fig. 28. *Cono truncado* es aquel al que falta la parte superior, como D B.

## ELEMENTOS

DE

## GEOGRAFIA.

## INTRODUCCION.

31. *Definiciones y divisiones generales.* La *geografía* es la ciencia que trata de describir la tierra.—Esta descripción puede hacerse con diferentes objetos y bajo diversos puntos de vista y así la geografía suele dividirse en *matemática, física y política*.

La *geografía matemática* ó *astronómica*, trata de la figura y tamaño de la tierra y de sus relaciones con los cuerpos celestes.—La *geografía física* examina la configuración de las tierras, mares y atmósfera y la distribución de los seres

sobre el globo.—La *geografía política* enseña las divisiones que los hombres han hecho de la tierra y las ciudades que han fundado.

32. *Utilidad de la geografía.* Nada mas útil y agradable para el hombre que conocer el planeta que ha de ser su mansion durante la vida. Este conocimiento le servirá para aprovecharse mejor de sus producciones, descubrir las comarcas en que ha de buscar las que necesite, averiguar los medios de proporcionárselas con mas facilidad y elegir las relaciones que debe mantener con los demas habitantes de la tierra. ¡Y cuán agradable ha de ser contemplar, aunque sea solo con el pensamiento, los cuadros variados y pintorescos de la superficie de nuestro globo, reconocer el gobierno, las costumbres y la civilizacion de tan diversas naciones, y admirar la industria de sus ciudades y la magnificencia de sus edificios y monumentos! ¡Y cuántas ocasiones ademas no se han de presentar en este estudio de elevar el corazon al hacedor y conservador de este admirable universo!

33. *Plan de estos elementos y su division general.* Para hacer mas facil y comprensible este estudio se dividirá esta obra en tres partes, geografía general, geografía descriptiva y geografía histórica: en la primera parte se presentarán los *principios elementales de la geografía matemática, física y política*; en la segunda se hará la *descripcion de las cinco partes del mundo*, seguida en cada una de ellas de una particular de las comarcas ó estados que importe mas conocer; y en la tercera se dará un breve resumen de la *geografía histórica* dividida en geografía antigua y de la edad media para mayor facilidad de los estudios históricos.

# PARTE PRIMERA.

GEOGRAFIA GENERAL, ò PRINCIPIOS ELEMENTALES DE  
GEOGRAFIA MATEMATICA, FISICA Y POLITICA.

## SECCION 1ª.—GEOGRAFIA MATEMATICA.

### *Capítulo Primero.*

#### DE LOS CUERPOS CELESTES.

ESTRELLAS FIJAS.—ESTRELLAS ERRANTES.

34. *Ideas generales de la bóveda celeste.* Si en una noche serena se fija la vista en la bóveda aparente de los cielos, se la ve sembrada de multitud de astros ó cuerpos luminosos, que giran al parecer todos alrededor de la tierra en el espacio de 24 horas; y se verá repitiendo las observaciones, que al cabo de algunas noches la mayor parte de ellos conservan entre sí una misma colocacion y distancia, mientras que otros varían poco á poco de posicion respectiva. Entre estos últimos se distinguen particularmente el sol y la luna, que aparecen en el oriente acompañados de diferentes estrellas y se acercan ó se alejan periódicamente del punto del cielo llamado el polo (59), permaneciendo á nuestra vista mas ó menos tiempo en cada época del año.





35. *Sistemas astronómicos.* El conjunto de estos movimientos ha sido explicado de muy diversas maneras, cuyas explicaciones han sido llamadas *sistemas astronómicos*, distinguiéndose con los nombres de sus inventores ó mas sabios expositores. Los principales son los tres siguientes:

1.º *Sistema de Ptolomeo.* Este geógrafo del siglo 2.º de J. C. decia que la tierra se hallaba en el centro del Universo y que alrededor de ella giraban la luna, el sol y los demas astros. Esta explicacion, aunque conforme con lo que á la vista aparece, es contraria á los principios de física y de mecánica, y no explica, sino con dificultad y confusion, los movimientos variados, pero sencillos y armónicos de los cuerpos celestes. Por la exposicion científica que Ptolomeo hizo de este sistema, ha conseguido darle su nombre.

2.º *Sistema de Copérnico.* Este sabio canónigo de Thorn publicó en 1530 una obra dedicada al Papa Paulo III, en que sostiene que el sol se halla en el centro de nuestro sistema planetario, y que la tierra y demas planetas giran alrededor de él. El movimiento de la tierra habia sido conocido por algunos filósofos de la antigüedad, pero hasta Copérnico no se habian presentado con claridad y fijeza los resultados de este movimiento. El sistema Copernicano ha sido modificado, de alguna manera, por Kepler, que ha demostrado que las órbitas de los planetas eran elipses y que el sol ocupaba uno de sus focos (19), y explicado por Newton al establecer el principio de la gravitacion universal. Este sistema ha logrado el asentimiento de los astrónomos por explicar sencilla y completamente los movimientos celestes y ser conforme con los principios fundamentales de la física y de la mecánica.

3.º *Sistema de Ticho-Brahe.* Pretendió este astrónomo conciliar los dos anteriores sistemas, diciendo que la tierra permanecia inmóvil y que á su alrededor giraban la luna y el sol, y en torno de este los demas planetas. Semejante sistema tenia todas las dificultades del de Ptolomeo y no pudo resistir á un exámen detenido.

36. *Clasificación de los cuerpos celestes ó as-*

tros. De todo esto se deduce que los cuerpos celestes ó astros se pueden dividir en dos clases: unos que están fijos y se llaman *estrellas fijas* y otros, que se mueven, *estrellas errantes*.

## § 1.º

### ESTRELLAS FIJAS.

37. *Estrellas y constelaciones; su número.* *Estrellas fijas* son las que permanecen inmóviles en el espacio y tienen luz propia (a).—A simple vista se perciben de polo á polo unas 5,000; pero con el telescopio se descubre un número mayor á proporción que aumenta la actividad del instrumento.—Para evitar la confusión, que de su multitud resultaría, se las ha dividido en *constelaciones*, que son grupos de estrellas mas ó menos numerosos que tienen nombre propio. Los antiguos conocieron 48 que se han ido aumentando hasta 108. Las mas importantes para el estudio de la geografía son las dos *osas mayor y menor*, y las doce que forman el zodiaco que son *Aries, Tauro, Géminis, Cáncer, Leo, Virgo, Libra, Escorpión, Sagitario, Capricornio, Aquario y Piscis*.

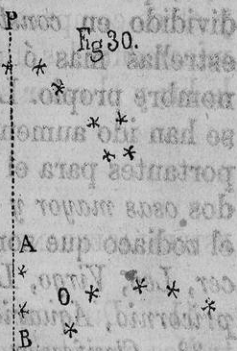
38. *Clasificación de las estrellas por su magnitud y apariencias.* Las estrellas por razón de su magnitud aparente, se clasifican en estrellas de 1.<sup>a</sup> hasta 6.<sup>a</sup> magnitud, visibles á simple vista, y de 7.<sup>a</sup> à 16.<sup>a</sup> magnitud, visibles

---

(a) Las estrellas, según el sistema de Ptolomeo (35), se movían alrededor de la tierra, como los planetas, diferenciándose de estos en que guardaban entre sí una misma disposición y distancia.

con los telescopios; pero como no hay medios bastante seguros para apreciar su brillo aparente, los astrónomos no están acordes en esta clasificación, sin que resulten de ello grandes inconvenientes.—Las estrellas se dividen tambien en *telescopicas*, *nebulosas*, *variables* y *dobles*. *Telescopicas* son las que no se perciben sino con telescopios. *Nebulosas*, las que se presentan como unas nubes tenuemente luminosas mas ó menos extensas: la *via lactea* ó *camino de Santiago* es la mas notable de ellas. *Variables* son las que dejan de brillar por algun tiempo ó brillan con mas intensidad en unas ocasiones que en otras. Las *dobles* son grupos de dos estrellas envueltas en una nube luminosa ó que giran una alrededor de la otra.

—39. *Estrella polar y modo de determinarla.* Entre las estrellas merece fijar la atención la llamada *polar*, que sirve para determinar el polo Norte.—La *osa mayor* ó el *carro* es una constelacion facil de conocer, compuesta de cuatro estrellas que forman casi un rectángulo O (fig. 30) y de otras tres que pueden considerarse como la lanza de un carro ó la cola de un animal. Para hallar la polar se tira por las dos estrellas A B del rectángulo, una recta que se prolonga hasta encontrar la estrella P, que termina otro grupo de la misma figura, en situacion inversa y de estrellas mas pequeñas. Esta estrella es la polar que pertenece á la constelacion llamada *osa menor*. El polo está  $1^{\circ} 36'$  de esta estrella.



40. *El sol: su volumen, distancia, movimiento*

y luz. El Sol es una estrella fija (a) y centro de la atracción de los planetas. Su forma es esférica y su volúmen 1.300,000 veces mayor que el de la tierra y 596 veces mayor que el de todos los planetas juntos: su distancia media á la tierra es de 27 millones de leguas y su luz tarda en llegarnos 8' 18". El Sol á causa de su distancia se presenta á nuestra vista como una superficie plana y circular llamada *disco*. Este no es igualmente luminoso, pues se perciben en él algunos espacios mas ó menos oscuros que se conocen con el nombre de *manchas*: por medio de ellas se ha llegado á determinar el movimiento que verifica el sol sobre su eje en poco mas de 25 dias. En cuanto á la naturaleza de su luz unos le suponen cuerpo incandescente y lúcido, otros opaco, pero rodeado de una atmósfera luminosa, y otros compuesto de capas que reaccionan químicamente las unas sobre las otras produciendo la luz y el calor solar.

## § 2.º

### ESTRELLAS ERRANTES: PLANETAS, SATELITES Y COMETAS.

41. *Division de las estrellas errantes.* Las estrellas errantes son de tres clases: *planetas, satélites y cometas*; todos giran alrededor del sol componiendo el *sistema planetario ó solar* que

(a) A pesar de ser considerado generalmente como estrella fija, resulta de recientes observaciones, que tiene un movimiento de traslación hacia la constelación de Hércules; acaso el sol, centro de nuestro sistema planetario, es un pequeño planeta de otro inmenso sol, cuya incalculable distancia le oculta á la vista de los hombres. Otras estrellas consideradas como fijas se hallan acaso en iguales circunstancias.

consta de 61 planetas, 21 satélites y un número indeterminado de cometas.

# ART. 1.º PLANETAS.

42. *Definición de los planetas, su clasificación y número.* Los planetas son cuerpos opacos que giran alrededor del sol de occidente á oriente en órbitas elípticas.—Se dividen en tres secciones: interiores 4, asteroides 53, y exteriores 4, que componen hasta ahora el número de 61; pero se descubren todos los años otros nuevos especialmente entre los asteroides.—Los interiores son Mercurio, Venus, la Tierra y Marte.—Los asteroides (a) son hasta ahora 53 y parecen pedazos de un planeta que debia de tener su órbita entre los interiores y exteriores.

(a) Hé aquí la lista de estos pequeños planetas por orden cronológico :

| NOMBRES.            | Año del descubrimiento. | NOMBRES.           | Año del descubrimiento. |
|---------------------|-------------------------|--------------------|-------------------------|
| 1—Ceres .....       | 1801                    | 28—Belona .....    | 1854                    |
| 2—Palas .....       | 1802                    | 29—Anfitrite ..... | 1854                    |
| 3—Juno .....        | 1804                    | 30—Eufrosina ..... | 1854                    |
| 4—Vesta .....       | 1807                    | 31—Urania .....    | 1854                    |
| 5—Astrea .....      | 1845                    | 32—Pomona .....    | 1854                    |
| 6—Hebe .....        | 1847                    | 33—Polimnia .....  | 1854                    |
| 7—Iris .....        | 1847                    | 34—Circe .....     | 1855                    |
| 8—Flora .....       | 1847                    | 35—Leucotea .....  | 1855                    |
| 9—Metis .....       | 1848                    | 36—Atalante .....  | 1855                    |
| 10—Higia .....      | 1849                    | 37—Fides .....     | 1855                    |
| 11—Parténope .....  | 1850                    | 38—Leda .....      | 1856                    |
| 12—Victoria .....   | 1850                    | 39—Leticia .....   | 1856                    |
| 13—Egeria .....     | 1850                    | 40—Armonia .....   | 1856                    |
| 14—Irene .....      | 1851                    | 41—Dafne .....     | 1856                    |
| 15—Eunomia .....    | 1851                    | 42—Isis .....      | 1856                    |
| 16—Psiquis .....    | 1852                    | 43—Ariadna .....   | 1857                    |
| 17—Tetis .....      | 1852                    | 44—Niside .....    | 1857                    |
| 18—Melpómene .....  | 1853                    | 45—Eugenia .....   | 1857                    |
| 19—Fortuna .....    | 1853                    | 46 .....           | 1857                    |
| 20—Massilia .....   | 1852                    | 47 .....           | 1857                    |
| 21—Lutecia .....    | 1853                    | 48 .....           | 1857                    |
| 22—Caliope .....    | 1852                    | 49—Pales .....     | 1857                    |
| 23—Talia .....      | 1853                    | 50—Virginia .....  | 1857                    |
| 24—Temis .....      | 1853                    | 51—Nemausia .....  | 1858                    |
| 25—Focea .....      | 1853                    | 52 .....           | 1858                    |
| 26—Proserpina ..... | 1853                    | 53 .....           | 1858                    |
| 27—Euterpe .....    | 1853                    |                    |                         |



Los exteriores son *Júpiter, Saturno, Urano y Neptuno*. Los dos últimos fueron descubiertos en 1781 y 1846.

43. *Otra clasificacion de los planetas por su visibilidad, luz y figura*. Los planetas unos son visibles á simple vista y otros solo con telescopios. Los visibles: Mercurio, Venus, Marte, Júpiter y Saturno fueron conocidos de la antigüedad, y dieron nombre á los dias de la semana con el Sol y la Luna.—Telescópicos lo son todos los asteroides con Urano y Neptuno.—La luz que todos ellos despiden y que los hace visibles, la reciben del sol y nos la envian por reflexion.—Mercurio por su proximidad al sol es pocas veces perceptible. A Venus, el mas brillante de todos, se le ve unas veces poco antes de salir el sol y otras poco despues, y por eso se le llama *lucero matutino ó vespertino*. Marte se distingue por su color rojizo. Júpiter, el mayor de los planetas, no es tan brillante como Venus. La luz de Saturno es blanquecina y apenas se percibe á simple vista.—La figura de los planetas es algo diferente; Mercurio y Venus son casi esféricos; los asteroides son generalmente angulosos; la Tierra, Marte, Júpiter, Saturno y quizas Urano son aplanados por los polos respectivos y tanto mas, cuanto mas rápido es su movimiento de rotacion.

44. *Movimientos de los planetas, y la figura de sus órbitas*. Los planetas tienen dos movimientos principales, el de *rotacion*, que verifican sobre su eje y el de *traslacion*, que ejecutan



describiendo sus respectivas órbitas de occidente á oriente; y ademas otros menos perceptibles, producidos por la atraccion de unos sobre los otros. Las órbitas de los planetas son elipses poco excéntricas, en uno de sus focos (19) se halla el sol y por esto, segun los principios de la mecánica, el movimiento de traslacion de los planetas no es uniforme, pues caminan con mas velocidad á proporcion que están mas cerca del sol.—La órbita de la tierra recibe el nombre particular de *eclíptica*. Las de los demas planetas forman con ella ángulos que no pasan de  $8.^{\circ}$ , escepto algunas de las de los asteroides que los forman mayores.

45. *Posiciones respectivas de los astros.* Los planetas no se hallan siempre á igual distancia del sol; porque este ocupa el foco de las elipses que aquellos describen. Cuando estan mas cerca, se dice que se hallan en su *perihelio* y cuando mas lejos en su *afelio*: su *distancia media* es el término medio entre cuando están mas lejanos y mas inmediatos. Respecto á la tierra, un astro está en el *perigéo* cuando se halla mas cercano á ella y en su *apogéo* cuando está mas distante.—Dos astros están en *conjuncion* cuando se ven al mismo lado de otro astro y en línea recta; en *oposicion* cuando le tienen en medio.

46. *Sistema solar comparado.* Para formar una idea bien perceptible de la distancia y tamaño relativos de los cuerpos que componen el sistema solar, supóngase representado el *sol* por un globo de dos pies de diámetro:

*Mercurio*, por un grano de mostaza á 28 pies de distancia del sol;—*Venus*, por un guisante á 165 pies de distancia;—la *Tierra*, por un pequeño garbanzo, á 250 pies;—*Marte*, por la cabeza de un alfiler, á 381 pies;—los *asteroides* por granos de arena;—*Júpiter*, por una naranja, á 1,283 pies de distancia;—*Saturno*, por una pequeña na-

ranja, à 2,333 pies;—*Urano*, por una guinda garrafal à 4,783 pies de distancia;—y *Neptuno*, por una guinda poco mayor à unos 8,000 pies.

En la siguiente tabla se indica el tiempo de la revolucion planetaria, la distancia media al sol y el volúmen de los 8 principales.

| Planeta  | Revolucion<br>en dias | Distancia<br>media al sol<br>en miles de<br>pies | Volúmen<br>en unidades<br>de la Tierra |
|----------|-----------------------|--------------------------------------------------|----------------------------------------|
| Mercurio | 88                    | 36                                               | 0.055                                  |
| Venus    | 225                   | 68                                               | 0.26                                   |
| Tierra   | 365                   | 93                                               | 1.0                                    |
| Marte    | 687                   | 142                                              | 0.15                                   |
| Júpiter  | 4333                  | 484                                              | 1316                                   |
| Saturno  | 10759                 | 954                                              | 94                                     |
| Urano    | 4333                  | 1920                                             | 47                                     |
| Neptuno  | 5886                  | 2800                                             | 53                                     |

| PLANETAS.                                                            | TIEMPO DE SU REVOLUCION. |     |     |     | ROTACION. |     | SU DISTANCIA<br>MEDIA AL SOL EN<br>MILLONES DE<br>LEGUAS. | VOLUMEN<br>SIENDO LA<br>TIERRA 1. |
|----------------------------------------------------------------------|--------------------------|-----|-----|-----|-----------|-----|-----------------------------------------------------------|-----------------------------------|
|                                                                      | Años                     | Ds. | Hs. | Ms. | Hs.       | Ms. |                                                           |                                   |
| {<br>Mercurio.....<br>Venus.....<br>Tierra.....<br>Marte.....<br>}   | "                        | 87  | 23  | 15  | 24        | 48  | 10                                                        | 0,04                              |
|                                                                      | "                        | 224 | 16  | 42  | 23        | 21  | 20                                                        | 0,85                              |
|                                                                      | "                        | 365 | 5   | 49  | 24        | 0   | 27                                                        | 1,                                |
|                                                                      | 1                        | 321 | 22  | 19  | 24        | 37  | 42                                                        | 0,18                              |
| <i>Asteroides</i>                                                    |                          |     |     |     |           |     |                                                           |                                   |
| {<br>Júpiter.....<br>Saturno.....<br>Urano.....<br>Neptuno.....<br>} | 11                       | 315 | 12  | 30  | 9         | 56  | 143                                                       | 1333,1                            |
|                                                                      | 29                       | 161 | 4   | 27  | 10        | 29  | 262                                                       | 928,5                             |
|                                                                      | 84                       | 5   | 19  | 39  | 9         | 30  | 525                                                       | 75,8                              |
|                                                                      | 164                      | 225 | 17  | "   | 2         |     | 972                                                       | 78,5                              |
| <i>Exteriores.</i>                                                   |                          |     |     |     |           |     |                                                           |                                   |

## ART 2.º SATELITES: LA LUNA.

47. *Definiciones de los satélites, sus movimientos y luz.* Los satélites son unos cuerpos celestes que giran alrededor de los planetas de occidente á oriente en órbitas tambien elípticas.—Su movimiento de rotacion dura tanto como el de traslacion. La luz que emiten, la reciben del sol. Se les llama igualmente *planetas secundarios* ó *lunas*.

48. *Planetas con satélites y su número.* Los satélites son hasta ahora 21, repartidos entre solos 5 planetas. Neptuno tiene 2; Urano 6, que solo se perciben con buenos telescopios; Saturno 8, y varios anillos que giran tambien á su alrededor; Júpiter 4, de los cuales, el mas próximo verifica su revolucion en un dia y 18 horas, y el mas lejano en 16 dias y 16 horas.—La tierra tiene uno, la *luna*, el mas notable de todos los satélites, pues es el único que se percibe á simple vista.

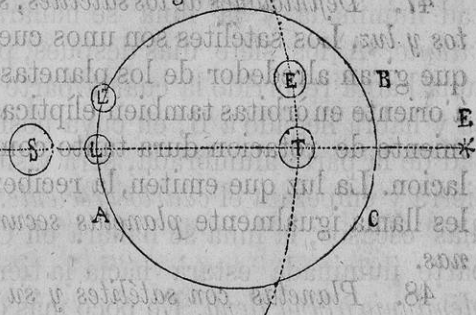
49. *La luna: su volúmen y su distancia de la tierra.* La luna es, despues del sol, el cuerpo celeste que parece mayor, y sin embargo es 65 millones de veces menor que aquel y 49 veces mas pequeña que la tierra; aparece grande, por ser el cuerpo celeste mas inmediato á la tierra. Su distancia media es de 60 radios terrestres ó sean mas de 68,000 leguas.

50. *Orbita y revoluciones de la luna, mes periódico y sinódico.* La luna gira alrededor de la tierra describiendo una elipse, inclinada 5.º 9'.

respecto de la órbita de la tierra. En 27 días  $7\frac{3}{4}$  horas recorre la luna T toda su órbita A B C (fig.

31) de manera que se halla en conjunción con el sol S y la estrella E: este espacio de tiempo recibe

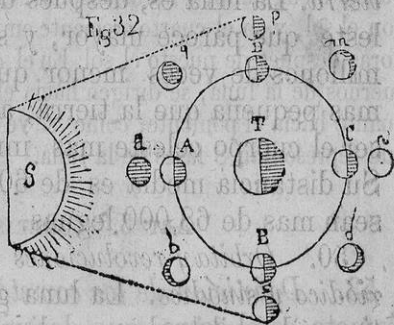
Fig. 31.



el nombre de *mes periódico*.—Pero mientras la luna ha recorrido su órbita, la tierra ha andado parte de la suya, y se halla en E'; por consiguiente, para volver à ponerse la luna en conjunción con el sol y la tierra, ó para describir el arco L L' tarda 2 días 5 horas. Este tiempo unido al anterior equivale à 29 días 12 horas y componen la revolución *sinódica* ó *mes lunar*.

51. *Fases y cuartos de la luna*. La luna recibiendo su luz del sol y girando alrededor de la tierra, aparece alumbrada bajo diferentes *fases*, que son por consiguiente las diversas figuras que la luna nos presenta. Las principales fases son cuatro, que se llaman *cuartos*.—Sea S el sol (fig. 32), T la

Fig. 32



tierra, y A B C D la órbita de la luna. Cuando esta se halla en A entre el sol y la tierra, los habitantes de la última no podrán ver la mitad iluminada y la luna se hallará en el *novilunio*. A los siete dias despues, poco mas, la luna habrá recorrido la cuarta parte de su órbita y habrá llegado á B, en cuya posicion, la mitad de la parte alumbrada, será visible desde la tierra y empezará el *cuarto creciente*. A los ocho dias escasos, la luna se hallará en C, y toda la parte iluminada estará hácia la tierra y será el *plenilunio* ò *luna llena*. En poco mas de siete dias se habrá trasladado á D, y sola una mitad volverá á verse iluminada: este sera el *cuarto menguante* ò *último cuarto*. Cada dia que pase, la parte iluminada será menor, hasta que tornando á colocarse al cabo de ocho dias escasos entre la tierra y el sol deje de ser visible.—El novilunio y plenilunio se llaman *sizygias*, y el creciente y menguante *cuadraturas*.

52. *Advertencias sobre las apariencias de la luna* La luna retrasa cada dia 49' su salida, de manera que, en el momento de la luna llena, sale cuando el sol se pone: en el cuarto menguante, 6 horas despues: en el novilunio se pone con el sol, y en el cuarto creciente empieza à alumbrarnos 6 horas despues de puesto el sol. En el creciente, las *puntas* ó *cuernos* de la luna, se dirigen hácia el oriente y en el menguante hácia el poniente, como se vé en a b c d n m p q, que representan 8 fases de la luna.

### ART. 3.º COMETAS.

53. *Definicion de los cometas y sus caracteres.*  
Cometa es el astro que describe una elipse tan



excéntrica, que deja de ser visible durante la mayor parte de su revolucion.—Estos cuerpos se distinguen de los planetas por la grande escentricidad de su órbita, por la poca densidad de sus masas y por las ráfagas luminosas que á muchos de ellos acompañan.—Los cometas se componen del *nucleo*, que es el centro del planeta y como el cuerpo, aunque mas ténue generalmente que las nubes, y de la *cabellera* que es la ráfaga luminosa que suele acompañarlos. Se llama *barba* si va delante del núcleo y si detras *cola*, cuyo nombre suele aplicarse indistintamente á las ráfagas cualquiera que sea su posicion.—Estos astros se apartan en su movimiento de la direccion casi general, de occidente á oriente, en los cuerpos del sistema planetario, moviéndose en sentido opuesto ó perpendicular á la eclíptica.

54. *Número de cometas; los periódicos.* Las observaciones astronómicas van demostrando que el número de cometas es considerable, y aunque hasta ahora los *catálogos* mas numerosos solo mencionan 700, bien puede creerse que ascienden á miles.—Algunos de ellos, pasan por el perihelio à cortos plazos y se ha podido comprobar su periódica aparicion. Por eso se les llama *periódicos* y se les distingue con el nombre del descubridor. Son los 7 siguientes: *Halley*, *Encke*, *Biela*, *Faye*, *Vico* y *Brorsen*.—Los cometas tan notables de 1843 y 1858, son objeto al presente de las profundas investigaciones de los mas sàbios astrónomos.

55. *Advertencias.* Los conocimientos astronómicos respecto à estos astros son todavia poco seguros, pero lo

bastante para que dejen de ser mirados como precursores de públicas calamidades ó agentes poderosos sobre la atmósfera terrestre y las estaciones; pues su aparición no esperada, su desaparición casi repentina y lo variado y caprichoso de sus colas, se esplican por la forma de la curva que describen y por algunas de las cualidades, aunque poco conocidas, de sus masas.

## *Capítulo Segundo.*

### FIGURA DE LA TIERRA Y CIRCULOS DE LA ESFERA.

#### § 1.º

#### DE LA FIGURA DE LA TIERRA.

##### 56. *Demostración de la figura de la tierra.*

La tierra como algunos otros planetas (43) es redonda ó al menos aproximadamente esférica: he aquí algunas consideraciones que lo demuestran.—Colocados en lo alto de una montaña ó en medio del mar, no vemos en torno nuestro sino los objetos situados à cierta distancia, y esto no porque nuestra vista no alcance à percibirlos, sino por impedirnoslo la curvatura de la tierra.—Cuando una nave se acerca à una costa montañosa, lo primero que divisa es la cima de las montañas, despues sus faldas y por último la llanura: reciprocamente desde la costa lo primero que se percibe de un buque es lo alto de los palos, despues el velàmen y por fin el casco. Una persona

colocada en la torre C (fig. 33) no percibe la nave en A, y si cuando se acerca à la costa y se halla en B. Si la tierra fuese plana todo pasaria de otra manera, los objetos irian disminuyendo poco à poco, hasta presentarse en el horizonte, como un punto casi imperceptible, que desapareceria por fin.



Otras pruebas de la redondez de la tierra son la progresiva aparicion del sol en los diferentes países del globo: pues si fuese plana la superficie de nuestro planeta, el sol la iluminaria à un tiempo toda:—la elevacion sobre el horizonte de las estrellas (71) circumpolares, à proporcion que avanzamos hàcia cualquiera de los polos:—los eclipses de luna sobre la cual proyecta siempre en ellos la tierra una sombra circular (88);—y sobre todo los viajes hechos alrededor del globo que han demostrado esta verdad de una manera pràctica y material.

57. *Las montañas no modifican la figura de la tierra.* Las montañas aun las mas elevadas, no alteran sensiblemente esta figura mas que en una naranja las rugosidades de su càscara; pues el diámetro (92) de la tierra tiene unas 2,292 leguas y la montaña mas alta del globo pasa poco de 30,000 pies de altura. Y asi en un globo de seis pies de diámetro la de mayor elevacion se representaria por un grano de arena de media linea de espesor.

## § 2.º

### CIRCULOS DE LA ESFERA.

58. *Esfera terrestre y celeste.* Siendo la tierra esférica, para poder determinar los diferentes

puntos de ella y sus relaciones respecto à los demas cuerpos celestes, ha sido necesario suponer varios círculos en su superficie que la corten y dividan, à cuyo conjunto se ha convenido en llamar *esfera terrestre*. Ademas las estrellas parece que forman ó determinan la aparente bóveda del cielo, y por su inmensa distancia (a) no hay inconveniente en suponerlo; en su consecuencia à los círculos trazados sobre la tierra se les hace corresponder otros círculos en el cielo con nombres iguales y en relacion con los primeros, componiendo asi la *esfera celeste*.

59. *Esfera armilar*. Para hacer mas perceptibles unos y otros han ideado los geógrafos un aparato llamado *esfera armilar*, compuesto de diez círculo (27) seis máximos à saber:—el *ecuador*, la *eclíptica*, los dos *coluros*, el *horizonte* y el *meridiano*;—y cuatro menores, los dos *trópicos* y los dos *círculos polares*.

60. *Los polos y sus nombres*. Los polos del cielo, son los extremos (26) del eje de la *esfera celeste*, sobre los cuales parece que gira de oriente à poniente. El polo *norte* està determinado por la estrella polar que hemos dado à conocer (39); ademas la brújula y la sombra que al medio dia describe un baston colocado verticalmente, nos indican la direccion de este polo, llamado tam-

---

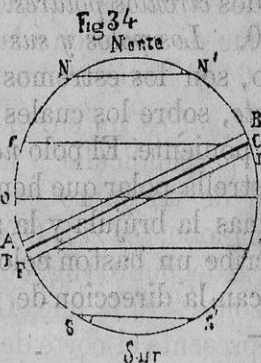
(a) Las investigaciones astronómicas hechas en estos últimos años, han proporcionado medios de averiguar con alguna exactitud la distancia de las estrellas à la tierra: valiéndose de ellos Bessel, director del observatorio de Koenisberg, ha calculado en 18.000.000.000 de leguas la distancia à que se halla la estrella mas cercana de nosotros. Para comprender de alguna manera distancias tan inmensas, recuérdese que la luz del sol tarda en llegar à la tierra 8' 18'', y segun los cálculos mas probables, emplea diez dias la de las estrellas mas cercanas y dos mil años algunas de las que se ven con los grandes telescopios.

bien *ártico*, *septentrional* y *boreal*. El opuesto se dice del *sur*, *antártico*, *meridional* y *austral*.—A estos puntos del cielo corresponden otros en la tierra, en iguales circunstancias y con los mismos nombres.

61 CIRCULOS MAXIMOS. *Ecuador*. El *ecuador* es un círculo máximo igualmente distante de ambos polos (fig. 34) como O E.—Los dos hemisferios en que divide la esfera, toman los nombres del polo que comprenden. El ecuador se llama también *linea equinoccial* ó simplemente *linea*.

Usos de este círculo: 1.º sirve para medir los grados de latitud (87) que empiezan á contarse desde el ecuador hacia el polo Norte ó hacia el polo Sur. 2.º para determinar los *equinoccios*, pues nos parece que el sol recorre este círculo en los equinoccios (a) de primavera y otoño.

62 *Eclíptica y zodiaco*. La *eclíptica* es un círculo máximo que forma con el ecuador un ángulo de  $23^{\circ} 27' 57''$  (fig. 34) como C' E.—Este ángulo no es invariable, las observaciones astronómicas han hecho conocer que disminuye casi insensiblemente con el trascurso de los siglos.—La eclíptica divide en toda su estension, en dos partes iguales, el *zodiaco*, que es una gran faja de  $16^{\circ}$  de ancho A B D F, en donde están repartidos los doce signos ó doce conste-



(a) Equinoccio es la igualdad del día y de la noche.

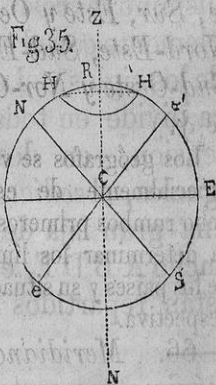


laciones (37) ya mencionadas. El zodiaco señalaba la zona de la esfera celeste en que se hallaban las órbitas planetarias; pero algunas de las de los asteroides forman con la eclíptica ángulos de mas grados (44).

Usos de la eclíptica: 1.º determina el curso de la tierra alrededor del sol, ó el aparente de este en torno de aquella. 2.º en este círculo se verifican los eclipses (88) de sol y luna y de estos fenómenos toma el nombre. 3.º señala los puntos de los equinoccios y de los solsticios: estos se verifican en el punto mas bajo y mas alto de la eclíptica, y aquellos en los puntos en que esta corta al ecuador. 4.º determina las cuatro estaciones astronómicas *primavera, verano, otoño é invierno* (79).

63. *Coluros*. Los *coluros* son dos círculos máximos que se cortan perpendicularmente en los polos.—Se los distingue con los nombres de *coluro de los solsticios* y de los *equinoccios*, segun que cortan à la eclíptica en el punto de los solsticios ò de los equinoccios.—Usos: sirven solo como de armazon á la esfera armilar.

64. *Horizonte racional y visible*. El *horizonte racional* es un círculo máximo perpendicular á la vertical de un punto cualquiera del globo; sea Z R C N la vertical del punto (fig. 35) R: horizonte será la linea O E que representa el corte de un círculo. El *horizonte visible*, es un círculo menor que limita la vista del hombre en la superficie de la tierra, como H H'.





El racional divide la esfera en dos hemisferios llamados *superior* O R E, é *inferior* O S E.—El extremo superior de la vertical se llama *zenit* y el inferior *nadir*, como Z N.

Usos: 1.º el racional sirve para determinar el *salir* y *ponerse* de los astros; el sol y los demás astros se dice que salen cuando aparecen sobre el horizonte. 2.º para fijar la duración del día y de la noche; pues se llama *día artificial ó comun* (78) el tiempo que el sol está sobre el horizonte. 3.º para señalar los crepúsculos (79), pues cuando llega el sol á los 18º debajo del horizonte, empieza el crepúsculo matutino ó concluye el vespertino. 4.º para calcular la altura del polo y determinar por este medio la latitud de un pueblo, que es siempre igual á la altura del polo sobre su horizonte. 5.º sirve en fin, para señalar los cuatro puntos *cardinales* Norte, Sur, Este y Oeste.

65. *La rosa de los vientos ó náutica*. Estos cuatro rumbos *cardinales*, los cuatro colaterales y los demás intermedios hasta 32, componen la *rosa náutica*, como se vé en la fig. 36 en la que están designados con iniciales los 16 principales á saber: *Norte, Sur, Este y Oeste; Nord-Este, Sud-Este, Sud-Oeste y Nor-Oeste* &c.

Los geógrafos se valen especialmente de estos ocho rumbos primeros para determinar los límites de los países y su situación respectiva.

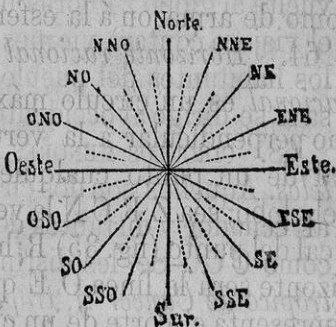
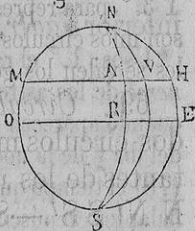


Fig 36.

66. *Meridiano*. El *meridiano* es un círculo máximo que corta en ángulos rectos al ecuador

y pasa por el zenit de un punto cualquiera (fig. 37) N A R S.—Se le da el nombre de meridiano, porque cuando toca el sol en este círculo es mediodía para los pueblos debajo de él colocados. Divide la esfera en dos hemisferios *oriental* y *occidental*, según su situación.

Fig. 37



Usos: 1.º sirve para indicar la mayor altura de los astros, pues en llegando á él empieza su aparente descenso. 2.º para determinar la longitud respectiva de los pueblo, contribuyendo á su exacta colocacion en el globo.

67. *Observaciones respecto al meridiano.* 1.ª tienen una misma hora los pueblos colocados debajo de un meridiano. 2.ª caminando un viajero hácia el E. ú oriente por cada 15º que anda, notará, que los pueblos por donde pasa cuentan una hora antes el mediodia, y despues de dar una vuelta al globo 24 horas ò un dia, de manera que el viajero contará viernes por ejemplo, y jueves los habitantes del pueblo de su salida. Y viceversa si se dirige al occidente.

68. CIRCULOS MENORES. *Los trópicos y los paralelos.* Aquellos son dos círculos menores paralelos al ecuador y distantes de él 23º 27' 57" (fig. 34) como C C'.—Se les distingue con el nombre de *trópico de Cancer* y *trópico de Capricornio* por tocar en estas constelaciones del zodiaco. Son llamados trópicos de una palabra griega, que equivale á *retroceder*, porque cuando el sol en su movimiento aparente anual llega á estos círculos, parece que retrocede.

Usos: 1.° sirven para determinar con precision los dos puntos de la eclíptica en que se verifican los solsticios. 2.° para dividir la esfera con los círculos polares en cinco zonas. Y 3.° para representar en la esfera armilar los *paralelos*, que son unos círculos menores paralelos al ecuador, y de los cuales se valen los geógrafos para contar la latitud.

69. *Círculos polares.* Los *círculos polares* son dos círculos menores paralelos al ecuador y distantes de los respectivos polos  $23^{\circ} 27' 57''$  como  $NN' SS'$ .—Se distinguen con los nombres de los polos inmediatos.

Usos: 1.° sirven para señalar el clima astronómico, en que los días mayores son de 24 horas (76). Y 2.° para dividir con los trópicos el globo en zonas, sirviendo de límites á las glaciales.

### *Capítulo Tercero.*

#### RELACIONES DE LA TIERRA CON LOS CUERPOS CELESTES.

#### POSICIONES DE LA ESFERA CELESTE.—DÍAS.—ESTACIONES.

#### PRECESION DE LOS EQUINOCCIOS.—ECLIPSES.

70. *Resumen.* Los diferentes movimientos de la tierra y de la luna en sus relaciones con el sol y las estrellas dan origen á varios fenómenos, como las *posiciones de la esfera celeste*, la *variedad de los días y de las estaciones*, la *precesion de los equinoccios* y los *eclipses*, de que se tratará en los párrafos siguientes.

#### § 1.°

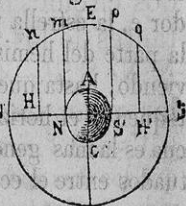
#### DIFERENTES POSICIONES DE LA ESFERA CELESTE.

71. *Resumen de las posiciones de la esfera celeste.* El horizonte de un pueblo, puede cortar al ecuador perpendicularmente, formando ángulos mas ó menos agudos, ó confun-

diéndose con él: segun estas tres circnnstancias, la esfera se llama *recta*, *oblicua* ó *paralela*. En todos tres casos la esfera celeste se presenta à los habitantes de la tierra de diversa manera.

72. *Esfera recta*, Sea A' (fig. 38) la tierra, N' S' los polos norte y sur, A C el ecuador, y N E S la esfera celeste visible.—Un habitante A del ecuador verá los polos de la esfera celeste N S en el horizonte H H'; y à consecuencia del movimiento de rotacion de la tierra de C hacia A describiràn todos los astros los semicírculos n m p q, tanto mayores cuanto mas próximos esten del ecuador A C, y en el espacio de un día y una noche A habrá podido ver toda la esfera celeste, sin que ninguna estrella halla dejado de aparecer sobre el horizonte H H'.

Fig. 38.



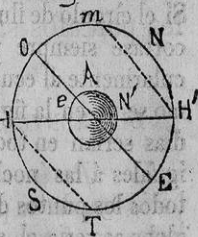
73. *Esfera paralela*. Un habitante (fig. 39) A, si le hubiese en el polo norte, tendria por horizonte el ecuador mismo O E y en el zenit el polo celeste N, veria todas las estrellas del hemisferio norte y en el espacio de 24 horas pasarían por su meridiano todas ellas, describiendo círculos c c', tanto mas pequeños cuanto mas próximos se hallen del polo.—En el opuesto, solo se verian igualmente las estrellas del hemisferio meridional.

Fig. 39



74. *Esfera oblicua*. Supongamos (figura 40) un punto A medio entre el polo N y el ecuador terrestre: el habitante de A verá el polo celeste N elevado sobre su horizonte H H' tantos grados como él dista del ecuador e, el polo N y las estrellas m H' que no distan de este mas de  $45^\circ$  permanecerán siempre sobre el horizonte H H'.

Fig. 40.



sin ocultarse jamás; pero el polo opuesto S y la parte del cielo H S T que quedan debajo del horizonte no se presentarán á su vista.—Ademas si el habitante de A avanza hacia el polo N' irá viendo mas elevada la estrella polar N, se aumentará la parte de la esfera celeste del hemisferio norte no visible y disminuirá la visible del hemisferio sur, hasta que nada vea de este último por haber llegado al polo norte.—Si el habitante de A, avanzase por el contrario hacia el ecuador e, la estrella polar del norte bajaria hacia el horizonte y la parte del hemisferio sur que no se veia desde A, se irá viendo, hasta que colocado en el ecuador (61) los dos polos toquen en el horizonte como en la figura 38.—La esfera oblicua es la mas general, pues comprende todos los pueblos situados entre el ecuador y los polos.

## § 2.º

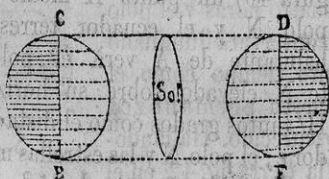
### VARIEDAD DE DIAS; CLIMAS ASTRONOMICOS.

75. *Causas del dia y de la noche.* La tierra como los demas (44) planetas, gira sobre su eje, verificándolo ella en 24 horas y por consiguiente, casi todos sus puntos van sucesivamente siendo iluminados por el sol y quedando á su vez oscurecidos; pero como la tierra es redonda solo puede en un instante dado, ser iluminada la mitad ó tener dia, mientras la otra mitad se halla entre las sombras de la noche. A la rotacion de la tierra ó al aparente movimiento del sol alrededor de ella es debida pues, la alternada sucesion de el dia y de la noche. El círculo que separa la parte iluminada de la oscurecida, se llama *círculo de iluminacion* (fig. 41) C B y D F.

76. *Duracion del dia.*

Si el círculo de iluminacion cortase siempre perpendicularmente al ecuador, como se vé en la fig. 41, los dias serian en todo tiempo iguales á las noches y en todos los puntos de nuestro globo se veria el sol doce horas sobre el horizonte; pero las

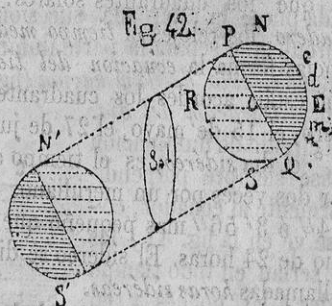
Tg 41.





diferentes posiciones que la tierra toma respecto al sol, à consecuencia de la oblicuidad con que la eclíptica corta al ecuador, contribuyen à que los dias varíen, segun la posicion de la tierra en su órbita y la situacion de los lugares en el globo.—Demostracion: cuando la tierra se halla en los puntos equinocciales, el círculo de iluminacion C B y D F divide á todos los paralelos en dos partes iguales y los dias son iguales á las noches en toda la tierra. Pero así que esta se separa de los equinoccios, el círculo de iluminacion dividirá los paralelos cada dia con mayor desigualdad, hasta llegar à los solsticios como se vé en la figura 42.—La desigualdad ha llegado á su mayor grado, cuando la tierra se halla en los solsticios. N R S E representa la tierra en el trópico de cáncer, ó sea en el solsticio de invierno para el hemisferio norte; el círculo de iluminacion P Q tocará en los círculos polares, de manera que el polo S estará alumbrado completamente mientras que el de N permanecerá obscurecido: el ecuador se hallará dividido como siempre, en dos partes iguales, pero los paralelos e d m n lo estarán con desigualdad á medida que se acerquen á los círculos polares. En esta situacion, la parte iluminada en el hemisferio N, será la mas pequeña y por el contrario en el hemisferio S la mayor. Por consiguiente el dia en el hemisferio N, será el mas corto del año, en el círculo polar ártico, la noche tendrá 24 horas y el polo permanecerá obscurecido mientras la tierra recorre la mitad superior (fig. 43)

C D A de su órbita; y viceversa en el hemisferio S. el dia será el mayor, en el círculo polar antártico tendrá veinticuatro horas y el polo se conservará iluminado tanto tiempo como el opuesto permanezca obscurecido.—Hallándose la tierra fig. 42, en el trópico de capricornio N' S' sucederá lo mismo, pero en orden





inverso, como se hecha de ver con solo mirar la figura.

77. *Resúmen y deducciones.* De esto se deduce que los dias en el ecuador son siempre iguales á las noches, que en los polos el dia dura seis meses, y que en los puntos intermedios los dias en el estío son mayores, y menores en el invierno á medida que se alejan del ecuador.

78. *Diversas clases de dias.* Se distinguen tres clases de dias: el dia comun, el solar y el sidéreo.—1.º El dia comun ó artificial es el tiempo que el sol permanece sobre el horizonte de un punto cualquiera; y se llama noche el tiempo que el sol está puesto. Es de muy varia duracion como se acaba de manifestar.—2.º el dia solar ó natural es el tiempo que el sol tarda en pasar dos veces por el meridiano de un punto. Este espacio de tiempo se divide en 24 partes llamadas horas. La duracion sin embargo del dia solar, no es siempre la misma: la tierra solo emplea 23 horas 56' en dar una vuelta sobre su eje, pero habiendo recorrido entre tanto una parte de su órbita, necesita algun tiempo mas para que un punto dado vea dos veces el sol en el meridiano, y es por término medio 4' mas. Pero la diferencia llega á ser de 16', porque moviéndose la tierra en una eclipse y hallándose el sol en uno de los focos, el movimiento de traslacion es mas rápido en el perihelio que en el afelio, y se modifica tambien por las influencias de los demas cuerpos celestes. Por esto los relojes bien hechos, no señalan siempre la misma hora que los cuadrantes solares: estos indican el tiempo verdadero, los relojes el tiempo medio y la serie de estas diferencias forma la *ecuacion del tiempo*. Solo cuatro veces al año están acordes los cuadrantes y los relojes: el 12 de febrero, el 15 de mayo, el 27 de julio y el 3 de noviembre.—3.º el dia sidéreo, es el tiempo que una estrella tarda en pasar dos veces por un meridiano. Este dia es de 23 horas 56' 4'' ó 3' 56'' mas pequeño que el solar en su término medio de 24 horas. El sidéreo se divide tambien en 24 partes, llamadas *horas sidéreas*.

79. *Crepúsculos.* La claridad que precede á la salida del sol, se llama *crepúsculo matutino ó aurora* y la que que-

da despues de puesto el sol *crepúsculo vespertino*. Los crepúsculos son debidos á los rayos solares que iluminan la masa de aire que envuelve nuestro globo. La duracion de cada uno de los dos crepúsculos se calcula en algo mas de una hora, variando segun la latitud y la mayor ó menor dilatacion de la atmósfera.

80. *Climas astronómicos*. La desigual duracion del dia en el solsticio de estío, proporcionó á los antiguos geógrafos la division de la tierra en *climas*; valiéndose de ellos para determinar la situacion de los pueblos, antes de usarse las latitudes.—Los climas son unas zonas ó bandas paralelas al ecuador, mas ó menos anchas, en las cuales el dia mas largo es media hora mayor que el precedente hasta los círculos polares, y desde estos hasta el polo un mes mas.—Los climas son 60: desde el ecuador al círculo polar del norte 24 de horas; y desde el círculo polar hasta el polo 6 de meses: en el hemisferio del sur hay otros tantos. El primer clima empieza en el ecuador, donde los dias iguales á las noches son de 12 horas, y termina en el paralelo cuyo dia mas largo es de  $12\frac{1}{2}$  horas; el segundo termina donde el dia mayor es de 13 horas, y asi hasta el clima 24 que concluye en el círculo polar en donde el dia mas largo dura 24 horas. Desde aqui siguen de la misma manera los climas de meses hasta el polo.

81. En la tabla siguiente se espresa el paralelo en que cada uno de ellos empieza y su anchura, la cual varía á consecuencia de la figura esferoidal de la tierra.

| Latitud | Longitud | Medio | Clima |
|---------|----------|-------|-------|
| 0°      | 0°       | 1     | 1     |
| 1°      | 1°       | 2     | 2     |
| 2°      | 2°       | 3     | 3     |
| 3°      | 3°       | 4     | 4     |
| 4°      | 4°       | 5     | 5     |
| 5°      | 5°       | 6     | 6     |

| Climas de media hora. | Día mayor.         | Latitud. | Anchura. |
|-----------------------|--------------------|----------|----------|
| Ecuador.....          | 12 h. <sup>a</sup> | 0°       |          |
| 1                     | 12 $\frac{1}{2}$   | 8°...25' | 8...25'  |
| 2                     | 13                 | 16...25  | 8... "   |
| 3                     | 13 $\frac{1}{2}$   | 23...50  | 7...25   |
| 4                     | 14                 | 30...20  | 6...30   |
| 5                     | 14 $\frac{1}{2}$   | 36...28  | 6... 8   |
| 6                     | 15                 | 41...22  | 4...52   |
| 7                     | 15 $\frac{1}{2}$   | 45...29  | 4... 7   |
| 8                     | 16                 | 49... 1  | 3...31   |
| 9                     | 16 $\frac{1}{2}$   | 51...58  | 2... 7   |
| 10                    | 17                 | 54...27  | 2...49   |
| 11                    | 17 $\frac{1}{2}$   | 56...37  | 2...10   |
| 12                    | 18                 | 58...29  | 1...49   |
| 13                    | 18 $\frac{1}{2}$   | 59...59  | 1...32   |
| 14                    | 19                 | 61...18  | 1...19   |
| 15                    | 19 $\frac{1}{2}$   | 62...25  | 1... 8   |
| 16                    | 20                 | 63...22  | "...56   |
| 17                    | 20 $\frac{1}{2}$   | 64... 6  | "...48   |
| 18                    | 21                 | 64...49  | "...40   |
| 19                    | 21 $\frac{1}{2}$   | 65...21  | "...32   |
| 20                    | 22                 | 65...47  | "...26   |
| 21                    | 22 $\frac{1}{2}$   | 66... 6  | "...20   |
| 22                    | 23                 | 66...20  | "...14   |
| 23                    | 23 $\frac{1}{2}$   | 66...28  | "... 8   |
| 24                    | 24                 | 66...31  | "... 4   |

| Climas de meses. | Meses. | Latitud. | Anchura. |
|------------------|--------|----------|----------|
| 1.°              | 1      | 67° .23' | 0° .51'  |
| 2.°              | 2      | 69...10  | 2...27   |
| 3.°              | 3      | 73...39  | 3...49   |
| 4.°              | 4      | 78...31  | 4...52   |
| 5.°              | 5      | 84... 5  | 5...34   |
| 6.°              | 6      | 90... "  | 5...55   |

## DE LAS ESTACIONES.

82. *Causas de las estaciones y su explicacion.* El movimiento de traslacion de la tierra y la inclinacion de la eclíptica (62) respecto del ecuador, son las causas de la variedad de estaciones. Hay un momento en que la tierra T, al girar en su órbita A B C D alrededor del sol Z, se halla en A (fig. 43) herida por los rayos solares con igualdad en ambos hemisferios: en este punto empezará la *primavera* para el hemisferio ártico N, que durará mientras la tierra se traslada á B: en donde comenzará el *estío* para el hemisferio N' hasta que la tierra haya llegado á C, en que los dos hemisferios recibirán otra vez los rayos solares con igualdad. El hemisferio N'' tendrá entonces el *otoño* mientras la tierra se traslada á D, en donde empezará el *invierno* para N''' que será durante la tierra recorre la parte de su órbita para colocarse de nuevo en A.—Es claro que el hemisferio austral S tendrá las estaciones trocadas, comenzando en A el otoño, en B el invierno, en C la primavera y en D el estío.—Para comprender la verdadera relacion del sol y la tierra, en estas diferentes situaciones, examínense las figuras 41 y 42 que indican la posicion relativa del eje de la tierra respecto al sol en los equinoccios y en los solsticios (76).

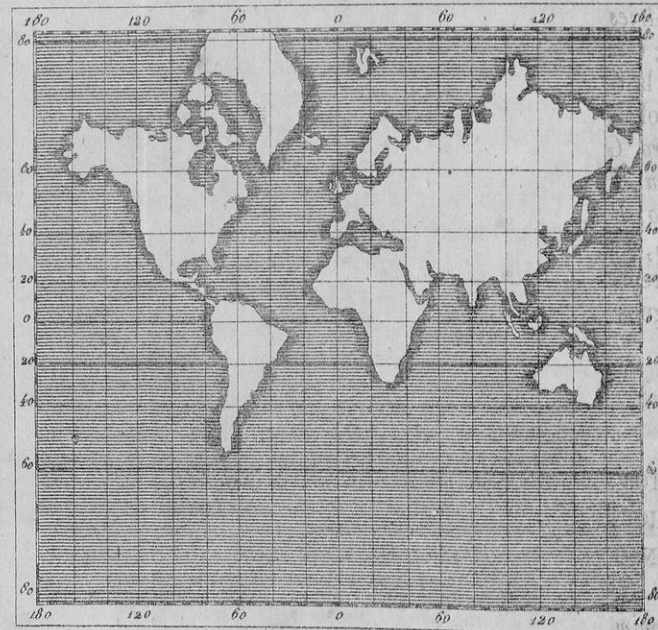
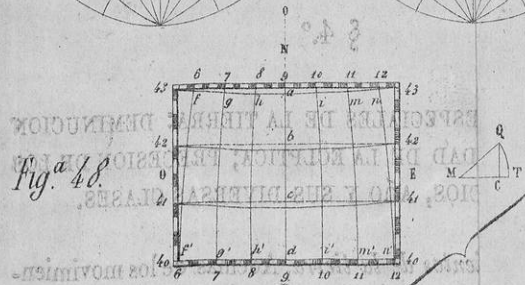
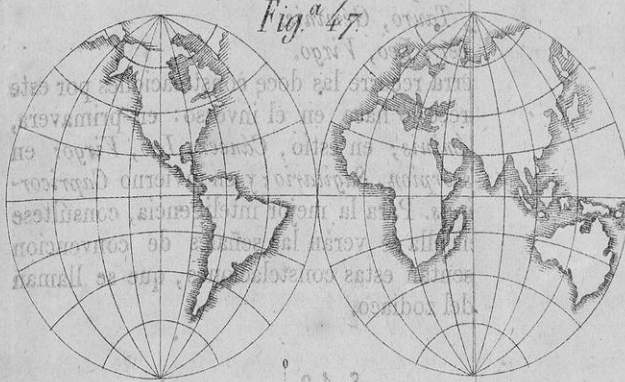
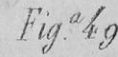
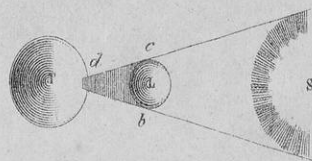
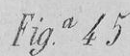
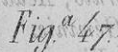
83. *Duracion de las estaciones.* El equinoccio de primavera se verifica poco mas ó menos para el hemisferio norte en 21 de marzo, el solsticio de estío en 22 de junio, el equinoccio de otoño en 23 de setiembre y el solsticio de invierno en 22 de diciembre.—En nuestro hemisferio la *primavera* dura 92 dias, el *estío* 92, el *otoño* 91 y el *invierno* 90 solo. Estos números y la inspeccion de la figura 43 hacen ver que la tierra ha de tardar mas tiempo en recorrer la parte de su órbita A B y B C que la otra mitad C D y D A; y por consiguiente que el hemisferio norte ha de gozar de una primavera y un estío algo mas largos que el hemisferio sur.

## DE LAS ESTACIONES.

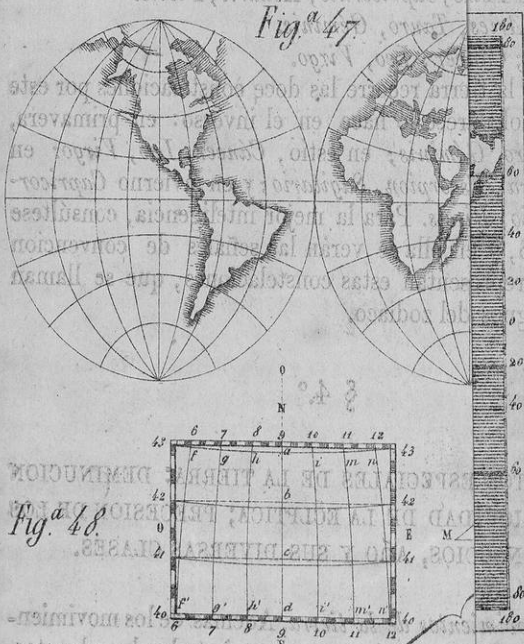
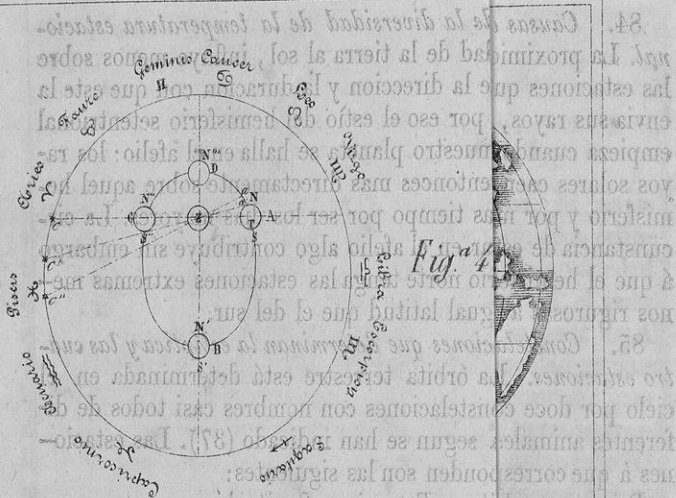
82. Causas de las estaciones y su explicación. El movimiento de traslación de la tierra y la inclinación de la eclíptica (62) respecto del ecuador, son las causas de la variedad de estaciones. Hay un momento en que la tierra T, al girar en su órbita A B C D alrededor del sol S, se halla en A (fig. 43) herida por los rayos solares con igualdad en ambos hemisferios: en este punto empezará la primavera para el hemisferio ártico N, que durará mientras la tierra se traslada á B: en donde comenzará el verano para el hemisferio N, hasta que la tierra haya llegado á C, en que los dos hemisferios recibirán otra vez los rayos solares con igualdad. El hemisferio NW tendrá entonces el otoño mientras la tierra se traslada á D, en donde empezará el invierno para NW que será durante la tierra recorre la parte de su órbita para colocarse de nuevo en A.—Es claro que el hemisferio austral tendrá las estaciones trocadas, comenzando en A el otoño, en B el invierno, en C la primavera y en D el estío. Para comprender la verdadera relación del sol y la tierra, en estas diferentes situaciones, examinense las figuras 41 y 42 que indican la posición relativa del eje de la tierra respecto al sol en los equinoccios y en los solsticios (76).

83. Duración de las estaciones. El equinoccio de primavera se verifica poco mas ó menos para el hemisferio norte en 21 de marzo, el solsticio de estío en 23 de junio, el equinoccio de otoño en 23 de setiembre y el solsticio de invierno en 22 de diciembre.—En nuestro hemisferio la primavera dura 92 dias, el estío 93, el otoño 91 y el invierno 90 solo. Estos números y la inspección de la figura 43 hacen ver que la tierra ha de tardar mas tiempo en recorrer la parte de su órbita A B y B C que la otra mitad C D y D A; y por consiguiente que el hemisferio norte ha de gozar de una primavera y un estío algo mas largos que el hemisferio sur.









84. *Causas de la diversidad de la temperatura estacional.* La proximidad de la tierra al sol, influye menos sobre las estaciones que la direccion y la duracion con que este la envia sus rayos, por eso el estío del hemisferio setentrional empieza cuando nuestro planeta se halla en el áfelio: los rayos solares caen entonces mas directamente sobre aquel hemisferio y por mas tiempo por ser los dias mayores. La circunstancia de estar en el afelio algo contribuye sin embargo á que el hemisferio norte tenga las estaciones extremas menos rigurosas à igual latitud que el del sur.

85. *Constelaciones que determinan la eclíptica y las cuatro estaciones.* La órbita terrestre está determinada en el cielo por doce constelaciones con nombres casi todos de diferentes animales segun se han indicado (37). Las estaciones á que corresponden son las siguientes:

Primavera; *Libra, Escorpion, Sagitario.*

Verano ó Estío; *Capricornio, Acuario, Piscis.*

Otoño; *Aries, Tauro, Géminis.*

Invierno; *Cáncer, Leo, Virgo.*

Mientras la tierra recorre las doce constelaciones por este orden, el sol parece lo hace en el inverso: en primavera, *Aries, Tauro, Géminis*; en estío, *Cáncer, Leo, Virgo*; en otoño, *Libra, Escorpion, Sagitario*; y en invierno *Capricornio, Acuario, Piscis*. Para la mejor inteligencia, consúltese la figura 43, y en ella se verán las señales de convencion con que se representan estas constelaciones, que se llaman tambien signos del zodiaco.

#### § 4.º

MOVIMIENTOS ESPECIALES DE LA TIERRA: DEMINUCION DE LA OBLICUIDAD DE LA ECLPTICA; PRECESION DE LOS EQUINOCCIOS, AÑO Y SUS DIVERSAS CLASES.

86. *Movimientos de la tierra.* Ademas de los movimientos de traslacion y rotacion comunes à todos los planetas,

tiene la tierra otros menos perceptibles, pero importantes algunos para los cálculos geográficos y cronológicos, como la *diminucion de la oblicuidad de la eclíptica*, la *mudanza lenta del perihelio*, la *aberracion* y la *nutacion*. Solo se tratará ligeramente de la diminucion de la oblicuidad.

87. *Diminucion secular de la oblicuidad de la eclíptica.* El ángulo formado por la eclíptica y el ecuador, no es invariable, algunos astrónomos calculan su diminucion en  $48''$  por siglo. Pero ni es uniforme ni se puede decir que irá siempre disminuyendo; parece sin embargo que desde Piteas en 324 antes de J. C. hasta nuestros dias, la eclíptica tiende á confundirse con el ecuador.

88. *Precesion de los equinoccios.* Estos movimientos de la tierra principalmente la diminucion de la oblicuidad de la eclíptica, contribuyen á que el equinoccio se verifique todos los años  $50''$  antes que la tierra salida del punto A (fig. 43) vuelva precisamente á este mismo punto: esto es lo que se llama la *precesion de los equinoccios* ó la *retrogradacion de las estrellas fijas*.—Si estando la tierra este año en el equinoccio A, hemos visto (fig. 43) el sol Z en la misma direccion que la estrella c, en el año próximo el equinoccio se verificará cuando la tierra se halle en a y el siguiente en a' cada año un poco antes de llegar á A, de manera que la estrella c va retrogradando cada año los espacios c, c', c'' etc. Siendo esta retrogradacion de  $50''$  por año, ó un grado en 72 años, en 2,160 años las constelaciones del zodiaco habrán retrogradado  $30^\circ$ .—Por estas variaciones se ha convenido en distinguir los *signos* del zodiaco de sus respectivas *constelaciones*: los signos avanzan con el sol, mientras que las constelaciones retrogradan. Unos y otras dividen el zodiaco en 12 partes iguales correspondiendo  $30^\circ$  á cada una. Actualmente, la primavera empieza cuando el sol se ve en el primer grado de la *constelacion* Piscis pero aun se sigue diciendo que comienza en el primer grado del *signo* de Aries.

89. *Año y sus clases.* Año, en su acepcion mas general, es el tiempo que la tierra tarda en dar una vuelta alrededor del sol.—Las dos clases de años mas importantes, como

consecuencia de lo que se acaba de decir, son el *sideral* y el *trópico*. El *sideral* es el tiempo que emplea la tierra en ponerse dos veces en conjuncion con una estrella y el sol, cuya duracion es de 365 dias, 6 horas 9' 11".—El año *trópico*, *solar* ó *equinoccial* es el tiempo que la tierra tarda en volver al equinoccio de donde habia salido: su duracion es de 365 dias, 5 horas 48' 51", ó sea 20' 20" menos que el año sideral, segun las últimas observaciones.

90. *Aplicacion del año trópico al uso civil*. El año trópico sirve para contar los años *comunes* ó *civiles* y se compone entonces de 365 dias justos, y cada cuatro años de 366 dias. El año que tiene este dia de aumento, se llama *bisiesto* contando febrero 29 dias en vez de 28.—Si el año trópico constase exactamente de 365 dias y 6 horas (a), nada mas habria que corregir, pero como es algo menos de  $\frac{1}{4}$  de dia, se ha de cuidar de que los últimos años de cada siglo no sean bisiestos, sino uno cada cuatro siglos. De manera que los años exactamente divisibles por 4 son bisiestos; pero se exceptua el último año del siglo, en el cual no sea tambien divisible por 4 el número que indique el siglo. Asi el año 1600 fué bisiesto, porque la cifra XVI, que indica el número ordinal del siglo, es divisible por 4, y no lo fueron 1700 ni 1800, ni lo será 1900, pero si 2000.

## § 5.º

### ECLIPSES.

91. *Causas de los eclipses y sus clases*. Los diferentes movimientos de los cuerpos celestes y sus diversas situa-

(a) Julio César. reformó el calendario romano el año 45 antes de J. C. bajo la direccion de Sosigenes astrónomo egipcio, que suponiendo la duracion del año de 365 1/4 dias justos, aumentó el año en 11' 12". Por consiguiente, á los 123 años el aumento era de un dia, y á los 1623 de 10 dias. El Papa Gregorio XIII, cuando la diferencia llegó á ser tan grande, corrigió este error, auxiliado del sábio Luis Lilio, disponiendo por una bula que en el año 1582 desde el 5 de octubre se saltase al 15 y que en adelante no fuese bisiesto sino cada cuatro siglos, el último año de estos. Esta correccion llamada *Gregoriana*, fué admitida sucesivamente en Europa, excepto entre los rusos y los cristianos de la iglesia griega. La diferencia es ya de doce dias, y cuando los rusos cuentan el 2 del mes, nosotros contamos 14. Ambas datas se suelen expresar de esta manera 2/14.

ciones dan origen á los eclipses.—*Eclipse* es la privación de luz que por un corto tiempo padece un cuerpo celeste. La privación de luz puede ser real, como en los eclipses de luna ó aparente como en los de sol, porque aunque eclipsado á nuestra vista, permanece completamente lúcido en la realidad. Los eclipses mas notables son los de luna y de sol. Los satélites tambien se eclipsan y los de Júpiter son por esto importantes en la astronomia. Los eclipses de las estrellas y de los planetas, al pasar por detrás de la luna, toman el nombre especial de *ocultaciones*.

92. *Eclipses de luna*. Se eclipsa la luna cuando entre ella y el sol se interpone la tierra, estos eclipses no se verifican en todas las lunas nuevas, porque como ya queda dicho (50) la órbita de la luna está inclinada respecto de la eclíptica, formando un ángulo de  $5^{\circ} 9'$ . Los puntos en que las dos órbitas se corta se llama *nodos*, y para que haya eclipse es indispensable que el plenilunio (51) se verifique cuando está la luna en uno de los nodos.—Estos eclipses pueden ser *totales* y *parciales*. Totales cuando la luna queda enteramente oculta entre la sombra de la tierra, (fig. 44) en la cual S es el sol, L la luna y T la tierra. Parciales cuando la sombra de la tierra no oscurece sino una parte del disco lunar.

93. *Eclipses de sol*. Cuando entre el sol y la tierra se interpone la luna hay eclipse de sol. Estos eclipses son *totales*, *anulares* y *parciales*.—Total, es cuando la luna cubre al sol enteramente: para que esto suceda, será preciso que el sol se halle en el apogeo y la luna en el perigéo: entonces el disco lunar aparecerá un poco mayor que el solar y el extremo del cono de sombra que la luna proyecta llegará á la tierra. Los eclipses de esta clase, duran poco tiempo y solo son sensibles en aquellos puntos de la tierra por donde la sombra va pasando. Véase la figura 45 en la cual S representa el sol, L la luna y T la tierra y b c d la sombra de la luna.—Eclipse parcial es cuando la luna cubre solo una parte del disco del sol.—Anular cuando la luna se proyecta en el sol quedando alrededor un anillo luminoso.



94. *Indicaciones generales sobre los eclipses.* El principio de un eclipse se llama *inmersion* y el fin *emersion*.—La designacion de la parte eclipsada, se hace dividiendo el disco del sol y de la luna en 12 bandas paralelas é iguales que se llaman *dígitos*, y cada uno de estos se subdivide en 60', 60'' etc.—Los eclipses de luna son *visibles* para todos los puntos de la tierra que la tengan sobre su horizonte mientras el eclipse se verifica; pero los de sol serán *visibles* solo para los puntos sobre los cuales se proyecte la sombra lunar.

## Capítulo Cuarto.

### DIMENSIONES DE LA TIERRA Y MEDIOS DE MEDIRLA Y REPRESENTARLA.

DIMENSION DE LA TIERRA.—LATITUDES Y LONGITUDES.—MEDIDAS ITINERARIAS.—REPRESENTACION DE LA TIERRA EN GLOBOS Y MAPAS.

#### § 1.º

#### DIMENSIONES DE LA TIERRA.

95. *Figura irregular de nuestro planeta.* Queda ya demostrado que la tierra es redonda, pero observaciones mas exactas han hecho ver que no es perfectamente esférica, sino un poco aplanada por los polos. No es tampoco un verdadero esferoide, pues aparte de las montañas, ofrece en su figura abultamientos è irregularidades, que no han podido todavia determinar con precision las observaciones astronómicas mas delicadas, ni las operaciones geodésicas mas minuciosas.

96. *Dimensiones de la tierra.* Las principales de nuestro globo, segun los recientes cálculos del astrónomo prusiano Bessel, son los siguientes, sin tomar en cuenta los decimales: diámetro

ecuatorial 12.754,792 metros; eje de la tierra 12.712,191 metros; aplanamiento de los polos 42,600 metros (a); circunferencia del ecuador 40.059,948 metros; y superficie total 510.103,190 miriámetros.—En leguas de 20 al grado, tiene unas 2,296 el diámetro ecuatorial; 2,288, el eje de la tierra; 8 el aplanamiento de los polos ó la diferencia de estos dos diámetros; 7,200 la circunferencia del ecuador, y 16.502,000 la superficie del globo.

## § 2.º

### LATITUDES Y LONGITUDES.

97. *Objeto de las longitudes y latitudes.* Para describir con exactitud la tierra es preciso hallar un medio de determinar la verdadera situación de los lugares en el globo: las *latitudes* y las *longitudes* son los medios con que esto se ha conseguido.

98. *Latitudes.* *Latitud* es la distancia que hay de un pueblo al ecuador contada en grados de meridiano. La latitud es *Norte* ó *Sur*, la primera se cuenta desde el ecuador al polo N. y la segunda desde el ecuador al polo S. La latitud mayor no pasa de 90º, puesto que desde el ecuador al polo solo hay la cuarta parte de un meridiano.—Los grados de latitud no son en rigor otra cosa que zonas, anchas de un grado, for-

(a) Al medir el meridiano que ha servido de base al sistema métrico decimal, se calculó el aplanamiento de la tierra en 1/335, pero nuevas observaciones le han encontrado mayor haciéndoles subir á 1/310.

madras por los paralelos, cada una de ellas dividida en otras 60 fajas llamadas *minutos*, estas en otras tantas llamadas *segundos* etc.

99. *Longitudes.* *Longitud* es la distancia que hay al primer meridiano (66) contada en grados de paralelo ó de ecuador.—*Primer meridiano* es aquel desde donde empieza á contarse la longitud.—La longitud es *oriental* y *occidental*: la oriental se cuenta al este del primer meridiano hasta los  $180^\circ$  y la occidental al oeste otros  $180^\circ$ . Suponiendo (fig. 37 pàg. 34) que N R S sea el primer meridiano; la longitud E. ú oriental será la que se cuenta hácia H y la oeste ú occidental la que se cuente hácia M. Los grados de longitud tienen alguna semejanza con las tajadas de melon.

100. *Método antiguo de contar la longitud.* Los antiguos geógrafos y los alemanes aun cuentan la longitud solo hácia el oriente, dando la vuelta al globo hasta encontrar el primer meridiano: la mayor longitud, segun este método, es de  $360^\circ$ , cuyo meridiano viene á confundirse con el meridiano  $0^\circ$ , esto es, cero grados. Los que siguen este método, que se conoce con el nombre de *antiguo* ó *geográfico*, suelen adoptar por primer meridiano el que pasa por la isla de *Hierro*, la mas occidental de las Canarias.

101. *Primeros meridianos en el método moderno.* Los geógrafos *modernos* eligen por primer meridiano el que pasa por el principal observatorio ó capital de su respectiva nacion, contando la longitud hácia el E. y O. (99).—En estos *Elementos* el primer meridiano será constantemente el de Madrid, respecto al cual se halla:

París à .....  $6^\circ$  2' E.

Greenwich à .....  $3^\circ$  41' E.

La isla de Hierro à .....  $14^\circ$  24' O.

El Pico de Teide (Tenerife) à  $12^\circ$  58' O.

|                    |            |
|--------------------|------------|
| S. Fernando á..... | 2° 28' O.  |
| Cadiz à.....       | 2° 34' O.  |
| Washington à.....  | 72° 55' O. |

### 102. *Advertencias sobre la longitud y latitud.*

1.<sup>a</sup> Sirven para colocar con exactitud los pueblos sobre el globo artificial. Si un pueblo por ejemplo, Viena, se halla á los 20° 4' E. del primer meridiano y á los 48° 12' de latitud N., su situacion en el globo corresponderá precisamente al punto en que se corten el meridiano y paralelo indicados. Sea (fig. 37) N R S el primer meridiano y N V S otro meridiano á los 20° 4' E., en el cual se hallará Viena, y para determinar en qué punto, se tirará un paralelo O V E á los 48° 12' de la latitud N., y en el punto V, en que corte al meridiano N V S, deberá situarse á Viena.—2.<sup>o</sup> Las longitudes y latitudes no dan la distancia verdadera de un lugar á otro, sino la situacion relativa de unos con otros.—3.<sup>o</sup> Las denominaciones de *longitud y latitud*, no son muy propias tratándose de un cuerpo redondo: las usaron los antiguos por conocer mas parte de la tierra de E. á O. que de N. á S. y los modernos las adoptaron sin examinar su exactitud.—4.<sup>o</sup> Tratandose de longitudes geográficas, con el nombre de *meridiano* suele indicarse la mitad anterior del circulo máximo llamado meridiano y *antimeridiano* la mitad posterior.

103. *Maneras de determinar las longitudes y latitudes.* Recordando lo que se ha dicho (74) respecto á las posiciones de la esfera, la *determinacion de la latitud* està reducida á averiguar la altura del polo sobre el horizonte de un lugar,

que es siempre igual à su distancia del ecuador. La estrella polar describe alrededor del polo norte un pequeño círculo de  $1^{\circ} 36'$  de radio y observando el paso de esta estrella por el meridiano y antimeridiano de un lugar y tomando el término medio, se tendrá la elevacion del polo; y por consiguiente, la latitud. Se puede hacer uso de otras estrellas y aun del sol; pero esto ofrece algunas complicaciones que ni indicar permite siquiera el objeto de esta obra.—La *longitud* se determina averiguando la diferencia *en tiempo* que hay entre el primer meridiano y el del lugar cuya longitud se quiere hallar, teniendo presente que à cada hora de diferencia corresponden  $15^{\circ}$  de distancia. La diferencia de horas se puede averiguar de muchos modos, aunque todos mas ó menos sujetos à error, como por medio de los cronómetros, de las observaciones de los eclipses de sol, luna y satélites de Júpiter, de señales con pólvora y de avisos telegráficos.

104. *Reduccion de longitudes de un meridiano à otro segun el método moderno.*—El diverso modo de contar las longitudes y el uso de diferentes meridianos, desde donde empiezan à contarse, hacen indispensables algunos cálculos de reduccion que la expliquen y faciliten. En los 4 ejemplos siguientes, se resuelven los principales casos que pueden ocurrir al reducir estas longitudes:

1.° *Constantinopla se halla à  $26^{\circ} 35'$  E. del meridiano de París ¿a cuantos grados estará del meridiano de Madrid?*—Madrid se halla al O. de París y de Constantinopla: por consiguiente sumando los  $26^{\circ} 35'$  con los  $6^{\circ} 2'$  que hay (101) entre París y Madrid, la suma  $32^{\circ} 37'$  será la longitud de Constantinopla respecto al meridiano de Madrid.

2.° *El cabo San Tadeo (Siberia) se halla à los  $176^{\circ} 45'$  de longitud E. del meridiano de París ¿a cuantos grados se hallará del de Madrid?*—Sumando como en el ejemplo anterior resultarán  $182^{\circ} 47'$  y pues que, segun el método moderno, la mayor longitud no puede pasar de  $180^{\circ}$  se restarán los  $182^{\circ} 47'$  de  $360^{\circ}$  y la diferencia  $177^{\circ} 13'$



será la longitud de San Tadeo contada desde Madrid, y en lugar de E. se pondrá O.

3.º *El pico de Teide se halla á los  $19^{\circ}$  de longitud O. del meridiano de París ¿á cuantos se hallará del meridiano de Madrid?*—Este pico se encuentra al O. de París y Madrid; réstese pues, de los  $19^{\circ}$  los  $6^{\circ} 2'$  que hay de longitud entre estos dos últimos pueblos y la resta  $12^{\circ} 58'$  será la longitud O. del pico de Teide respecto al meridiano de Madrid.

4.º *Londres está á los  $2^{\circ} 26'$  O. del meridiano de París ¿á cuantos estará del meridiano de Madrid?*—Réstese de la longitud que hay entre París y Madrid los  $2^{\circ} 26'$  que hay entre París y Londres y la diferencia  $3^{\circ} 36'$  será la longitud E. de Londres respecto al meridiano de Madrid.

105. *Reduccion de longitudes segun el método antiguo.* Los dos ejemplos siguientes resuelven las dificultades que pudieran ocurrir:

1.º *La longitud de Porto de Praya en la isla de Santiago (Cabo Verde) es de  $19^{\circ} 48'$  O. del meridiano de Madrid ¿cuál será su longitud segun el método antiguo?*—La longitud dada se restará de  $360^{\circ}$  y la resta  $340^{\circ} 12'$  será la longitud de Porto de Praya segun el antiguo método.

2.º *La longitud de Porto de Praya respecto al meridiano de Madrid es como se acaba de decir de  $19^{\circ} 48'$  O. ¿cuál será respecto al meridiano de la isla de Hierro y segun el método antiguo?*—Hállese (104 3.º) primero la longitud de Porto de Praya contada desde la isla de Hierro, segun el método moderno, que será de  $5^{\circ} 24'$  O.: réstese esta cantidad de  $360^{\circ}$ , y la diferencia  $354^{\circ} 36'$  será la longitud pedida, segun el método antiguo.

Familiarizándose con estos ejemplos se podrán reducir los demas casos que ocurran, teniendo siempre muy presente la respectiva situacion de los meridianos.

### § 3.º

#### MEDIDAS ITINERARIAS.

106. *Ideas generales. Medida itineraria es la*

que sirve para medir la distancia que hay de un lugar á otro.—Toma el nombre de *legua*, *milla*, *versta*, *kilómetro*, etc., segun la nacion que la usa. En España y sus colonias se ha usado de las *leguas*, las cuales han variado de dimension segun los tiempos. Ultimamente se habia adoptado como legua oficial ò legal la de 20,000 piés de Burgos, de las cuales tiene poco menos de 20 un grado del ecuador; pero con la introduccion del sistema métrico, empiezan á ser sustituidas por el *kilómetro*. Este consta de 1,000 metros; y el metro es la diezmillonésima parte de la distancia del ecuador al polo norte en el meridiano que pasa por París.—La legua legal moderna, equivale á 5,572,7 metros ó sea poco mas de  $5\frac{1}{2}$  kilòmetros.

107. *Tabla comparada de medidas itinerarias.* En ella se indican las mas comunes en diversas naciones, espresando su relacion con un grado del ecuador.

| Países.                                               | Nombres de las medidas itinerarias.           | Número de las que entran en un grado. |
|-------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|---------------------------------------|
|                                                       | 1 Kilómetro.....                              | 111,11                                |
| <i>España y sus antiguas colonias de América.....</i> | Legua legal moderna.....                      | 20.                                   |
|                                                       | Id. comun.....                                | 17,5.                                 |
|                                                       | Id. antigua de camino real.....               | 16,63.                                |
|                                                       | Id. antigua legal.....                        | 26,6.                                 |
| <i>Francia.....</i>                                   | Legua comun ó geográfica.....                 | 25,                                   |
|                                                       | Id. de posta.....                             | 28,506.                               |
|                                                       | Miriámetro.....                               | 11,11.                                |
|                                                       | Kilómetro.....                                | 111,11.                               |
| <i>Inglaterra y Estados-Unidos de América.....</i>    | Milla legal.....                              | 69,33.                                |
|                                                       | Milla ordinaria.....                          | 73.                                   |
| <i>Portugal y Brasil.....</i>                         | Legua.....                                    | 18.                                   |
| <i>Rusia.....</i>                                     | Versta.....                                   | 104,16.                               |
| <i>Alemania....</i>                                   | Milla geográfica.....                         | 15.                                   |
| <i>Prusia.....</i>                                    | Milla de Prusia.....                          | 14,77.                                |
| <i>Austria.....</i>                                   | Milla austriaca.....                          | 14,64.                                |
| <i>Italia.....</i>                                    | Milla geográfica.....                         | 60.                                   |
|                                                       | Milla romana y de otras partes de Italia..... | 75.                                   |
| <i>Turquía.....</i>                                   | Berri.....                                    | 66,66                                 |
| <i>China.....</i>                                     | Lis.....                                      | 240.                                  |
|                                                       | Otro Lis.....                                 | 192,4.                                |
| <i>Indostan.....</i>                                  | Cos ó Coru.....                               | 42,75.                                |
| COSMOPOLITA (a).....                                  | Milla geográfica.....                         | 60.                                   |

(a) Se la llama *cosmopolita* por ser de uso bastante general en las naciones civilizadas, sino como medida legal, como geográfica equivalente á un minuto ó á la 60 parte de un grado.

108. *Medidas itinerarias de la antigüedad.* Muchas naciones de la antigüedad usaron de medidas itinerarias muy diferentes entre sí, pero à pesar de las investigaciones mas detenidas y minuciosas de varios sábios, es aun muy incierta la relacion que aquellas medidas tienen con un grado del meridiano ó con las usadas actualmeete. Los escritores griegos y romanos se valian principalmente de las que siguen, cuya relacion con un grado del meridiano tambien se indica, pero solo como probable.

| Nombres de las medidas.                          | Entran en el grado. |
|--------------------------------------------------|---------------------|
| Grande escheno ( <i>schoenus</i> ) egipcio.....  | 11,11.              |
| Pequeño escheno ( <i>schoenus</i> ) egipcio..... | 22,11.              |
| Estadio griego olímpico.....                     | 621,6.              |
| Milla romana.....                                | 77,7.               |

#### § 4.º

### MODOS DE REPRESENTAR LA TIERRA: GLOBOS Y MAPAS.

#### ART. 1.º GLOBO TERRESTRE ARTIFICIAL.

109. *Globo terrestre.* El mejor modo de representar el planeta que habitamos es un *globo* ó esfera, porque aunque la tierra es aplanada (96) por los polos, este aplanamiento es de tan poca consideracion, que no le percibiria en los globos ordinarios la vista mas perspicaz, pues apenas seria de una línea en un globo de 2 pies de diámetro.

110. *Descripcion del globo terrestre artificial.*  
 En los globos se dibujan los diferentes paises y mares de la tierra y los círculos esplicados en el capítulo 2.º. El *ecuador*, la *eclíptica* y el *primer meridiano* se señalan con líneas gruesas: los demás *meridianos* con líneas mas delgadas, de cinco en cinco ó de diez en diez grados, numerándolos debidamente donde cortan al ecuador. Los *paralelos* se dibujan tambien de diez en diez ó de quince en quince grados: los *trópicos* y *círculos polares*, se les suele diferenciar de estos representándolos por líneas de puntos.—El globo se mete dentro de un círculo de madera ó bronce, que sirve de *meridiano general* (a) y que está dividido en los grados correspondientes, con una division de los diferentes climas astronómicos de cada hemisferio.—El meridiano general entra en dos ranuras de otro círculo que hace de *horizonte racional*: este suele ser bastante ancho de manera que se pueda dividir en tres partes: en la primera se representan los doce signos del zodiaco, en la segunda los meses en que el sol parece los recorre, y en la tercera los puntos cardinales y demás que constituyen la rosa náutica.—En el punto que hace de polo norte, hay un círculo *horario* dividido en las 24 horas que tiene el dia astronómico; à algunos globos se añade una brújula en la parte inferior, y al meridiano general se le une un aro flexible de metal que equivale à la 4.ª parte de un círculo máximo.

---

(a) Con el nombre de *meridiano general*, se designa en los siguientes problemas, el meridiano dentro del cual puede girar el globo.



Este sirve para medir las distancias entre los pueblos del globo.

111. *Usos del globo: problemas.* Hé aqui varios problemas que se resuelven por medio del globo, los cuales servirán para comprender mejor algunas de las doctrinas que se dejan expuestas.

1.º *Hallar la distancia que hay entre dos lugares del globo.*—Con un compás tómese la distancia que hay entre los lugares dados, colóquese sobre el meridiano ó el ecuador y el número de grados que el compás comprenda se multiplicará por 20 leguas (ó 111,11 kilómetros), y el producto será la distancia en leguas de los lugares propuestos.

2.º *Hallar la latitud y longitud de un pueblo.*—Sea Oviedo el pueblo dado, colóquese debajo del meridiano general, véase los grados á que está del ecuador, que serán  $43^{\circ} 22'$  hácia el N.; cuéntese los grados que desde el punto en que el meridiano general corta al ecuador hay al primer meridiano, y el número  $2^{\circ} 13'$  será la longitud; teniendo cuidado de observar si es este ú oeste. Aqui será O. por hallarse á la izquierda.

3.º *Dadas la longitud y la latitud de un pueblo hallar su situacion en el globo.*—La longitud dada se pondrá debajo del meridiano general y manteniendo el globo en esta posicion se contará la latitud propuesta y el punto que marque será la situacion del pueblo de que se trata.

4.º *Orientar el globo, esto es, colocarle en situacion análoga á la que tiene la tierra respecto á los puntos cardinales.*—Sea Madrid el pueblo para el cual se haya de orientar: póngase á Madrid debajo del meridiano general, averigüese su latitud que es de  $40^{\circ} 25'$ , colóquese el globo, sin quitar á Madrid de debajo del meridiano general, de modo que el polo N. se halle  $40^{\circ} 25'$ , sobre el horizonte, determínese, por medio de la brújula (a) el N. y en su direccion colóquese el polo norte del globo: en esta posi-

(a) Al hacer uso de la brújula, es preciso tener en cuenta su *declinacion*, que es el ángulo que la aguja forma con el meridiano de un pueblo. La declinacion no solo varia de pueblo á pueblo, sino de un año á otro y aun en un solo dia sufre á veces alteraciones sensibles.

cion Madrid ocupará en el globo la que tiene en la tierra respecto al horizonte, polos y puntos cardinales.

5.º *Dada la hora que es en un pueblo, hallar la que es al mismo tiempo en otro cualquiera.*—Sean las 12 en Madrid: colóquese este pueblo debajo del meridiano general y la aguja horaria señalando la misma hora; dése vuelta al globo hasta que Estokolmo, por ejemplo, toque en el meridiano general; la aguja señalará entonces la una de la tarde, puesto que Estokolmo se halla al E. de Madrid. Para resolver este problema ha de tenerse muy presente la respectiva situacion de los pueblos.

6.º *Determinar los antípodos de un pueblo.*—*Antípodos* son los habitantes de los extremos de un mismo diámetro terrestre.—Para determinarlos; colóquese el pueblo dado debajo del meridiano general y el globo de manera que este pueblo toque en el horizonte: en esta posicion los antípodos del pueblo dado se hallarán en el punto en que, por el lado opuesto, se cortan el meridiano general y el horizonte del globo.

## ART. 2.º MAPAS.

112. *Mapas y su utilidad.* A pesar de ser los globos los medios mas exactos de representar nuestro planeta, ha habido que hacer uso de los mapas, porque los globos de grandes dimensiones son costosos y de difícil manejo, y los pequeños no pueden dar los pormenores necesarios.—*Mapa ó carta geográfica* es la representacion de toda la tierra ó parte de ella sobre una superficie plana.

113. *Métodos de construccion.* La figura casi esférica de la tierra hace imposible su representacion en un solo cuadro, en que se conserven la configuracion y extension de los paises y las

distancias respectivas de los pueblos, ha sido por consiguiente necesario, valerse de diferentes métodos para conseguirlo de una manera mas ó menos aproximada. Estos métodos pueden reducirse à dos, el de las *proyecciones* y el de los *desarrollos*.

114. *Mapas de diversas proyecciones.* Al primer método corresponden las representaciones en perspectiva del globo, en las cuales se reproduce sobre un plano las partes mas notables de la semiesfera visible desde un punto cualquiera.—Los tres principales y mas usados métodos de proyeccion son el *ortográfico*, *estereográfico* y *central*. En estas proyecciones se representa toda la tierra en dos hemisferios, cada uno de ellos comprendido en un círculo.—La proyeccion *ortográfica* encierra las semiesferas terrestres en dos meridianos, siendo los demas elipses que tienen igual el eje mayor y desigual el menor segun su respectiva situacion: los paralelos se figuran por lineas rectas paralelas al ecuador, como se ve en la fig. 46. Este método tiene el inconveniente de desfigurar los objetos estrechándolos de oriente á occidente à proporcion que los meridianos se aproximan á la circunferencia.

La proyeccion *estereográfica* representa por arcos de círculo los paralelos y meridianos, los cuales forman ángulos rectos que corresponden con esactitud á los del globo. En este método no se desfiguran los objetos como en el ortográfico, pero se hacen mas pequeños hácia la circunferencia (fig. 47). Pero este defecto se puede corregir por la facilidad que el método estereográfico tiene de presentar la tierra en diferentes planos de proyeccion, que unos se enmiendan á los otros, como el *ecuatorial*, *polar* (a) y *horizontal*. En el ecuatorial el plano de proyeccion es el mismo ecuador, cada uno de los polos está en el centro de su respectivo hemisferio, los paralelos son círculos concéntricos y radios los meridianos.—En el polar un meridiano hace de plano de pro-

(a) Algunos llaman al *polar*, *ecuatorial* y viceversa.

yeccion (fig. 47), los demas están representados por arcos que se cortan en los polos, el ecuador por una línea recta y los paralelos por arcos de círculo.—En el horizontal el plano es el horizonte de un pueblo, este ocupa el centro de uno de los hemisferios y los meridianos y paralelos estan figurados por curvas.

La proyeccion *central*, apenas usada para mapas terrestres, supone el ojo del dibujante en el centro de la esfera y toma por plano de proyeccion una tangente á la superficie de la media esfera que tiene delante.

115. *Construccion de mapas : ejemplo.* En la construccion de mapas generales ó particulares se suelen modificar los métodos arriba indicados ó combinarlos de la manera mas acomodada para conservar la verdadera configuracion y las respectivas distancias de la comarca que se representa ; principales condiciones de un buen mapa. Pongamos un ejemplo para que se comprenda mejor las circunstancias de un buen mapa y su uso.—El pais que se va á representar se halla entre los grados 40 y 43 de lat. N y los 6 y 12 de long. O. El rentángulo N E S O es el cuadro en que se le ha de dibujar. Se le dividirá en dos partes iguales con la línea N S, y esta en cuatro tambien iguales a b c d que corresponderan á otros tantos grados de latitud. A la línea N S se la considerará prolongada tantas veces la distancia a b, cuantos grados hay del 43 al polo norte, y luego tomando à O por centro se describiràn los arcos que representan los paralelos 43, 42, 41 y 40 y pasan por a b c d.—Los meridianos se determinaràn de la manera siguiente : sobre la línea M T igual á c d, que representa un grado de latitud, se formará un ángulo de  $40^{\circ}$ , se describirá el arco Q T y se bajará la perpendicular Q C. La línea M C es la dimension que corresponde á un grado de longitud en el paralelo 40, y este se dividirá en los grados que se pueda à derecha é izquierda de la línea N L S que figura un meridiano. En el paralelo 41 se marcarán los grados de longitud formando un ángulo de  $41^{\circ}$ , y ejecutando lo mismo que en el paralelo anterior y asi sucesiva-

mente en los demas paralelos. Designados los puntos por donde los meridianos han de pasar se representarán estos por las curvas  $ff'$ ,  $g g'$ ,  $h h'$ ,  $i i'$ ,  $m m'$ ,  $n n'$  y se los numerará como en la fig. 48.—Formada asi la cuadrícula ó esqueleto del mapa, se irán dibujando las costas, montañas, rios y demas objetos que se hayan de representar, atendiendo à la longitud y latitud y à otros medios que puedan servir para su exacta colocacion en él.

116. *Mapas por desarrollo.* Al segundo método pertenecen las representaciones del globo por medio del *desarrollo ó desenvolvimiento* de su superficie sobre un plano.—Entre los mapas obtenidos por este método se distinguen como mas importantes los *esféricos* ó de *Mercator*, á quien se atribuye equivocadamente su invencion: en ellos los meridianos son líneas paralelas entre sí y perpendiculares al ecuador, y la distancia que hay entre paralelo y paralelo va aumentando à medida que se acercan á los polos, en razon precisamente inversa de la disminucion de los grados de longitud.—En estos mapas los contornos de los diferentes paises, se agrandan conforme se acercan á los polos, pero se conservan en ellos las distancias relativas en longitud y latitud como se puede observar en la fig. 49. Estos mapas son muy útiles para la navegacion.

117. *Indicacion de los objetos representados en los mapas.* Los mapas están por lo general dispuestos en forma de rectángulos orientados, de manera que el N. corresponde à la parte superior, el S. á la inferior, el E. à la derecha y el O. à la izquierda. Los *meridianos* se representan por líneas que van de arriba abajo, y los *paralelos* de un lado à otro. Los grados de los primeros están señalados en la parte superior é inferior, y los de los segundos, en la márgen derecha é izquierda.—Los *contornos de las tierras* están representados por líneas con un ligero som-



breado en la parte del mar, excepto los mapas marinos que le tienen en la parte que corresponde á la tierra. Los rios se indican con líneas que van siendo mas gruesas á medida que aumentan su caudal; los *canales* con líneas angulosas, los *caminos* con dos trazos paralelos ò con líneas de puntos, los *ferro-carriles* con una línea gruesa, y los *montes* con sombras en perspectiva, y mas generalmente á vista de pájaro.—Para señalar las *divisiones* de los estados y provincias, se suele usar de líneas de puntos ó de rayitas dadas de diferentes colores; para las poblaciones pequeñas, de circulitos; para las *ciudades* y *poblaciones* de alguna consideracion, de círculitos algo mayores, á que se agrega un punto en el centro siendo *capitales de provincia*, y para las *capitales de los estados*, de dos circulitos concéntricos. En todos estos signos reina la mayor arbitrariedad y por lo mismo suele ponerse en el mapa su esplicacion.—La *escala ó pitipié* es una línea dividida en partes iguales que equivalen á una legua ú otra medida itineraria: sirve para averiguar la distancia que hay en leguas entre los diferentes puntos del mapa. La falta de escala se suple con los grados de meridiano señalados al margen de los mapas cada uno de los cuales corresponde à 20 leguas españolas (106).

118. *Clases de mapas.* Los mapas por razon de la mayor ó menor parte del globo que comprenden son: *universales, generales, particulares, corográficos y topográficos* El *mapa universal* ó *mapamundi* comprende toda la tierra; el gene-

*ral* una sola parte como la Europa; el *particular* una region ó estado como Italia ó España; el *corográfico* una provincia ó pequeña comarca como Asturias ó Galicia; y el *topográfico* un pueblo y sus cercanías ó una pequeña porcion de terreno con todos sus pormenores, como Madrid y su término.

Por razon de los usos à que los mapas se destinan se llaman *geográficos* à los que comunmente se usan; *marinos* à los que sirven para la navegacion y representan particularmente las costas, golfos, estrechos, bajos, bancos, etc. Los mapas *políticos*, *eclesiásticos*, *militares*, *físicos*, *geológicos* etc. representan la tierra bajo alguno de estos puntos de vista especiales.

*Atlas* es una coleccion de mapas.

119. *Uso de los mapas: problemas*—. 1.º *Determinar la latitud de un pueblo del mapa*.—Imagínese una línea paralela à los paralelos del mapa, la cual pase por el pueblo dado y véase al márgen los grados y minutos que la corresponden y su número será la latitud del pueblo norte ó sur segun el hemisferio en que se encuentre.

2.º *Determinar la longitud de un pueblo*.—Imagínese un meridiano que pase por el pueblo dado, véase en la parte superior ó inferior los grados que le correspondan y estos indicaran la longitud del pueblo, observando si se halla al O. ó al E. del primer meridiano.

3.º *Hallar en el mapa un pueblo cuya longitud y latitud se sabe*.—Imagínense el meridiano y paralelo correspondientes à la longitud y latitud dadas, y en el punto en que se corten se hallará el pueblo.

4.º *Averiguar la distancia que hay de un pueblo á otro*.—Tómese con el compas la distancia que hay entre los dos pueblos dados, aplíquese la abertura sobre la escala del mapa ó sobre los grados del meridiano, señalados al

màrgen, y dando 20 leguas, ó 111,11 kilómetros (106) por cada grado que comprenda la abertura del compás, se tendrá la distancia que hay entre los dos pueblos en línea recta.

5.º *Averiguar las leguas que hay de camino entre dos pueblos.*—Se determina como en el problema precedente, la distancia que hay de un pueblo á otro y al número de leguas que resulte, se añade una quinta parte por razon de las revueltas, subidas y bajadas de los caminos. Para que este cálculo se aproxime mas à la exactitud se toman las distancias parciales de los pueblos principales del trànsito y despues se suman para determinar la distancia total. Si se quisiere saber las leguas de camino que hay de Madrid á Oviedo, se averiguaria de la manere indicada, la distancia de Madrid á Valladolid, de Valladolid à Leon y de Leon á Oviedo, la suma seria aproximadamente la distancia de Madrid á Oviedo.—Del mismo modo se puede hacer uso del kilómetro.

6.º *Reducir la superficie de un pais expresada en leguas cuadradas à otras medidas itinerarias.*—Un pais tiene por ejemplo, 386 leguas cuadradas de estension y se desea saber las que tendrá en leguas francesas de 25 al grado. Para esto hállense los cuadrados (a) de los números 20 y 25 que expresan las leguas españolas y francesas que entren en el grado y con ellos se formará la siguiente proporcion  $400:625::386:x$ ; resolviéndola resultará que las 386 leguas cuadradas de 20 al grado, corresponden á 603 de las francesas.

## SECCION 2.<sup>a</sup> GEOGRAFIA FISICA.

120. *Division general.* Al considerar el globo bajo el punto de vista de la geografia fisica (31) hay que examinar separadamente la parte sólida

(a) Cuadrado es el producto de un número multiplicado por sí mismo y así 400 es el cuadrado de 20.—Pié cuadrado, legua cuadrada, no son otra cosa que cuadrados (11) que tienen un pié ó una legua de lado.

ò tierra, las aguas que la rodean, la atmósfera que envuelve á las dos y el órden con que los seres estàn esparcidos por todas ellas. Asi en los cuatro capítulos siguientes se expondràn algunas ideas generales sobre las *tierras*, las *aguas*, la *atmósfera* y los *seres* que las pueblan; dejando para la *segunda parte* su mas detenida descripción.

## Capítulo Primero.

### DE LA TIERRA.

121. *Superficie térrea del globo: division general y definiciones.* La tierra es la parte sólida y enjuta de nuestro planeta. Ocupa solo una tercera parte de la superficie total del globo, ò sea 170.000,000 de kilòmetros, formando *continentes é islas*.—*Continente* es un espacio grande de tierra. *Isla* es una porcion de terreno rodeado por todas partes de agua.—Entre isla y continente no hay mas diferencia que la de la estension: la *Nueva Holanda* ò *Australia* es el continente mas pequeño ó la mayor de las islas.—*Archipiélago* es la reunion de muchas islas, como el de las *Antillas*, ò el de Grecia llamado el *Archipiélago* por antonomasia.—*Grupo* es la reunion de pocas islas ó una grande rodeada de otras pequeñas.

122. *Continentes y sus divisiones.* Los continentes son tres: *el antiguo*, *el nuevo*, y *el novísimo* ó *austral* que componen las cinco partes del mundo.



El *antiguo continente* ha sido la cuna del género humano; se divide en tres partes *Europa*, *Asia* y *Africa* y se extiende de N. E. á S. O. El *continente nuevo ó América*, no fué conocido de los europeos hasta que le descubrió Colón en 1492 y se extiende de N. à S. El *continente austral*, descubierto en 1605 por los Holandeses, compone con las islas del grande Oceano, la quinta parte llamada *Oceanía*.—Tambien se divide la tierra en *Mundo antiguo* (Europa, Asia y Africa), *Nuevo* (América) y *Marítimo* (Oceania).—Las cinco partes del mundo se pueden subdividir, bajo el punto de vista fisico, en regiones que tengan por límites las montañas, los mares ò los rios, ó que comprendan las hoyas ó cuencas de estos últimos.—Las *islas* son muchísimas y estan esparcidas por todos los mares.

123. *Configuracion de las tierras: definiciones.* Los continentes y las islas toman en sus contornos ò costas, variadas formas, que importa mucho conocer, como de *penínsulas*, *istmos*, *cabos*, *promontorios* y *puntas*.—*Península*, antiguamente *chersoneso*, es una porcion de tierra cercada por todas partes de agua escepto por el lado en que está unida al continente. Si la parte de la tierra que une la península al continente es estrecha, se llama *istmo*.—*Cabo* es una porcion de tierra que avanza dentro del mar. *Promontorio* es el cabo elevado en forma de montaña. *Punta* es el cabo poco saliente y de pequeña elevacion.

124. *Configuracion general de las cinco partes del mundo.* La EUROPA aunque la mas peque-



ña de las cinco, es la mas importante por su civilizacion: se halla al N.O. del antiguo continente. Sus costas están muy entrecortadas por mares y golfos que dan lugar à grandes penínsulas como la *Escandinava* al norte, la *Española*, *Italiana* y *Oriental* al mediodia.—Las principales islas de sus costas son: la *Nueva-Zembla*, *Gran Bretaña*, *Irlanda*, *Mallorca*, *Córcega*, *Cerdeña*, *Sicilia* y *Candia*.

La ASIA es la mayor de las partes del mundo y se extiende al E. del antiguo continente, con costas tambien muy irregulares. Al N. avanza mucho formando el cabo *Septentrional*; al E. las penínsulas de *Kamtchatka* y *Corea*; al S. la *Oriental*, *Dekan* y *Arabia*, y al O. la *Asia menor*.—Las grandes islas que la pertenecen son: las del *Japon* al E., *Ceilan* al S. y *Chipre* al O.

La AFRICA se halla al S. O. del antiguo continente, al que está unido por el istmo de *Suez*, formando à manera de triángulo la mayor de las penínsulas con costas muy compactas y regulares.—*Madagascar* al S. E. es su isla mayor; al O. tiene algunas importantes, aunque pequeñas, como las de *Cabo-Verde* y *Canarias*.

La AMERICA se compone de dos grandes penínsulas, la *América septentrional* y la *meridional*, unidas por el istmo de *Panamá*.—La América meridional se asemeja algo al Africa en el contorno general y en la regularidad de sus costas.—La septentrional por el contrario, forma grandes penínsulas como las del *Canadá*, *Nueva-Escocia*, *Florida* y *Yucatan* al E., y *California* y

*Alaska al O.*—Islas: al N. *Groenlandia, Islandia, Terranova*; las *Antillas* entre las dos Américas; las del *Fuego ò Magallanes* al S, y otras muchas en la costa occidental.

La OCCEANIA se compone de la Australia y de multitud de islas esparcidas entre Asia y América como *Sumatra, Java, Borneo, Celebes, Luzon* (Filipinas), *Nueva-Guinea, Nueva-Zelanda &*.

125. *Aspecto general de las tierras.* La superficie terrestre del globo, presenta un aspecto muy variado y desigual. Las extensas *llanuras* se ven interrumpidas por terrenos quebrados y grandes *eminencias*, y estas cortadas con frecuencia por *hondonadas* mas ó menos profundas, en donde la naturaleza despliega los paisages mas imponentes ò pintorescos. Esta admirable variedad de la superficie terrestre, contribuye á formar las grandes *regiones ó comarcas*, en que domina cierta uniformidad de caracteres fisicos, de clima ò de productos.

126. *Eminencias.* Las principales son las *montañas*, masas de rocas ò tierras que se elevan sobre el suelo que las rodea. Las eminencias menos considerables se llaman *colinas, cerros* ú *otros*. La *cima* ó *cumbre* de las montañas, es la parte mas alta, y se distingue segun su figura, con los nombres de *pico, peñon, puy, aguja, flecha, cresta, meseta* etc. Los lados de las montañas se llaman *laderas* ò *vertientes*, y en lo mas bajo *faldas*. La *base* ò *pie* es la parte inferior de ellas. *Altura* es la elevacion de la cumbre sobre la base ò el nivel del mar: esta última sue-

le llamarse *altitud*.—Una série de montañas entrelazadas, forman una *cordillera*, *sierra* ó *cadena*; y se llaman *ramales* ó *eslabones* á las montañas que se desprenden de los lados de las cordilleras. La reunion de varias de estas compone un *sistema orográfico* ó de montañas.—*Volcanes* son las montañas que por alguna abertura ó *cràter* arrojan continuamente ó de tiempo en tiempo llamas, lavas, etc. Si despiden lodo ó gases se llaman *salsas* ó *solfataras*.

127. Las montañas consideradas en general, dividen cada uno de los dos grandes continentes en dos vertientes principales.—El ANTIGUO CONTINENTE envia sus aguas al Oceano glacial àrtico y al Atlántico y sus dependencias, formando la vertiente N. O.; la otra es la S. E. separadas por la gran cordillera que desde el cabo *Oriental* de Asia va al de *Buena-Esperanza* en Africa, y sus aguas corren al Grande Oceano y al de las Indias.—De esta cordillera principal se desprenden otras tres secundarias. Una desde los *Ourales* va á terminar al estrecho de Gibraltar con los nombres de *Càrpatos*, *Alpes*, *Pirineos* y montes *Ibéricos*. La segunda se desprende de la principal hacia el medio del Africa, y dirigiéndose hacia el N. O., con el nombre de *Atlas* llega tambien al estrecho de Gibraltar. Entre las dos forman la gran cuenca del Mediterráneo. La tercera se separa en el centro de Asia, hacia el S. E. con el nombre de *Himalaya*, da origen á las montañas de la Indo-China y se estiende por las islas de la Oceania formando los montes *Azules*

ó *Alpes australianos* en la Nueva Holanda.

El NUEVO CONTINENTE se halla dividido en vertiente oriental y occidental por una larga cordillera, que desde el cabo del Príncipe de Gales, sobre el estrecho de Beering, vá á terminar al cabo de Hornos, llamándose montes *Roquizes*, sierras de *Méjico* y *Guatemala* en la América del norte, y *Andes* en la del sur. Unas aguas corren al Grande Oceano y otras al Atlántico.—Entre las cadenas secundarias mas importantes, figura la que, separándose de los *Roquizes* en direccion al E., se vuelve al mediodia con el nombre de *Alleghanis*.

128. *Hondonadas*. *Valles* son los espacios llanos que dejan entre sí los ramales de las montañas: *vegas* ó *cañadas* son los valles pequeños ó estrechos.—*Desfiladero* ó *garganta* es la cortadura de las montañas por donde se las puede atravesar: toman diferentes nombres segun su forma ó el dialecto del pais, como *paso*, *coll*, *puerto seco*, *hoz*, etc. Los antiguos los llamaban *puertas* (*portæ*) como las *sarmáticas*, *albanesas* y *caucasianas* en la cordillera del Cáucaso, y las de *Cilicia* en las montañas del Tauro.—*Bosque* es el terreno cubierto de árboles.

129. *Tierras llanas*. *Llanura* es el espacio considerable de terreno plano ó con ligeras ondulaciones. *Llanada* es la llanura elevada notablemente sobre el nivel del mar, como la de *Méjico*. Las llanuras incultas toman el nombre de *landas* en Francia, *estepas* en Rusia, *karrus* en Africa, *sàvanas* en la América septentrional, *lla-*

nos en las orillas del Orinoco y *pampas* al mediodía del río la Plata.

*Desiertos* son extensos territorios sin cultivo ni población, cubiertos de arenas ó de rocas escarpadas. Los mayores se hallan en la Arabia y en el centro de Asia y en muchas partes de Africa. *Oasis* son los pequeños terrenos cultivables que hay en los desiertos arenosos, son como las islas de esos mares de arena.

## Capítulo Segundo.

### DE LAS AGUAS.

#### AGUAS CONTINENTALES.—AGUAS MARINAS.

130. *Ideas generales.* El agua, en estado de pureza es un líquido transparente, sin olor, color ni sabor, compuesto de oxígeno é hidrógeno.—Las aguas ocupan mas de las dos terceras partes de la superficie del globo, ó sea unos 340.000,000 kilómetros, y respecto à la geografía física, pueden dividirse en *continentales* y *marinas*.

#### § 1.º

#### AGUAS CONTINENTALES.

131. *Definiciones.* *Manantial* es una porción de agua que brota en la superficie de la tierra. Las aguas de los manantiales corriendo por la tierra forman los *arroyos* que se reúnen en *riachuelos* y *rios*.—*Torrente* es un arroyo de corriente rápida ó que se seca á temporadas.—*Rio* es una



porcion de agua que corre por un canal mas o menos espacioso. El *cauce*, *álveo* o *madre* del rio, es el canal por donde corren ordinariamente sus aguas. *Orillas* son los limites laterales del cauce de un rio: se las llama *orilla izquierda* o *derecha*, segun estan á una ú otra mano de la persona que baja por el rio. *Afluyente* ó *afluente* es el rio que desagua en otro. *Confluencia* es el sitio en que un rio junta sus aguas con otro. *Desembocadura* o *embocadura* es el lugar en que un rio entra en el mar. *Delta* es el espacio que dejan entre sí los diferentes brazos de un rio al desembocar en el mar, como el *Nilo* y el *Ganges*. *Salto* ó *catarata* es la caida mas o menos considerable de las aguas de un rio. *Cascada* es la caida de un rio desde una altura cualquiera entre rocas y precipicios, como la del *Rhin*; pero suelen aplicarse estos nombres indiferentemente. *Hoya*, *cuenca* ó *region hidrográfica* de un rio, es la porcion de territorio que envia sus aguas á este mismo rio. *Canal* es una cavidad prolongada, hecha por la mano de los hombres con objeto de conducir aguas que sirvan para la *navegacion* o el *riego*.

132. *Rios principales segun las vertientes á que pertenecen.* La *vertiente N. O.* del antiguo continente envia cinco rios al Oceano glacial ártico; en Asia el *Lena*, *Jenisea* y *Obi*; en Europa *Petozora* y *Dvina*. Al Atlántico, en Europa el *Vistula*, *Oder*, *Elba*, *Rhin*, *Tàmesis*, *Sena*, *Loira*, *Girona*, *Duero*, *Tajo*, *Guadiana* y *Guadalquivir*; en Africa el *Senegal*, *Gambia*, *Niger* y *Zaira*.—El

Mediterráneo y sus dependencias reciben de Europa el *Ebro*, *Po*, *Danubio*, *Dnieper* y *Don*; y de Africa el *Nilo*.—El mar Caspio que pertenece tambien à la vertiente N. O., recoge al *Volga* y *Oural*.

La vertiente S. E. del antiguo continente envía desde Asia al Grande Océano, el *Saghalien*, *Hoang-ho*, *Kiang* y *Maicaung*; y al Océano indico el *Irauadi*, *Ganges*, *Indo*, *Eufrates* y *Tigris*; y de Africa el *Zambeza* que desagua en el canal de Mozambique en el mismo Océano.

En el nuevo continente los rios principales se hallan en la vertiente oriental, como el *San Lorenzo* y el *Missisipi* con el *Misuri* en la América setentrional, y en la meridional el *Orinoco*, *Amazonas*, *San Francisco* y la *Plata*; todos tributarios del Atlántico.

133. *Lagos y sus clases*. Lago es un depósito considerable de agua que no viene del mar al menos visiblemente.—Los lagos son de 4 clases. 1.<sup>a</sup> los que no reciben visiblemente agua ni la despiden. 2.<sup>a</sup> los que no la reciben y la dejan salir, que suelen dar principio á algunos rios caudalosos, como el de *Manassarovar*, origen del *Setleje*, afluyente del *Indo*. 3.<sup>a</sup> los que reciben corrientes de agua y la dejan salir, regularmente por un solo punto. 4.<sup>a</sup> los que reciben aguas y aun caudalosos rios y carecen de desagüe conocido como el *Caspio*, que da nombre á los de esta clase.—*Laguna* es un lago de poca estension.—*Pantano* es una laguna de poca profundidad que á temporadas forma charcos.

134. *Lagos principales.* En la vertiente N. O. del antiguo continente, el *Caspio* entre Europa y Asia, y en esta el *Aral* y *Baikal*; en Europa el *Ladoga*, *Onega*, *Wener*, *Weter*, *Constanza* y *Ginebra*; y en Africa el *Dambea*.—En la vertiente S. E. de Asia el *Fo-yang* y *Thung-Thing*.—En las altas llanuras del interior de Asia el *Balkachi-noor* y *Khukhu-noor*; y en las de Africa el *Tchad*, y mas al mediodia el *Uniamesi*.

135. *Clases de aguas.* Las aguas por razon de las sustancias que contienen, se dividen en *potables* y *minerales*. Las primeras son las que comunmente se hallan en las tierras: las segundas las que, por razon de los cuerpos que llevan en disolucion, tienen algunas propiedades que afectan la economia animal. Unas y otras se dividen tambien en *frias* y *termales*. Son las primeras las que tienen la temperatura ordinaria de la atmósfera, y las segundas las que la tienen mas elevada.

## § 2.º

### AGUAS MARINAS.

136. *El mar, los oceanos y otras partes de las aguas marinas: definiciones.* El *mar* es el conjunto de las aguas salobres que cubren las dos terceras partes de nuestro globo. Al mar se le llama tambien *Oceano*, aunque con mas propiedad se da el nombre de *oceanos* á las cinco grandes partes en que se divide la masa total de las aguas marinas. El mar ocupa mas parte del hemisferio austral que del boreal.—Las subdivisiones menores de estos oceanos y las partes que entran en las tierras dan lugar á *mares pro-*

*piamente tales, mediterráneos, golfos, bahias, radas, puertos, estrechos, barras etc.*

*Mediterráneo* es una estension grande de mar que entra en un continente, como el *Mediterráneo* por excelencia y el mar *Báltico*.—*Golfo* es una entrada del mar en la tierra ó un mediterráneo pequeño. Es *propio* cuando la entrada es menor que la mitad de su anchura interior, é *impropio* cuando la entrada es mayor.—*Bahia* es un golfo pequeño.—*Puerto* es una bahia pequeña ó una porcion de mar defendida de los vientos por las tierras que le rodean.—*Cala, ensenada, rada, fondeadero, surgidero*, son lugares de la costa, en donde las embarcaciones pueden anclar al abrigo de algunos vientos.

*Estrecho*, antiguamente *bósforo*, es una porcion de mar comprendida entre dos tierras inmediatas. Si el estrecho es ancho suele distinguirse con el nombre de *canal, manga ó brazo de mar*.—*Boca* es la entrada de los puertos.—*Barra* es la boca que tiene poco fondo. También se llama *barra* el monton de arena que los rios aglomeran en su desembocadura.

*Bajío* es un monton de arena que no deja paso à los buques.—*Éscollo* es una roca contra la que pueden las naves chocar.—*Arrecife* es la reunion de varios escollos.

137. *Los cinco oceanos y sus subdivisiones principales.* 1.º *Grande Oceano (Mar pacífico)* entre América, Asia, la Nueva Holanda y los dos círculos polares.—2.º *Oceano Atlántico* entre Europa, Africa, América y los dos círculos po-

lares.—3.º *Oceano de las Indias* entre Africa, Asia, la Nueva Holanda y el círculo polar antártico.—4.º *Oceano Glacial Artico* comprendido en el círculo polar de este nombre y estrechado por las estremidades septentrionales del antiguo y nuevo continente.—5.º *Oceano Glacial Antártico* circunscrito por el círculo polar del sur.—El Grande Oceano y el Atlántico, se subdividen, cada uno de ellos, en tres partes, llamándose *Equinoccial* la parte que se halla entre los dos trópicos: *Boreal* la que se extiende entre el trópico de Càncer y el círculo polar del Norte; y *Austral* la comprendida entre el trópico de Capricornio y el círculo polar del Sur.

138. *Mares, golfos y estrechos principales.* El OCCEANO ARTANTICO forma en las costas de Europa el mar *Báltico* entre la Escandinavia, Rusia y Prusia, al que se entra por el *Skager-Rak*, *Cattegat* y el estrecho del *Sund*; el *mar del Norte* al oriente de la Gran Bretaña; entre esta isla y el continente el paso de *Calais* y el canal de la *Mancha*; el mar *Cantàbrico* al N. de España; el mar *Mediterraneo* entre Europa, Asia y Africa, con sus dependencias el golfo de *Génova*, mar *Adriático*, el *Archipiélago*, estrecho de los *Dardanelos*, mar de *Marmara*, canal de *Constantinopla* y mar *Negro*.—En Africa el gran golfo de *Guinea*.—En la América setentrional los estrechos de *Davis* y *Hudson*, el mar de *Hudson*, el golfo de San Lorenzo, y entre las dos Américas el *mar de Colon* compuesto del golfo de *Méjico* y mar de las *Antillas*.



El OCCEANO DE LAS INDIAS forma en las costas de Africa el canal de *Mozambique*; entre Africa y Asia el mar *Rojo*; al mediodia de Asia el golfo de *Oman* con el *Pérsico*; el de *Bengala*, y el estrecho de *Malaca*.

El GRANDE OCCEANO tiene al N. el estrecho y mar de *Beering* entre Asia y América, en las costas de esta última los golfos de *California* y *Panamá*; en Asia los mares de *Okhostk*, *Japon*, *Amarillo* y *China*; y entre las islas de la Oceania el mar de *Java*, *Celebes* y *Coral*, y los estrechos de *Macasar*, *Torres* y *Cook*.

El OCCEANO GLACIAL ARTICO forma en Europa el mar *Blanco*; en Asia el golfo de *Obi*; y en América los mares *Polar* y *Baffin* que se comunican por el estrecho de *Lancaster-y-Barrow*.

139. *Movimientos del Oceano*.—Estos se pueden reducir á tres: uno que afecta la superficie, otro algunas de sus partes y otro, en fin, la masa total de las aguas.—1.º Las *olas* que son las agitaciones que el viento ocasiona en la superficie del oceano.—2.º Las *corrientes* que son ciertos movimientos de las aguas del oceano en diversas direcciones. Las corrientes son *generales* y *particulares*: las primeras las dos *polares* que impelen las aguas de los polos al ecuador y la *ecuatorial* que las hace circular en las zonas ardiente y templada, especialmente en el Atlántico: las segundas son muchas y muy varias.—3.º Las *mareas* que son las oscilaciones periódicas que, en las aguas del oceano, produce la atraccion del sol y de la luna. En las mareas hay que distinguir el *flujo* ó *pleamar* y el *reflujo* ó *marea baja* que se suceden de 6 en 6 horas poco menos.

140. *Propiedades de las aguas del oceano*. El *color* suele ser verde oscuro mas claro hacia las costas y toma en algunos mares matices rojos, blancos, amarillos, etc.: la *salobridad* y *amargura* son tan considerables que no se pue-

den beber, pero no son iguales en todas partes: la *profundidad* es muy variable, la sonda encuentra fondo por lo general á los 300 ó 400 metros y en alta mar descende á los 1,200 y á veces hasta 4,000; y en fin, el *nivel* ó *altura*, que es la distancia á que se halla su superficie del centro de la tierra, varía en algunos mares. La elevacion absoluta de las montañas se refiere siempre á este nivel.

### *Capítulo Tercero,*

#### DE LA ATMOSFERA.

141. *Atmósfera; su altura y temperatura.* La atmósfera es la reunion de todos los gases y vapores que rodean el globo.—Su altura media suele calcularse en unas 15 leguas, y segun modernas observaciones en 64 kilómetros, pasando de este limite el aire se halla sumamente enrarecido hasta los 100 kilómetros en que se admite un vacío absolute.

142. En la atmósfera la temperatura disminuye á medida que por ella se asciende y por eso algunas montañas tienen la cima siempre cubierta de nieve. La parte mas inmediata á la superficie de la tierra suele distinguirse con el nombre de *region vegetal*, y la parte superior, en la cual cesa la vegetacion y las nieves cubren siempre las montañas, recibe el nombre de *region de las nieves perpétuas*. Esta empieza á grande altura en el ecuador y va disminuyendo á medida que los paises se hallan próximos de los polos. En el ecuador la region de las nieves per-

pétuas suele comenzar como à los 18,000 pies; en el paralelo 45 como á los 9,000 pies, y en el paralelo 72 à unos 2,000 pies. Estos números solo son aproximados, porque la figura de las montañas, la situacion de estas en los continentes, su posicion respecto al mar y hasta su naturaleza mineralógica influyen sensiblemente en el límite de las nieves perpétuas.

143. *Meteoros.* Se llaman meteoros los fenómenos que se verifican en la atmósfera. Se suelen dividir en *acuosos*, *luminosos* y *aereos*.—Los acuosos comprenden las *nieblas*, las *nubes*, la *lluvia*, el *rocio*, el *relente*, la *nieve* y el *granizo*; los luminosos, el *relámpago*, el *rayo*, el *arco iris* y las *auroras boreales*; y los aereos, los *vientos*, los *huracanes* y las *trombas*.—Aqui se hablarà solo de los vientos dejando los demas para los tratados de fisica á cuya ciencia corresponde su examen y explicacion.

144. *Vientos.* El viento es una corriente de aire atmosférico que se manifiesta en una direccion cualquiera. La causa de los vientos es la falta de equilibrio en alguna parte de la atmósfera, procedente de una diferencia de temperatura entre los paises colindantes.—En los vientos importa conocer la *direccion*, la *velocidad* y la *duracion*.—La *direccion* se determina por medio de las veletas; y toman diferentes nombres, segun los puntos cardinales ó intermedios de donde vienen (65). La *velocidad* se mide con el *anemómetro* ó sea un molinete de alas que el viento hace girar, y del número de vueltas en un tiem-

po dado se deduce la velocidad. Cuando esta es á 2 metros por segundo, el viento es *moderado*; à 10 metros *fuerte*; à 25 *tempetuoso* y à 40 *huracan*.—Por razon de la *duracion* se dividen en *constantes*, *periódicos* y *variables*. Constantes son los que reinan siempre en la zona tórrida de E. à O. en direccion opuesta al movimiento de rotacion de la tierra : se les da el nombre de *alisos*. Periódicos los que reinan en épocas fijas, como las *brisas* que soplan á ciertas horas en algunos lugares, y los *monzones* que se sienten en el oceano de la India, viniendo de S. O. desde abril á octubre y del N. E. de octubre à abril. Variables son los que soplan en épocas indeterminadas y en todas direcciones.

Algunos vientos son abrasadores y perjudiciales para la vida como el *Simun* de Sahara, el *Samiel* de Arabia y el *Khamsin* de Egipto.

## Capítulo Cuarto.

### DISTRIBUCION DE LOS SERES SOBRE EL GLOBO.

CAUSAS DE ELLA.—LOS SERES Y SU DISTRIBUCION.—

EL HOMBRE Y SUS RAZAS.

145. *Resumen*. Habiendo recorrido rápidamente en los capítulos anteriores las tres partes en que el globo puede considerarse dividido bajo el punto de vista de la geografia física, resta ahora examinar lijeramente tambien la distribucion de los diferentes seres que se hallan por to-

das ellas esparcidos, en desórden al parecer, pero sujetos sin duda à leyes generales.

### § 1.º

#### CAUSAS DE LA DISTRIBUCION DE LOS SERES.

146. *Causas de la distribucion.* Las causas que influyen en la distribucion geográfica de los seres son: la luz, el calor, la humedad, la naturaleza del suelo y otras poco conocidas ò ignoradas. Por eso se ha dividido el globo en 5 zonas (68) ó *fajas* con relacion à la manera con que la luz y el calor solar influyen mas generalmente sobre ellas. Pero los mares, las montañas y otra multitud de circunstancias las modifican formando climas físicos, distintos de los climas astronómicos en otro lugar explicados. Oportuno por consiguiente, será decir aqui algo de las *zonas*, de los *climas* y de las *líneas isotérmicas*.

147. *Zonas.*—Zonas son las porciones de la superficie del globo, comprendidas entre los polos, los círculos polares y los trópicos.—Las zonas son 5: una *tórrida* que se halla entre los dos trópicos: en ella se experimentan dos estaciones, la seca y la lluviosa; la primera sucede en el invierno astronómico y la segunda en el estío.—Dos templadas que se extienden entre los trópicos y los dos círculos polares, distinguiéndose con el nombre de zona templada del *Norte* ó del *Sur* segun su situacion. En ellas se conocen 4 estaciones, en armonia con las estaciones astronómi-



cas (82): la primavera y el otoño suavizan los rigores del invierno y del estío. Estas zonas suelen participar de las cualidades de la tórrida hasta los 30° de latitud y se asemejan à las de las glaciales despues del grado 60.—Las dos *glaciales* ó *heladas*, se hallan comprendidas en los círculos polares, llamándoselas del *Norte* ò del *Sur*, segun los polos á que pertenecen: en ellas se sienten dos estaciones: á un largo y riguroso invierno, suceden casi de repente los calores del estío.

148. *Climas físicos y sus causas.* Diversas circunstancias contribuyen à determinar los diferentes climas que modifican las cualidades generales de las zonas. Asi es como en el mismo ecuador basta subir una montaña para sentir la temperatura de las zonas templadas ó aun de las glaciales, en las cuales la nieve cubre siempre las tierras.—*Clima* es el conjunto de modificaciones de la atmòfera que afectan nuestros órganos, como la temperatura, la humedad, los vientos, la pureza del cielo, la salubridad del aire.—Las causas que hacen variar los climas se pueden reducir á nueve: 1.<sup>a</sup> la accion del sol en la atmòfera: 2.<sup>a</sup> la temperatura interior del globo: 3.<sup>a</sup> la elevacion del pais sobre el nivel del mar: 4.<sup>a</sup> la inclinacion del terreno y su esposicion local: 5.<sup>a</sup> la situacion de sus montañas: 6.<sup>a</sup> su proximidad al mar y su posicion relativa: 7.<sup>a</sup> la naturaleza del terreno: 8.<sup>a</sup> la poblacion y el grado de cultura y civilizacion de la misma: 9.<sup>a</sup> los vientos dominantes.

149. *Climas dominantes en las partes del mundo.* La Europa tiene clima frio al norte y su suelo es menos fertil que al mediodia, donde el calor se hace sentir, aunque no de una manera excesiva.—El clima de Asia es mas frio al norte à igual latitud que el de Europa, y los calores son estraordinarios al sur, en las comarcas que se aproximan al ecuador. Las llanuras del centro estan mas sujetas al frio de lo que su latitud pudiera indicar; y en la parte oriental y occidental se goza de una temperatura agradable —La Africa, atravesada por el ecuador, es la parte del mundo de temperatura mas ardiente. —La América tiene clima frio en sus extremos norte y sur, y muy cálido en su parte media. El suelo es generalmente húmedo.—Las islas de la Oceania, gozan de clima benigno, á pesar de estar la mayor parte en la zona tórrida, gracias á las frescas brisas del mar.

150. *Líneas isotermas.* Estas son unas líneas que pasan por los lugares de igual temperatura media, como lo indica la palabra *isoterma*. Si la temperatura de un lugar no variase sino con la oblicuidad de los rayos solares ó sea con la latitud, las líneas isotermas se confundirian con los paralelos; pero como tales líneas varian por muchas causas locales, especialmente por la altura del pais sobre el nivel del mar, forman siempre mas ó menos ondulaciones.--En los mares es en donde menos se alejan del paralelismo; pero en Europa, sobre todo al occidente, se elevan hacia el polo y tambien en la costa occidental de la América

del norte. En las costas orientales de Asia y América, las líneas isothermas se inclinan hacia el ecuador mas que en otras partes del hemisferio septentrional. La idea de las líneas isothermas se debe á Humboldt, y estan adquiriendo cada vez mas importancia y exactitud. El espacio comprendido entre dos de estas líneas se llama *zona isoterma*: en diez se suele dividir el hemisferio boreal, cuya temperatura se conoce mejor que la del austral.

## § 2.º

### INDICACIONES SOBRE LOS SERES Y SU DISTRIBUCION.

151. *Division general de los seres.* Se ha convenido desde muy antiguo, en distribuir todos los seres de la naturaleza en tres grandes secciones con el nombre de *reinos*: 1.º *reino mineral* que comprende los seres *inorgánicos*. 2.º *reino vegetal* los seres *orgánicos* desprovistos generalmente de movimientos voluntarios. 3.º *reino animal* los seres *orgánicos* que tienen tubo digestivo, sensibilidad y comunmente movimientos voluntarios.

152. *Indicaciones sobre la distribucion de los seres.* La distribucion de todos estos seres, se halla sujeta como queda dicho, á reglas bastantes generales, en especial la de los animales y vegetales, si bien hay algunos que como el hombre viven en cualquier latitud y bajo muy diferentes temperaturas.

En las regiones mas calientes se crian los vegetales mas perfumados, como los que dan la canela, la pimienta, la nuez moscada, el cacao, el café, la mirra; y los mas grandes como el baobab y la palmera; los animales de mayor tamaño como el elefante, el hipopótamo, el dromedario, excepto la ballena que busca las zonas glaciales acaso huyendo

de la persecucion del hombre; los mas feroces ó venenosos como el leon, el tigre, el cocodrilo, varias serpientes é insectos; y los pájaros mas hermosos como el cardenal, el ave del paraíso y los guacamayos.

El gusano de seda y la abeja no viven sino en las zonas templadas: el arroz no crece á mas de  $45^{\circ}$  de latitud; la vid no dá fruto pasando de los  $50^{\circ}$  ni el trigo de los  $60^{\circ}$ .

Por el contrario, el helecho y grosellero cubren de verdor algunos países de las zonas heladas y el rengífero, el oso blanco, la marta y el bisonte buscan las regiones circumpolares.

### § 3.º

#### EL HOMBRE.

153. *Unidad de la especie humana.* El hombre, aunque sujeto à las mismas leyes de generacion, crecimiento y destruccion que los demas animales, se distingue de ellos por sus formas exteriores y especialmente por la razon que le hace superior à todos. Nacido de un solo tronco, forma una sola especie que se suele dividir en diferentes razas ò variedades, atendiendo à las figura de la cabeza, à las facciones, y al color del cabello, del iris del ojo y del cutis: diferencias que pueden provenir del clima, alimentos, género de vida, etc.

154. *Razas humanas.* Hé aquí una division en cinco razas, entre otras varias (a) que suelen

(a) Una de las divisiones mas sencillas del género humano y acaso la mas exacta es en tres razas: caucasiana, etiópica, y mongólica; la malaya se considera como mezcla de las dos primeras y la americana de las dos segundas. Esta division recuerda la distribucion de la tierra entre los hijos de Noé, padres del género humano despues del diluvio, Sem, Cam y Jafet.

hacerse.—1.<sup>a</sup> raza *caucasiana* ó *blanca* que se estiende por toda Europa (excepto Húngaros, Lapones y Finlandeses), por el Africa septentrional, por el Asia occidental y por las posesiones de los europeos en las otras partes del mundo.—2.<sup>a</sup> la raza *mongola* ó *amarilla* que ocupa el Asia oriental, la Groelandia en América, y la Hungría, Laponia y parte del imperio Ruso en Europa. 3.<sup>a</sup> la raza *etiópica* ó *negra* á la cual pertenecen los negros de Africa y las naciones negras de Asia y de la Oceania. Esta raza se subdivide en varias ramas de caracteres muy diferentes.—4.<sup>a</sup> la raza *malaya* ó *morena* que se estiende por la península de Malaca y algunos otros países de Asia, por muchas de las islas de la Oceania y por la de Madagascar.—5.<sup>a</sup> la raza *americana* ó *cobreña* á que pertenecen los indígenas de ambas Américas.—Las dos últimas razas parecen mezcla de las tres primeras.

### SECCION 3.<sup>a</sup>—GEOGRAFIA POLITICA.

155. *Resumen general.* La geografia política, que describe la tierra como morada de los hombres, necesita hacer conocer su organizacion social y política, el número de sus habitantes, las poblaciones y las divisiones internacionales y administrativas. Se darán sobre esto en los dos capítulos siguientes algunas nociones elementales, dejando para la *geografía descriptiva* su exposicion mas detenida.



## Capítulo Primero.

### INDICACIONES SOBRE LA ORGANIZACION SOCIAL Y POLITICA DE LAS NACIONES.

ORGANIZACION DE LA SOCIEDAD.—RELIGION.—LENGUAS.  
—GOBIERNOS.—INDUSTRIA Y COMERCIO.

#### § 1.º

#### DE LA ORGANIZACION DE LAS SOCIEDADES.

156. *Ideas generales.* El hombre aislado no tendria medios de desarrollar su inteligencia ni sus mas tiernas y preciosas afecciones, ni podria siquiera resistir los ataques de los animales dañinos, ni las contrariedades de los elementos; pero unido à sus semejantes y constituido en *sociedad*, adquiere fuerza y poder que le hacen verdaderamente el rey de la creacion. La organizacion social forma una escala ascendente, que comienza en las primitivas sociedades patriarcales, y llega, al traves de muchas y diversas modificaciones, à las complicadas y extensas administraciones de nuestros estados modernos.

157. *Diversos grados de sociabilidad.* Los principales grados de la organizacion social y política se pueden reducir à los tres siguientes: la *familia*, la *tribu* y el *estado* ó *nacion*. Estas tres clases de sociedad corresponden à otros tantos grados de civilizacion.

La sociedad de *familias* aisladas pertenece ge-

neralmente al estado salvaje : sus individuos se mantienen de caza, pesca y de raices ó frutos espontàneos, y viven en *cavernas* ó miserables *cabañas*.—Las *tribus* ú *hordas* se componen de varias familias reunidas bajo un gefe, el cual las dirige en la paz ó las manda en la guerra. Sus ocupaciones suelen ser el cuidado de numerosos rebaños ò los trabajos agrícolas, y mas generalmente las expediciones guerreras, que hacen de la manera mas sangrienta y destructora. Escepto los agricultores, viven de ordinario en *tiendas* y son *nòmadas*.—Los *estados* son reuniones numerosas de gentes civilizadas en territorios mas ó menos extensos con gobiernos sistemáticamente organizados. Sus habitantes se dedican á la agricultura, industria y comercio, y viven en casas cómodas y sólidamente construidas, formando *caserios*, *aldeas*, *villas* ó *ciudades*.

158. *Principales elementos de organizacion social y política*. Las bases de toda sociedad son la *religion*, el *lenguaje* y el *gobierno*, y en los pueblos civilizados, puede añadirse, el *comercio* y la *industria*, que tanto contribuyen à la union de los individuos y de las naciones. Examinaremos estos principales lazos sociales en los cuatro pàrrafos siguientes.

## § 2.º

LA RELIGION: SUS DIVERSAS SECTAS Y PAISES EN QUE SE PROFESAN.

159. *Definiciones y clasificacion*. *Religion* es el conjun-

to de creencias que los hombres tienen de Dios y sus obras. — *Culto* es la reunion de actos exteriores con que se tributa homenaje á la divinidad. Cada religion tiene su culto. — Todas ellas se pueden dividir en dos grandes clases: 1.<sup>a</sup> el *politeismo* que reconoce muchos dioses; 2.<sup>a</sup> el *monoteismo* que reconoce un solo Dios criador del universo.

160. *Religiones politeistas y pueblos que las profesan.* El politeismo se divide en las ocho religiones que siguen:

1.<sup>a</sup> El *fetiquismo* es la adoracion de los seres animados ó inanimados: le profesan de ordinario los pueblos menos civilizados ofreciendo sacrificios humanos, como muchas naciones de Africa y Oceanía y algunas tribus de América y Asia.

2.<sup>a</sup> El *sabeismo* es la adoracion de los cuerpos celestes, seguido solo por algunas tribus salvajes, pero suele formar parte de otras diferentes creencias en Asia, Africa, América y la Oceanía.

3.<sup>a</sup> El *brahmanismo* reconoce á Brahma por dios principal: sus adoradores, repartidos por las Indias, estan divididos en *cuatro castas*: sus templos y los de los budhistas se llaman *pagodas*.

4.<sup>a</sup> El *budhismo* parece una modificacion del brahmanismo, pero en vez de Brahma adoran el *espacio luminoso*, compuesto de 27 cielos habitados por dioses (Budhas) y genios: rechazan la division de las castas. Esta religion se halla muy estendida por Ceilan, China, imperio Birman y otros paises de Asia.

5.<sup>a</sup> El *nanekismo* fué fundado por Nanek y es una mezcla de brahmanismo y mahometismo: le profesan los Seiks y los habitantes de Lahor en la India.

6.<sup>a</sup> La *religion de Confucio* da culto à la *naturaleza* y tiende al materialismo: es seguida por los letrados de China y por muchos habitantes del Japon y del imperio Birman.

7.<sup>a</sup> El *culto de los espiritus*, le profesan tambien muchos habitantes de la China y del Japon, y es en este último imperio conocido con el nombre de religion de *Sinto*. Sus templos se llaman *mias*.

8.<sup>a</sup> El *magismo* ó *religion de Zoroastro* reconoce un ser supremo del que dimanar el principio del bien *Ormuz* ú *Ormuso* y el del mal *Arimanes*: sus principales sectarios son los *Parsis* ó *Guebros* que habitan en muchas poblaciones de Persia y en algunas de la India y Rusia asiática.

161. *Religiones monoteístas y naciones que las profesan.* El monoteísmo se divide en tres religiones principales, y cada una de ellas se subdivide en diferentes sectas:

1.<sup>a</sup> El *judaismo* está fundado en el Antiguo Testamento y sus sectarios esperan todavía la venida del Mesías: las sectas principales son las de los *Coraitas* y *Talmudistas*, esparcidas, aunque en pequeño número, por las cinco partes del mundo. Sus templos se llaman *sinagogas*.

2.<sup>a</sup> El *cristianismo* es la religion revelada á los hombres por Jesucristo, extiende su influencia civilizadora por todas las partes del mundo. Sus templos se llaman *iglesias*.—Se divide en tres principales ramas que se dicen *iglesias* ó *comuniones* que son: *Iglesia Católica*, *Apostólica Romana*, única verdadera, cuyo gefe es el Papa ó Soberano Pontífice. Es profesada por la generalidad de los habitantes de Italia, España, Portugal, Austria, Polonia, Baviera Bélgica, Francia, Irlanda, algunos cantones suizos y las colonias españolas, francesas y portuguesas en las demas partes del mundo.—La *Iglesia Griega* ó *Oriental*, no reconoce al Papa por su cabeza y deja de creer algunos misterios del catolicismo: se subdivide en *Iglesia Griega*, cuyo gefe es el patriarca de Constantinopla, *Iglesia Rusa*, *Iglesia Nestoriana*, *Iglesia Eutichiana* (*Jacobitas*, *Coptos* y *Armenios*) é *Iglesia Maronita*.—Entre los Eutichianos y Maronitas, hay algunos unidos á la Iglesia Católica.—La *Iglesia protestante* ó *reformada* se separó de la Católica en el siglo XVI, á pretexto de introducir algunas reformas, y se subdividió á poco en *Luterana* que domina en Prusia, Alta Alemania, Dinamarca y Suecia; *Calvinista*, en Holanda, Alemania y Suiza: y *Anglicana* ó *Episcopal*, en Inglaterra conservando la gerarquía de los obispos.—La *Iglesia Evangélica* es una nueva secta introducida por algunos protestantes

y apoyada por Federico Guillermo 3.º de Prusia con objeto de dar alguna unidad à sus siempre crecientes disidencias; pero solo han conseguido multiplicarlas. En las colonias pertenecientes à los ingleses, dinamarqueses, holandeses y suecos se profesan tambien estas sectas protestantes.—Hay además otra porcion de comuniones ó sectas en las cuales se profesan algunos dogmas cristianos, como la de los *Mennonitas* ó *Bautistas* (antiguos *Anabatistas*), *Metodistas*, *hermanos Moravos*, *Socinianos*, *Kuaqueros* etc. Estos sectarios son poco numerosos.

3.<sup>a</sup> El *mahometismo* ó *islamismo* fundado por Mahoma en los primeros años del siglo VII de J. C. està compuesto en gran parte de dogmas cristianos y judios. Sus templos se llaman *mezquitas*.—Sus sectarios, divididos en *Sonnitas* ó de *Omar* y en *Schiitas* ó de *Ali*, se estienden por la Turquía de Europa, gran parte de Africa, Asia y la Occeanía.

162. *Cuadro estadístico de las principales religiones.* Los 1,100.000,000 habitantes del globo, se pueden distribuir entre los diversos cultos, de una manera aproximada, en esta forma:

|                                                   |                                       |
|---------------------------------------------------|---------------------------------------|
| POLITEISMO... 650.000,000.                        |                                       |
| Fetiquismo y Sabeismo.....                        | 95.000,000                            |
| Brahmanismo.....                                  | 100.000,000                           |
| Budhismo.....                                     | 245.000,000                           |
| Nanekismo.....                                    | 8.000,000                             |
| Religion de Confucio y de los Espí-<br>ritus..... | 200.000,000                           |
| Magismo.....                                      | 2.000,000                             |
| MONOTEISMO... 450.000,000.                        |                                       |
| Judaismo.....                                     | 5.000,000                             |
| Cristianismo.                                     | Iglesia Católica..... 180.000,000     |
|                                                   | Iglesia Oriental..... 70.000,000      |
|                                                   | Iglesia Protestante y                 |
|                                                   | otras sectas cristianas... 85.000,000 |
| Mahometismo..... 110.000,000                      |                                       |



## LENGUAJE Y CLASIFICACIONES ETNOGRAFICAS.

163. *Definicion é idiomas principales.* *Lenguaje* ó *idioma* es la coleccion de palabras que sirve para expresar las ideas de una nacion. Los idiomas son muchos y diferentes: se hace subir su número à unos 860, de los cuales corresponden à Europa 53: siendo los mas extendidos, el *aleman*, *inglés*, *francés*, *español*, *portugués* y *ruso*. Al Asia corresponden 153, siendo el *chino*, *árabe* y *sanscrito*, diversamente modificado, los mas usados. En Africa se hablan 115, en América 422 y en la Oceania 117.

164. *Importancia de los idiomas para la clasificacion etnográfica de los pueblos.* El conocimiento etnográfico de las lenguas sirve para la clasificacion de las naciones por su origen y filiacion: parte muy importante de la geografia politica y descriptiva. No hay caracter mas seguro y permanente para conocer la filiacion de las naciones que el language. Las relaciones, cada vez mas frecuentes de unos estados con otros, hacen que se asemejen en leyes, costumbres y civilizacion, y hasta los caracteres físicos de las razas se modifican con el clima y las emigraciones; pero el language no se cambia de la misma manera. Tres siglos hace que los *Espanoles*, *Portugueses*, *Franceses* é *Ingleses* han empezado à establecerse en América, y aun el idioma los separa y distingue; y por el contrario, la semejanza del language ha demostrado el comun origen de los *Lapones* y de los *Húngaros* ó *Magiares*.

165. *Clasificacion etnográfica de los habitantes del globo.* Los habitantes de EUROPA pertenecen todos à la raza blanca, excepto los Lapones y Húngaros y pocos mas del oriente de Rusia, y se pueden clasificar en 10 familias principales.—  
1.ª La *Céltica* subdividida en *Gaelica*, *Kimri* y *Bretona*.  
2.ª La *Basca* ó *Escualdunac*. 3.ª La *Greco-Latina* compuesta de *Griegos*, *Italianos*, *Espanoles*, *Franceses*, *Rumanos*

(*Moldavos y Valacos*) y *Albaneses*. 4.<sup>a</sup> La *Tudesca* ó *Germánica* formada de *Alemanes*, *Flamencos*, *Holandeses*, *Suecos*, *Daneses* é *Ingleses*. 5.<sup>a</sup> La *Eslava* compuesta de *Rusos*, *Polacos*, *Tchekhes* ó *Bohemios*, *Esclavones*, *Croatas*, *Servios*, *Dalmatas* y *Bulgaros*. 6.<sup>a</sup> La *Lituania* dividida entre *Letones* y *Lituanios*. 7.<sup>a</sup> La *Finnesa* ó *Finlandesa* que comprende los *Finlandeses*, *Lapones*, *Livas* y *Magyares*. 8.<sup>a</sup> La *Tátara* y *Mongola* à la que pertenecen los *Kalmucos* y *Nogais*. 9.<sup>a</sup> La *Turca*. Y 10.<sup>a</sup> la *Semitica* ó *Judia*.

En ASIA hay *blancos*, *mongoles* y *malayos*, cuyas principales familias son, la *Georgiana*, *Armenia*, *Samoyeda*, *Esquimala*, *Zendo-Sanscrita* (*Indios y Guebros*), *Tibetana*, *Tungusa* (*Tunguses* y *Mancheves*), *China*, *Japonesa*, *Turca*, *Arabe* y *Malaya*.

La ÁFRICA está habitada por la raza *negra* y *blanca* y algunos *malayos*. Principales familias: la *Egipcia* ó *Copta*, la *Nubiense*, *Atlántica* (*Bereberes*, *Kabilas*, *Tuaricks* y *Tibbos*), *Mandinga*, *Burnuana*, *Conga*, *Cafra*, *Hotentota*, *Galla* y la de *Madagascar*.

La AMERICA está poblada principalmente por *Europeos* y *negros* de *Africa* y algunos *mongoles* (*Esquimalos*), al norte. La raza *americana* se conserva pura en multitud de tribus poco numerosas esparcidas por ambas Américas, todas ellas poco importantes.

Los habitantes de la OCCEANIA son: *Malayos*, *Mongoles*, *Polinesios*, *Negros* y *Europeos*.

## § 4.º

### GOBIERNO Y SUS CLASES.

166. *Definicion y division*. Gobierno es el modo de ejercer la autoridad soberana. El gobierno puede ser *monárquico*, *republicano*, *mixto* y *federativo*.

167. *Diversas clases de gobierno*. El *gobierno monárquico* es aquel en que uno solo ejerce la autoridad suprema.

El gobierno monárquico puede ser *absoluto* ó *puro* y *moderado*. El *despotismo* y la *tiranía* son abusos del gobierno monárquico. La monarquía es *hereditaria* ó *electiva*.

El *gobierno republicano* es aquel en que varios ejercen la autoridad suprema. La república será *aristocrática*, cuando ejerzan esta autoridad los principales de la nacion, y *democrática* cuando el pueblo ó la mayor parte de él.

*Gobierno mixto* es aquel en que se hallan combinados el gobierno monárquico y el republicano: suele llamarse *constitucional* ó *representativo*. En los gobiernos de esta clase, el pueblo contribuye á la formacion de las leyes por medio de sus representantes, reunidos en *cámaras*, *parlamentos*, *cortes*, *dietas*, etc.

*Gobierno federativo* es la reunion de muchos estados independientes, unidos para mantener el orden público y defenderse contra los enemigos exteriores. La Confederacion germánica y los Estados-Unidos de América son dos ejemplos notables de esta clase de gobierno.

Hay ademas los gobiernos llamados *patriarcal*, *teocrático* y *feudal* que se asemejan de alguna manera al gobierno monárquico, al cual dieron origen.—*Anarquía* es la situacion de un pueblo que no tiene gobierno estable.

## § 5.º

### INDUSTRIA Y COMERCIO.

168. *Importancia de la industria y del comercio*. El desarrollo y progreso de la industria y del comercio son las señales mas seguras de la prosperidad y riqueza de las naciones, y las causas que mas eficazmente influyen en su engrandecimiento y poder. La industria multiplica en cierta manera las producciones naturales acomodándolas á las necesidades ó á los caprichos de los pueblos; y el comercio facilita su uso poniéndolas á la disposicion del consumidor, segun las exigencias de los paises ó de los tiempos. La industria es la vida de las naciones modernas; y el comercio

se ha desarrollado en nuestros tiempos de una manera fabulosa á favor de los buques de vapor, de los ferro-carriles y de los telégrafos eléctricos.

169. *Industria: definiciones.* La *industria*, en su mas lata significacion, es la explotacion y beneficio de las producciones animales, vegetales y minerales, y el estudio y ejercicio de las artes y de los oficios. Las artes son *mecánicas* cuando atienden à las necesidades materiales de la sociedad, como la agricultura, carpinteria, cerrageria etc.; y se llaman *bellas artes* cuando, producto mas del ingenio que de las manos, tratan de satisfacer las exigencias del entendimiento y del corazon, como la arquitectura, pintura, escultura y música.

170. *Comercio: definiciones.* Comercio es el cambio de las cosas supérfluas por las necesarias ó útiles. El comercio es *interior* cuando se hace entre las provincias de un mismo estado: *exterior* cuando se hace con otras naciones: este es de *exportacion* cuando se venden los géneros nacionales, y de *importacion* cuando se compran los extranjeros. El comercio *colonial* es el que hace un estado con sus colonias.—*Colonia* es un establecimiento mas ó menos lejano de un estado que tiene por objeto comerciar ó explotar el terreno: su comercio está de ordinario sujeto á ciertas disposiciones favorables al estado de que depende.—*Bolsa* es el edificio en que tratan, bajo la inspeccion de la autoridad, los comerciantes, capitalistas y empresarios sus negocios.—*Puerto franco* es el abierto á las mercancías de los buques de todas las naciones sin pagar los derechos de aduana.

## Capítulo Segundo.

### DE LA POBLACION DE LA TIERRA Y SUS PRINCIPALES DIVISIONES POLITICAS.

171. *Indicaciones estadísticas sobre la poblacion.* La *poblacion* de un estado es el número de

sus habitantes, puede ser *absoluta* ò *relativa*. La primera es el número de habitantes de un estado sin relacion á su extension, la segunda, el número de habitantes que viven en cada kilòmetro ó legua cuadrada.—La poblacion relativa se determina dividiendo la poblacion absoluta por el número de kilòmetros ó leguas cuadradas que tenga el pais.—La poblacion se cuenta por *almas* ó por *vecinos*: á cada vecino corresponde 4 1½ ó 5 almas, de manera que si un pueblo tiene 100 vecinos, multiplicando este número por 5, el producto 500 será el número de almas ó habitantes del pueblo.

172. *Poblacion absoluta y relativa de las partes del mundo*. La poblacion de la tierra no se puede determinar con exactitud: los cálculos mas detenidos y mejor formados, se resienten de la falta de datos seguros, no solo respecto á comarcas poco exploradas ó completamente desconocidas como algunas del interior de Africa, sino á naciones bien conocidas de Asia y América. Y aun respecto á Europa ¡á cuántos errores no están espuestos los censos que los gobiernos publican ò que forman los mas hábiles estadistas! Vamos, con conocimiento de estas dificultades, á presentar el cálculo, que nos parece mas aproximado á la verdad; del número de habitantes del globo, tomando en cuenta la numerosa poblacion de algunos estados de Asia, cuya existencia han comprobado recientes esploraciones.—Poblacion total 1,100.000,000, distribuida en las cinco partes del mundo de esta manera:



| Partes del mundo. | Poblacion absoluta. | Poblacion relativa por legua cuadrada. | Estension superficial en leguas cuadradas. |
|-------------------|---------------------|----------------------------------------|--------------------------------------------|
| Europa.           | 286.000,000         | 953.                                   | 300.000                                    |
| Asia.             | 658.000,000         | 487.                                   | 1.350,000                                  |
| Africa.           | 70.000,000          | 74.                                    | 944.000                                    |
| América.          | 62.000,000          | 50.                                    | 1.238.000                                  |
| Oceania           | 24.000,000          | 68.                                    | 350.000                                    |

173. *Principales divisiones políticas del globo clasificadas por cuencas; y las capitales.* EUROPA se divide en tres regiones que pertenecen: 1.<sup>a</sup> á las cuencas del Atlantico y del Oceano glacial ártico juntamente; 2.<sup>a</sup> á estas mismas cuencas y á la del Mediterraneo; y 3.<sup>a</sup> á la del Mediterráneo solo.—La primera region, comprende 6 estados: el reino de la *Gran Bretaña*, capital *Londres*;—reino de *Bélgica*, capital *Bruselas*;—reino de los *Países Bajos*, capital *la Haya*;—reino de *Prusia*, capital *Berlin*;—reino de *Dinamarca*, capital *Copenhague*;—y reino de *Suecia*, capital *Stockolmo*.—La segunda region se distribuye entre 7 estados principales, à saber: la *península Española* con los reinos de *España* y *Portugal*, capitales *Madrid* y *Lisboa*;—imperio de *Francia*, capital *París*;—la *Suiza*, capital *Berna*;—*confederacion Germànica* (*Alemania*), compuesta de 36 estados, capital *Francfort sobre el Mein*;—imperio de *Austria*, capital *Viena*;—y el imperio de *Rusia*, capital *San-Petersburgo*.—La tercera region que corresponde exclusivamente á la cuenca del Mediterraneo, se compone de la *Italia* y de la *península Oriental*.—La *Italia* está ocupada por el reino de *Cerdeña*, capital *Turin*;—los

dos ducados de *Parma* y *Módena* con capitales del mismo nombre;—el gran ducado de *Toscana*, capital *Florenzia*;—los *Estados del Papa*, capital *Roma*; y el reino de las *Dos Sicilias*, capital *Nápoles*. La península *Oriental* por la *Turquía* ò imperio *Otomano*, capital *Constantinopla*;—los principados danubianos, tributarios del Sultán, *Moldavia*, *Valaquia* y *Servia*;—y el reino de *Grecia*, capital *Atenas*.

ASIA se puede dividir en 9 grandes regiones, compuestas algunas de ellas de diferentes estados, combinando de esta manera la division física con la política.

1.<sup>a</sup> *Rusia asiática*, subdividida en *Siberia* y *Transcaucasia*; principales poblaciones *Tobolsk* y *Tiflis*.

2.<sup>a</sup> *Turkestan independiente*, distribuido entre los kanatos de *Bockara*, *Kiva*, *Kunduz* y *Khokand*, con capitales del mismo nombre, otros menos importantes, y varias hordas de *Kirgises* y *Turcomanos* independientes.

3.<sup>a</sup> *Turquía asiática*, parte integrante del imperio *Otomano*; ciudades principales, *Esmirna*, *Alepo*, *Damasco*, *Bagdad* y *Erzerun*.

4.<sup>a</sup> La *Region Persica*, del *Tigris* al *Eufrates*, que comprende los tres reinos de *Iran* ó *Persia*, capital *Teheran*; el de *Afganistan* ò *Kabul* con capital de este nombre; el de *Herat*, capital del mismo nombre, y la confederacion del *Beluchistan*, capital *Kelat*.

5.<sup>a</sup> La *China*, este vastísimo imperio, capital *Pe-king*, se compone, 1.º de la *China propia*, la

*Mandchuria*, *Pequeña Bockaria* y la *Dzungaria*; 2.º de los países tributarios de la *Mongolia* y los *Kirgises Boruts*; 3.º de los estados feudatarios, el reino de *Corea*, el archipiélago *Likeyo*, el *Ti-bet* y el *Butan*.

6.ª El *Japon*, imperio exclusivamente insular, capital *Yedo*.

7.ª La *Arabia*, repartida entre la *Turquía*, los imanes de *Yemen* y de *Mascate*, y varios otros pequeños estados ó tribus nómadas.

8.ª La *India* ó *Indostan*, pertenece casi en general á los Ingleses, cuya capital, es *Calcuta*: los Franceses y Portugueses tienen algunos establecimientos.

9.ª La *India Transgangética* ó península *Oriental de la India* se halla dividida entre los Ingleses; el imperio *Birman*, capital *Ava*; el reino de *Siam*, capital *Bangkok*; el imperio de *An-nam*, capital *Hué*, y algunas pequeñas tribus independientes.

AFRICA se divide en 9 regiones, las mas de ellas con inciertos límites, ocupadas por multitud de estados, y colonias extrangeras en las costas.

1.ª La *Berberia* ó *region del Atlas* se compone del imperio de *Marruecos*, capitales *Fez* y *Marruecos*; la *Argelia*, colonia francesa, capital *Argel*; la *regencia de Tunez* y el bajalato de *Tripoli* con capitales del mismo nombre, y el *Fezan*, capital *Murzuk*: los tres últimos feudatarios de *Constantinopla*.

2.ª 3.ª y 4.ª En la cuenca del Nilo y al O. del mar Rojo, se encuentra el *Egipto*, feudatario

de Turquía, capital el Cairo; la *Nubia*, dependiente en su mayor parte del bajá de Egipto, población Der y Khartum; y la *Abisinia*, dividida entre varios estados y tribus independientes, como *Tigré*, *Amhara*, *Choa* y *Effat*: poblaciones principales Devra-Tabur, Gondar y el puerto egipcio de Masuah.

5.<sup>a</sup> El *Sahara* ó *gran desierto*, se extiende desde el Egipto al Atlántico al mediodía del Atlas: estos inmensos arenales están interrumpidos por algunos oasis, habitados por Moros, Tuariks y Tibbos.

6.<sup>a</sup> La *Costa Occidental*, dividida en tres partes:—I la *Senegambia* que pertenece à Ingleses, Franceses y Portugueses y à los estados independientes de Futa-Diallon y Bambuk.—II La *Guinea propia* ó *Vankarah*, subdividida entre los reinos de Sulimana, Dahomey, Yarriba y Benin, el imperio de Achanti y las posesiones de los Ingleses Holandeses y Norte-Americanos.—III El *Congo* ó *Guinea meridional*, compuesta de los reinos de Congo, Angola y Benguela, dependientes en su mayor parte de Portugal.

7.<sup>a</sup> La *Nigrizia*, region interior, dividida en setentrional y meridional: la *Nigrizia setentrional* ó *Sudan* se estiende desde las llanuras del Sahara hasta las montañas de Kong, distribuida entre muchos estados como Tombutu, Bambarra alto y bajo, Fellatah, Darfur y el de los Moluas. *Nigrizia meridional* es la comarca menos conocida de Africa, y en ella se colocan el reino de Nineanai, Uniamesi, de los Cazembas

y otros de que hay solo vagas noticias.

8.<sup>a</sup> *Costa Oriental*, subdividida en pais de los *Somolis* y costas de *Ajan* y *Zanguebar*.

6.<sup>a</sup> *Region Austral*, que comprende el pais de los *Cimbebas*, la *Cafreria*, la *Hotentotia*, la colonia inglesa del *Cabo* y la portuguesa de *Monzabique*.

AMERICA dividida en setentrional y meridional.—La *Setentrional* comprende al N:

1.<sup>a</sup> Las posesiones Rusas, Inglesas y Dinamarquesas ó la *Rusia americana*, capital Nuevo-Arkangel; la *Nueva-Bretaña*, del Atlántico al Grande Oceano, con las importantes ciudades de Quebec y Montreal; y la *Groenlandia* y la *Islandia* con la pequeña ciudad de Reykiawik.

2.<sup>a</sup> La gran república ó *Confederacion de los Estados-Unidos*: capital Washington; principales poblaciones New-York ó Nueva-York, Boston, Filadelfia y Nueva-Orleans.

3.<sup>a</sup> La república de *Méjico* con capital del mismo nombre, antigua posesion española.

Y 4.<sup>a</sup> Las 5 repúblicas de la *América central*, que fueron tambien de España, à saber: *Guatemala*, capital Guatemala la Nueva; *San Salvador*, capital del mismo nombre; *Honduras*, capital Comayagua; *Nicaragua*, capital Leon, y *Costa-Rica*, capital San José de Costa-Rica.

La *América meridional* se divide en las 8 comarcas siguientes, subdivididas algunas en varios estados:

1.<sup>a</sup> La *Colombia*, que era antiguamente de España, comprende las tres repúblicas de Nueva-

*Granada*, capital Santa Fé de Bogotá; *Venezuela*, capital Caracas; y el *Ecuador*, capital Quito.

2.<sup>a</sup> La *Guayana*, entre el Orinoco y las Amazonas, dividida entre *Ingleses*, *Holandeses*, *Franceses*, *Colombianos* y *Brasileños*.

3.<sup>a</sup> El antiguo vireinato español del *Perú*, que forma dos repúblicas: *Perú*, capital Lima, y *Bolivia*, capital Chuquisaca ó la Plata.

4.<sup>a</sup> El estenso imperio del *Brasil*, antigua dependencia de Portugal, capital Rio Janeiro.

5.<sup>a</sup> El vireinato español de *Buenos-Aires*, en la cuenca del Rio de la Plata, compone ahora las cuatro repúblicas de *Paraguay*, capital Asuncion; *Confederacion Argentina*, capital Paraná; *Buenos-Aires*, capital del mismo nombre, y *Uruguay* capital Montevideo.

6.<sup>a</sup> *Chile*, antigua posesion española entre los Andes y el Grande Oceano, ahora república, cuya capital es Santiago.

Y 7.<sup>a</sup> La *Patagonia*, pais inculto y frio habitado por algunos pueblos salvajes.

Las islas *Antillas* se hallan entre las dos Américas, y se dividen en tres partes. Las *Lucayas* ó de *Bahama*, de los Ingleses;—las *Grandes Antillas*, Cuba y Puerto Rico de España, la Jamaica de Inglaterra, y Haiti independiente;—y las *Pequeñas Antillas* de Españoles, Ingleses, Franceses, Holandeses, Dinamarqueses, Suecos y Colombianos.

La OCCEANIA se puede dividir en *Malasia*, *Australia*, *Polinesia* y *Tierras Australes*, compuestas de un pequeño continente y de multitud de islas.



1.<sup>a</sup> *Malasia*: I Archipiélago de Filipinas.—II Grupo de Borneo.—III Grupo de Celebes.—IV Archipiélago de las Molucas.—V Archipiélago de la Sonda.

2.<sup>a</sup> *Australia*: I El continente Austral ó Nueva-Holanda y Tierra de Van-Diemen.—II Grupo de Nueva Guinea, archipiélago de Nueva-Bretaña y archipiélago de la Luisiada.—III Archipiélago de Salomon, archipiélago de Santa Cruz, archipiélago de Quirós y grupo de Nueva-Caledonia.—IV Grupo de Nueva-Zelanda.

3.<sup>a</sup> *Polinesia*: I Archipiélago de Magallanes.—II Archipiélago de las Marianas, archipiélago de Palaos y archipiélago de las Carolinas.—III Archipiélago de Sandwich.—IV Archipiélago central (Mulgrave, Marshall y Gilbert).—V Archipiélago de Mendaña.—VI Archipiélago de Viti, archipiélago de los Navegantes y archipiélago de los Amigos.—VII Archipiélago de Pomotu (Peligroso, Mar-Malo y Meridional).—VIII Archipiélago de la Sociedad.—IX Archipiélago de Cook.—X Esparadas.

4.<sup>a</sup> *Tierras Australes*:—Tierra Luis Felipe.—II Tierra Enderby.—III Tierra Adelia.

Los *Espanoles*, *Holandeses*, *Ingleses*, *Franceses* y *Portugueses* son dueños de muchas de estas islas.



# SEGUNDA PARTE.

## GEOGRAFIA DESCRIPTIVA

ó DESCRIPCION GENRAL Y PARTICULAR DE LAS CINCO PARTES DEL MUNDO.

### I.—EUROPA.

#### *Capítulo Primero.*

#### DESCRIPCION GENERAL.

174. *Situacion astronómica y límites.*—Los límites de Europa son al N. el Océano glacial ártico; al E. el río Kara, los montes Ourales, el río del mismo nombre y el mar Caspio; al S. la cordillera del Cáucaso, el Mediterraneo y el estrecho de Gibraltar; y al O. el Atlantico y una parte del Océano glacial ártico.—Se extiende entre los 35° y 81° de latitud N. y los 25° O. y 69° E. de longitud, comprendiendo las islas de Spitzberg, Nueva-Zembla y las Azores. La parte continental no pasa del paralelo 71, ni de 6° O. y 68° E. su longitud.

175. *Islas con indicacion de los estados à que pertenecen.* El archipiélago de *Spitzberg*, que los Rusos miran como suyo, pero del cual se aprovechan igualmente otras naciones de Europa, que se dedican á la pesca de la ballena y otros ceta-

ceos, muy abundantes en aquellos mares: son las tierras mas septentrionales que se conocen. Las islas de la *Nueva Zembla* y la de *Vaigats* son tambien del imperio ruso. Al O. de la Noruega se extienden muchas islas que forman el *archipiélago Noruego*, dividido en varios grupos.—En el mar Báltico hay las islas de *Seland*, *Fionia* y otras mas pequeñas que forman parte del reino de Dinamarca, al que pertenece la de *Bornholm*: á Suecia las de *Oland* y *Gotland*, y á Rusia las de *Dago* y *Osel* y el *archipiélago de Aland*.—En el Atlántico se halla el archipiélago de *Feroe* (*Foeror*) que pertenece á Dinamarca: el de *Holanda* al reino de los Países Bajos; y á los Ingleses el de *Schetland* (*Shetland*) y el *Británico* compuesto de la *Gran Bretaña* é *Irlanda*, las dos mayores islas de Europa, y de otras pequeñas como las *Orcadas* al N. y las *Hébridas* (*Westernas*) al N. O. Las islas de *Jersey*, *Guernesey* y *Aurigni* son tambien de los Ingleses, aunque inmediatas à las costas de Francia. Al O. de esta las de *Oleron*, *Ré* y otras menos importantes. El *archipiélago de las Azores*, pertenéce à Portugal, y se encuentra al occidente de este reino.—En el Mediterráneo hay las *Baleares* que son de España: las de *Córcega*, *Cerdeña* y *Elba* que son de Francia, *Cerdeña* y *Toscana*: la de *Sicilia*, una de las mayores de este mar, es de Nápoles: el grupo de *Malta* es de los Ingleses. Las *Iliricas*, en el mar Adriático, pertenecen á Austria: las *Jónicas* forman una república bajo la proteccion de Inglaterra, entre las que se distinguen *Corfú*, *Ce-*

*falonia* y *Zante*. La de *Candia* (*Creta*), una de las mayores del Mediterráneo, pertenece al imperio Otomano, y al reino de Grecia la mayor parte de las del *Archipiélago*.

176. *Mares y golfos*. Las costas de Europa están cortadas por muchos mares y golfos, que contribuyen á hacer mas suave su temperatura y mas activo su comercio y toda clase de comunicaciones. Se pueden reducir todos ellos á las tres cuencas principales del *Oceano glacial*, del *Atlántico* y de su dependencia el *Mediterráneo*.

EL OCCEANO GLACIAL baña las costas del N. formando el golfo de *Teheskaia*, el mar *Blanco*, y el golfo de *Waranger*.

El ATLANTICO, en las costas occidentales, forma mares y golfos muy considerables, como el mar de *Escandinavia* al O. de la Noruega:—el *mar del Norte* ò de *Alemania* entre Dinamarca, Inglaterra y los Países-Bajos, dando origen en la costa de este último país al golfo de *Zwiderzee*:—el *Skager-Rak* y el *Cattegat* dos golfos ò mangas al N. O. y al E. de la Jutlandia, que termina al S. en tres estrechos (177) que van al mar *Báltico*: vasto mediterráneo situado entre Dinamarca, Suecia, Rusia, Prusia y la Confederacion Germánica; dando lugar á los golfos de *Botnia*, *Finlandia*, *Riga* ó *Livonia* y *Dantzic*.—El mar de *Caledonia* está al N. O. de Escocia: el de *Irlanda* entre esta isla y la gran Bretaña: el canal de la *Mancha*, entre Inglaterra y Francia, llamándose *paso de Calais* su parte mas angosta.—El mar *Cantábrico* baña la costa septentrional de España y recibe

el nombre de golfo de *Vizcaya* ó *Gascuña* en las costas de las provincias Vascongadas y de Francia.

El MEDITERRANEO se extiende al mediodia de la Europa y tiene al E. y S. á Asia y Africa:—forma en la costa E. de España el golfo de *Valencia*, al S. de Francia el golfo de *Leon*, y al S. del reino de Cerdeña el golfo de *Génova*:—el mar de *Toscana* entre la isla de Cerdeña y la Italia:—entre esta y Grecia el mar *Jónico*;—y mas al Norte entre Italia, Dalmacia y Turquía, el mar *Adriático* y los golfos de *Venecia*, *Trieste* y *Cuarnero*; y el *Archipiélago* ó *Ak-Denis* entre la Turquía de Europa, la Grecia y el Asia menor. Al nordeste de este último mar se encuentra el estrecho de los *Dardanelos* (*Hellesponto*), el pequeño mar de *Mármara* y el canal de *Constantinopla* que dá paso al mar *Negro* y por fin el mar de *Azof*.

177. *Estrechos*. Los mas notables son el *Sund*, el *gran Belt* y el *pequeño Belt*, que ponen en comunicacion el Báltico con el *Cattegat*; el paso de *Calais*: el *canal del Norte* y el de *S. Jorge* entre Irlanda y la Gran Bretaña:—el de *Gibraltar* entre España y Africa: el de *Bonifacio* entre Còrcega y Cerdeña: el de *Mesina* entre Sicilia é Italia: el canal de *Otranto* entre Italia y Turquía: el de los *Dardanelos* y el de *Constantinopla*, ya nombrados, y en fin, el de *Enikale* que une el mar Negro con el de Azof.

178. *Rios segun las cuatro principales cuencas à que pertenecen*. 1.<sup>a</sup> *Cuenca del Oceano glacial* que recibe el *Petczora* que corre por Ru-

sia y el *Tana* por la Laponia, con la *subcuenca del mar Blanco*, que tiene el *Mezen*, *Dwina* y *Onega* en la parte septentrional de Rusia.

2.<sup>a</sup> *Cuenca del Atlántico y de sus dependencias.* El *Báltico* que recoge las aguas del *Ulea* y *Dalf-elf* que corren por Suecia: el *Tornea* entre este reino y Rusia: el *Newa*, *Duna* y *Niemen* al occidente del mismo imperio: el *Vistula* por Austria, Polonia y Prusia, y el *Oder* que nace en Austria y pasa à Prusia.—En el *Skager-Rak* desagua el *Glommen* el mas caudaloso de los rios de Noruega.

En el *mar de Alemania* el *Tàmesis* y el *Humber* que pertenecen á Inglaterra: el *Elba*, *Weser* y *Ems* à la Alemania septentrional: el *Rhin*, *Mosa* y *Escalda* á Alemania, Francia y Países Bajos.

En el *Atlántico* directamente desaguan el *Sena*, *Loira* y *Garona* que corren por Francia: el *Duero*, *Tajo* y *Guadiana* por España y Portugal, y el *Guadalquivir* solo por España.

3.<sup>a</sup> *Cuenca del Mediterráneo y sus dependencias.* El *Mediterráneo* recoge directamente el *Ebro* que riega à España: el *Ródano* á Suiza y Francia: el *Tiber*, *Adige* y *Po* à Italia, y el *Maritza* y *Vardar* à Turquía.

En el *mar Negro* desagua el *Danubio* el mayor de Europa despues del *Volga*, corre por Alemania, Hungría, Turquía y sirve de límites entre este imperio y el de Rusia. El *Dniester*, *Bug* y *Dnieper* bañan la Rusia meridional.—En el *mar de Azof* descarga sus aguas el *Don* que pertenece á Rusia.



4.<sup>a</sup> *Cuenca del Caspio*, cuyos principales rios son el *Volga*, *Oural* y *Terek*.—El *Volga* es el mayor rio de Europa, tiene 680 leguas de curso, nace en la selva de *Volkonski* en el Gobierno de *Tver*; recibe á la izquierda, entre otros muchos afluyentes, el *Mologda*, *Cheyna* y el caudaloso *Kama*, á la derecha el *Oka* y *Sura*, y desagua por 65 bocas en el *Caspio*, formando una inmensa delta.

179. *Lagos*.—Esta parte del globo tiene muchos, pero pequeños en comparacion de los vastos lagos de Asia y América. En Rusia se hallan los mayores de Europa, como el *Ladoga* y sus tributarios el *Onega*, *Saima* é *Ilmen* que desaguan por el *Neva*; y el *Peipus* por el pequeño rio *Narova* en el golfo de Finlandia;—en Suecia el *Wener*, *Weter* (*Wettern*) al mediodia, y el *Mæler* cerca de Estokolmo;—en el centro de Europa el *Balaton* ó *Platten* que desagua en el Danubio;—en Suiza el de *Constanza*, formado por el *Rhin*, que recoge tambien las aguas del *Neuchatel*, *Cuatro-cantones* y *Zurich*;—en Italia el de *Garda*, *Mayor* y *Como*, tributarios del *Po*.—Merecen ser nombrados el *Lomond* en Escocia, y el *Erne* en Irlanda.—El *mar Caspio* se halla entre Europa y Asia.

180. *Penínsulas*.—Los diversos mares que bañan las costas de Europa dan lugar à seis penínsulas que son : al N. la de *Escandinavia*, compuesta de Suecia, Noruega y Laponia : la de *Jutlandia* en Dinamarca : al S. la *Española* que contiene los reinos de España y Portugal:

la *Italiana* que representa la caprichosa figura de una bota: la *Oriental* formada por los principados del Danubio, la Dalmacia, Turquía de Europa y reino de Grecia: esta vasta península se subdivide en otras varias entre las que se distinguen la de *Morea* unida á la de *Grecia* por el istmo de Corinto, en fin la de *Crimea* entre el mar Negro y el de Azof.

181. *Cabos*.—Los mas notables son el *Norte* en la isla de Mageroe al septentrion de Noruega: el *Nord-kyn* al E. del anterior, es el punto mas septentrional del continente Europeo: el *Lindes-nes* al sudoeste de la Noruega, y el *Falsterbo* al mediodia de la Suecia: el *Skagen* al N. de la Jutlandia: el *Land-s-end* en Inglaterra: la *Hogue* en Francia: el *Finisterre* en España: el *San Vicente* en Portugal: el de *Gata* al S. de España: el *Spartivento* al S. de Italia: al *Pas-saro* al S. de Sicilia, y el *Matapan* en la Morea.

182. *Montañas*. Las montañas dividen la Europa en dos grandes vertientes, una al N. y N. O. que envia sus aguas al Oceano Glacial y al Atlántico, y la otra hácia el S. y S. E. que las hecha en el Mediterráneo y el Caspio.—Los montes mas altos de Europa son: los *Alpes* que se extienden al N. de Italia, formando un inmenso arco, desde la parte occidental del golfo de Génova hasta la oriental del de Trieste, y se pueden considerar como el núcleo de casi todas las montañas de esta parte del mundo. Extendiéndose hácia el O. y S. O., dan lugar en Francia à las cordilleras de los *Vosges*, *Jura* y

*Cevennas*, y mas al S. O. á la de los *Pirineos*, de donde toman origen las diversas cordilleras que atraviesan la península Española.—Hácia el N. se destaca de los Alpes una extensa cordillera, que se llama *Selva Negra* (*Schwarzwald*) y *Montes Hercinios* (*Jura Aleman*) en Baden y Wurtemberg: *Erzgebirge* entre Sajonia y Bohemia; *Riesengebirge* (*Montes Sudetes*) entre Bohemia y Silesia, *Carpatos* ó *Krapaks* al N. y E. de Hungría y Transilvania; y *Valdai* en Rusia, en donde se compone de pequeñas colinas hasta unirse á los *Ourales*.—Los Alpes prolongándose hacia el sudeste forman las montañas que atraviesan la península Oriental: un ramal se dirige hacia el oriente con el nombre de *Balkan*, y otro hacia el mediodia que termina en el cabo Matapan; distinguiéndose el monte *Schar* en la Albania, el *Olimpo*, el mas alto de todos ellos en Tesalia, y el famoso *Parnaso* ó *Liacura* en el reino de Grecia.—Por el S. se destaca tambien de los Alpes la cordillera de los *Apeninos*, que atraviesa la Italia y pasa á formar las montañas de Sicilia.—Al N. de Europa, independientemente de todas estas cordilleras, deben mencionarse los montes *Escandinavos* que atraviesan la península de su nombre de N. à S., llamándose *Koelen* en la parte septentrional, *Dofrines* en la media y *Langfield* en la meridional; y las montañas de Inglaterra entre las que sobresalen los montes *Grampians* en Escocia y los de *Snowdon* en el pais de Galles, todos de poca elevacion.—Los geógrafos hacen de todas estas montañas 6 sis-

temas *oroográficos* en el continente, y 4 en las islas.—Los montes mas elevados de Europa son el *Blanco* de 4,795 metros y el monte *Rosa* de 4,621 metros, ambos en la cordillera de los Alpes.

183. *Volcanes*. En la parte continental solo hay en actividad el *Vesuvio* cerca de Nàpoles, pero las islas algunos mas, como el *Etna* en Sicilia, el mas activo y elevado de Europa (3,313 metros), los tres de las islas *Vulcano*, *Vulcanello* y *Stromboli* al N. de Sicilia, dos en las islas *Azores* y el *Sarritcheff* en la isla mas septentrional de las de la Nueva Zembla.

184. *Extension y poblacion*.—Esta parte del globo, la menor de todas, tiene poco mas de 300,000 leg<sup>s</sup>. cuadradas de superficie ò 9.578,189 kilómetros; pero es sin embargo la mas importante por su civilizacion, su poder y su poblacion de 286.000,000 de almas, siendo la poblacion *relativa* de 953 habitantes por legua cuadrada; mayor que las de todas las otras partes del mundo. El mayor *largo* de Europa, desde el cabo de San Vicente à la desembocadura del Kara, pasa de 5,400 kilómetros.

186. *Cuadro estadístico de los principales estados de Europa*. En el siguiente cuadro se presenta un resumen de la extension superficial y poblacion de los principales estados, segun los últimos y mas seguros datos, añadiendo el número de habitantes de sus respectivas capitales:

| ESTADOS.                                 | EXTENSIONES<br>SUPERFICIALES. | POBLACION. | CAPITALES Y SUS HABITANTES. |
|------------------------------------------|-------------------------------|------------|-----------------------------|
| España.....                              | 16,356                        | 15.464,000 | Madrid..... 281,000         |
| Portugal.....                            | 3,200                         | 4.000,000  | Lisboa..... 270,000         |
| Cerdeña.....                             | 2,300                         | 5.167,000  | Turin..... 179,000          |
| Parma.....                               | 186                           | 500,000    | Parma..... 40,000           |
| Módena.....                              | 180                           | 606,000    | Módena..... 30,000          |
| Toscana.....                             | 730                           | 1.800,000  | Florenia..... 115,000       |
| Estados Pontificios.....                 | 1,400                         | 3.000,000  | Roma..... 178,000           |
| Dos Sicilias.....                        | 3,400                         | 9.000,000  | Nápoles..... 417,000        |
| Imp. Otomano y los Princip. <sup>s</sup> | 15,000                        | 16.000,000 | Constantinopla..... 600,000 |
| Grecia.....                              | 2,000                         | 1.145,000  | Atenas..... 40,000          |
| Francia.....                             | 17,000                        | 36.039,000 | París..... 1.178,000        |
| Bélgica.....                             | 900                           | 4.548,000  | Bruselas..... 246,000       |
| Países Bajos.....                        | 1,100                         | 3.500,000  | La Haya..... 75,000         |
| Prusia.....                              | 9,000                         | 17.202,000 | Berlin..... 450,000         |
| Confederacion Germánica.....             | 20,000                        | 43.286,000 | Francfort..... 60,000       |
| Suiza.....                               | 1,200                         | 2.473,000  | Berna..... 26,000           |
| Austria.....                             | 21,000                        | 39.400,000 | Viena..... 470,000          |
| Gran Bretaña.....                        | 10,000                        | 28.416,000 | Londres..... 2.616,000      |
| Dinamarca.....                           | 1,800                         | 2.560,000  | Copenhague..... 143,000     |
| Suecia y Noruega.....                    | 24,000                        | 4.800,000  | Estocolmo..... 100,000      |
| Rusia.....                               | 170,000                       | 64.000,000 | San Petersburgo.... 580,000 |

187. *Industria y comercio.* La Europa es en general la parte del mundo de industria mas extensa y floreciente. Las naciones mas industriosas son: *Inglaterra*, *Bélgica*, *Francia*, la *Confederacion Germànica*, las *provincias Italianas de Austria*, algunos *cantones Suizos*, etc.—El comercio es tambien el mas extenso y variado: á la actividad y desarrollo del *interior* contribuyen los rios navegables, los canales, los diferentes sistemas de caminos que cruzan la mayor parte de los estados y los ferro-carriles por los que se trasladan de una á otra parte con maravillosa rapidez y baratura, viajeros y mercancías. El comercio *exterior* se hace con todas las partes del mundo conocido, llevando al través de todos los mares los productos de su industria y trayendo de los paises mas remotos los objetos que reclaman las necesidades, las comodidades ó el lujo de los europeos. El vapor particularmente contribuye à que las relaciones por mar sean aun mas frecuentes, mas rápidas y mas regulares: los buques de esta clase de Inglaterra y otras naciones mantienen comunicaciones periódicas, no solo con los principales puertos de la América septentrional, sino con los de las Antillas, de la América meridional, de Asia, de Malasia y hasta con Sidney en la Australia y con los lejanos establecimientos de la Nueva-Zelanda.—El Mediterráneo en especial se ve cruzado de líneas de vapores de diversos estados de Europa.—La *telegrafia eléctrica* ha venido à dar nueva vida à las relaciones de los pueblos, y no está lejos el dia en que instantáneamente se hallen en comunicacion las cinco partes del mundo.

188. *Marina mercante, importacion y exportacion de los principales estados de Europa* (a). Para dar una idea del extenso comercio de la Europa será oportuno presentar un resúmen de las respectivas importaciones y exportaciones de los diversos estados, con espresion del número de buques

---

(a) Esta tabla y la del número 192 necesitarían algunas aclaraciones y advertencias sobre el año preciso á que cada uno de sus datos se refiere, sobre los documentos de donde estan sacados etc, para que tuvieran la rigurosa exactitud que las noticias estadísticas exigen; pero aun, como se hallan, pueden servir bien para conocer el poder y la prosperidad relativa de las naciones europeas, que es su principal objeto.



de cada uno; pues la navegacion es el medio de trasporte mas general y económico.

| ESTADOS.                             | Marina mercante:<br>buques. | Importacion<br>en millones. | Exportacion<br>en millones. |
|--------------------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|
| España.....                          | 5,175                       | 1,085                       | 1,334                       |
| Portugal.....                        | 900                         | 365                         | 289                         |
| Cerdeña.....                         | 2,924                       | 1,400                       | 1,112                       |
| Modena.....                          | "                           | 41                          | 40                          |
| Toscana.....                         | 959                         | 360                         | 296                         |
| Estados Pontificios.                 | 1,842                       | 500                         | 300                         |
| Dos Sicilias.....                    | 2,700                       | 492                         | 592                         |
| Imperio Otomano..                    | 500                         | 123                         | 170                         |
| Grecia.....                          | 4,300                       | 77                          | 42                          |
| Francia.....                         | 19,275                      | 6,080                       | 6,496                       |
| Bélgica.....                         | 860                         | 1,600                       | 1,700                       |
| Países Bajos.....                    | 2,428                       | 2,877                       | 2,266                       |
| Prusia.....                          | 992                         | "                           | "                           |
| Alemania (Zoll-ve-<br>rein). . . . . | "                           | 184                         | 200                         |
| Suiza.....                           | "                           | 4                           | 27                          |
| Austria.....                         | 3,393                       | 1,560                       | 1,280                       |
| Gran Bretaña. . . .                  | 37,088                      | 18,764                      | 12,215                      |
| Dinamarca. . . . .                   | 5,100                       | 546                         | 374                         |
| Suecia y Noruega.                    | 5,000                       | 658                         | 1,400                       |
| Rusia. . . . .                       | 1,416                       | 2,560                       | 1,960                       |

189. *Principales plazas de comercio de Europa.* Vamos á indicar las plazas mercantiles por estados y con distincion de marítimas ó interiores: la importancia de muchas de estas últimas consiste en su industria, aunque algunas de ellas pequeñas por sus poblaciones.—C. G., despues de un nombre, significa *Consul general* español; C, *Consul*, y V. C. *Vice-consul*.

PRINCIPALES CIUDADES O PLAZAS  
DE COMERCIO.

|                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|--------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| España .....       | <i>Puertos de mar:</i> Barcelona, Cadiz, Málaga, Alicante, Valencia, Palma, Vigo, la Coruña, Santander, Bilbao, etc.— <i>Plazas del interior:</i> Madrid, Sevilla, Granada, Córdoba, Valladolid, Reus, Olot, Tarrasa etc.                                                                                    |
| Portugal.....      | <i>Puertos de mar:</i> Lisboa C. G., Oporto C., y en las islas Azores y Madera, Pontadelgada y Funchal V. C.— <i>En el interior:</i> Viseo, Braga etc.                                                                                                                                                       |
| Estados Italianos. | <i>Puertos:</i> Génova C. G., Niza C., Liorna C., Ancona V. C., Civita-Vecchia C., Nápoles C., Palermo C., y Messina V. C.— <i>En el interior:</i> Turin, Florencia, Roma, Bolonia, Luca, Pescia, Artino, Foggia etc.                                                                                        |
| Turquía.....       | <i>Puertos:</i> Constantinopla C. G., Salónica C., Varna, Gallipoli, La Canea, Galatz, Brahilov.— <i>En el interior.</i> Andrinópolis, Monastir, Sofia, Yanina, Filiópolis, Seres, Chumla, Larisa, Bosna-Serai etc.                                                                                          |
| Grecia. ....       | <i>Puertos:</i> Syra, Patras C. el Pireo (Atenas) C. G., y Nauplia.                                                                                                                                                                                                                                          |
| Islas Jónicas..... | <i>Puertos:</i> Corfú y Zante.                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Francia.....       | <i>Puertos:</i> Marsella C., El Havre C., Burdeos C., Nantes C., Dunquerque V. C., Ruan V. C., Calais V. C., San Malo V. C., Cette C., Bayona C.— <i>En el interior:</i> Paris, Lyon, Mulhausen, Strasburgo, Lille, San Quintin, Turcoing, Tarare, Reims, Elbeuf, Sedan, Tolosa, Saint-Etienne, Amiens, Cha- |

- lons-sur-Saone, Limoges, etc.
- Bélgica..... *Puertos*: Amberes V. C., Ostende V. C.—*En el interior*: Bruselas, Gante, Lieja, Brujas, San Nicolas, Tournai, etc.
- Países Bajos..... *Puertos*: Amsterdam C., Rotterdam C., Dordrecht, Flessingue.—*En el interior*: Utrécht, Harlem, Arnem, etc.
- Prusia ..... *Puertos*: Danzick C., Koenigsberg V. C., Stralsund V. C., Stettin V. C.—*En el interior*: Berlin, Breslau, Magdeburgo, Elberfeld y Barmen, Crefeld, Dusseldorf, Aix-la-Chapelle, Eupen, Colonia, etc.
- Confederacion Germanica..... *Puertos*: Hamburgo C. G., Brema V. C. y Lubeck V. C., al norte; y Trieste al sur.—*En el interior*: Lipsick, Chennitz, Plauen, Zitaú, Brunswick, Francfort sobre el Mein, Hanau, Augsburgo, Nurenberg, Furth, Maguncia, Munich, Ulma, Pforzheim, etc.
- Suiza..... *Ciudades del interior*: Basilea, Zurich, Ginebra, San Gall, Glaris, Herisau, Neufchatel, Locle, Chaux-de-Fond, etc.
- Austria..... *Puertos*: Trieste C., Venecia V. C., Fiume V. C., Zara, Ragusa.—*En el interior*: Viena, Praga, Reichenberg, Brunn, Olmutz, Iglau, Pesth, Debreczin, Brody, Lemberg, Graetz, Milan, Como, Bérgamo, Bréscia, Mantua, Verona, Padua, etc.
- Gran Bretaña..... *Puertos*: Londres C. G., Liverpool C., Bristol V. C., Hull V. C., Newcastle C., Sunderland, Sauthampton C.; Leith V. C. (puerto de Edimburgo), Glasgow V. C., Dundee, Aberdeen V. C.;

|                   |                                                                                                                                                                                                                                    |
|-------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                   | Dublin V. C., Cork V. C., Limerick V. C., Belfast V. C.; en el Mediterraneo Gibraltar C. y Malta C., etc.                                                                                                                          |
| Dinamarca.....    | <i>Puertos:</i> Copenhagen, Artona, Else-neur C. G., Kiel y Flensburg.                                                                                                                                                             |
| Suecia y Noruega. | <i>Puertos:</i> Estocolmo V. C., Gothen-burgo V. C., Cristiania V. C. y Ber-gen V. C.                                                                                                                                              |
| Rusia.....        | San Petersburgo V. C., Riga C., Odesa C. G., Tangarog V. C., Arkhan-gel; Astracan y Baku.— <i>En el interior:</i> Moscow, Rybinsk, Nijni-Novgorod, Chua, Ivanovo, Kiev, Kazan, Orem-burgo, Wilna, Varsovia, Tomaszow, Kalisz, etc. |

190. *Religion.* La religion mas generalmente seguida en Europa es la Cristiana: en los estados meridionales domina la *Iglesia Católica*, en los del norte la *Protestante* y en el oriente la *Griega*; pero en la mayor parte de ellos se profesan ademàs otras creencias cristianas, aunque es bastante reducido el número de sus sectarios. Los *Judios* estàn esparcidos por casi toda Europa pero no pasan de 3 millones; y aun son menos los *Idólatras*, que se encuentran solo entre los habitantes del Cáucaso, de los valles de los Ourales y del gobierno de Arkhangel. Los *Mahometanos* de la Turquía europea llegan à 6 millones.—Los soberanos de Europa que profesan el catolicismo son el Papa, cabeza de la Iglesia, los demas soberanos de Italia, el emperador de Austria, los reyes de España, Portugal, Baviera, Sajonia, Grecia y el príncipe de Lichtenstein.

191. *Gobiernos de los estados de Europa.* Esta parte del mundo presenta ejemplos de las formas de gobierno de una civilización adelantada. Tiene 22 estados independien-tes ó soberanos, y unos 8 *mediatizados* ó dependientes (*Andorra, Mónaco, San Marino, Islas Jónicas, Montenegro* y los *principados Danubianos*) mas ó menos de otros. Entre

los Estados independientes hay 20 *monarquías* de diversas clases y 2 *confederaciones*, la Germánica compuesta de 35 estados, la Suiza dividida en 25 cantones. Los estados mas poderosos ó *potencias de primer orden* son Francia, la Gran Bretaña, Prusia, Austria y Rusia.

192 *Hacienda pública, ejércitos y marina de los estados de Europa*. Los principales elementos del poder de un estado son las rentas públicas, la situacion del tesoro, y las fuerzas de mar y tierra. Por el interes que estos datos encierran, los consignaremos en el compendiado cuadro que sigue, ateniendonos à las noticias mas recientes de que hemos podido disponer. Respecto à los ejércitos hemos preferido indicar la fuerza correspondiente à tiempo de paz.

| ESTADOS.                        | RENTAS<br>en millones | DEUDA<br>en millones | EJERCITO. | MARINA DE GUERRA.                                                                   |
|---------------------------------|-----------------------|----------------------|-----------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| España.....                     | 1,794                 | 14,000               | 75,000    | 78 buques, 940 cañ. <sup>s</sup> y 9,830 caballos de vapor.                         |
| Portugal.....                   | 240                   | 2,000                | 33,000    | 39 buques, algunos vapores y 362 cañones.                                           |
| Cerdeña.....                    | 500                   | 2,440                | 48,000    | 30 buques, 6 fragatas de vapor y 436 cañones.                                       |
| Parma.....                      | 40                    | 56                   | 3,600     | „                                                                                   |
| Módena.....                     | 33                    | „                    | 5,300     | „                                                                                   |
| Toscana.....                    | 140                   | „                    | 16,900    | 3 goletas y algunas cañoneras.                                                      |
| Estados Pontificios...          | 293                   | 1,346                | 15,000    | 2 fragatas y algunos buques menores.                                                |
| Dos Sicilias.....               | 480                   | 1,870                | 90,000    | 121 buques, 7,460 cañ. <sup>s</sup> y 5,300 caballos de vap.                        |
| Imperio Otomano...              | 665                   | 1,700                | 178,000   | 70 buques, algunos de vapor y 1,600 cañones.                                        |
| Grecia.....                     | 60                    | 234                  | 10,200    | 26 buques, 2 vapores y 149 cañones.                                                 |
| Francia.....                    | 6,690                 | 26,000               | 570,000   | 461 buq. <sup>s</sup> 12,520 cañ. <sup>s</sup> y 60,050 cab. <sup>s</sup> de vapor. |
| Bélgica.....                    | 498                   | 1,500                | 30,000    | 20 buques pequeños.                                                                 |
| Faises Bajos.....               | 580                   | 9,536                | 58,000    | 74 buques, 24 vapores y 1,740 cañones.                                              |
| Prusia.....                     | 1,572                 | 3,274                | 160,000   | 42 buques, 6 vapores y 265 cañones.                                                 |
| Confed. <sup>n</sup> Germánica. | 13                    | „                    | 452,000   | „                                                                                   |
| Suiza.....                      | 61                    | „                    | 72,000    | „                                                                                   |
| Austria.....                    | 4,380                 | 16,321               | 492,000   | 102 buques, 22 vapores y 852 cañones.                                               |
| Gran Bretaña.....               | 6,700                 | 77,504               | 265,000   | 698 buq. <sup>s</sup> 18,000 cañ. <sup>s</sup> y 97,922 cab. <sup>s</sup> de vap.   |
| Dinamarca.....                  | 410                   | 1,900                | 75,000    | 120 buques, 932 cañ. <sup>s</sup> y 1,080 caballos de vap.                          |
| Suecia y Noruega....            | 280                   | 300                  | 127,000   | 196 buques, 17 vapores y 1,870 cañones.                                             |
| Rusia.....                      | 4,400                 | 18,000               | 700,000   | 420 buques, 74 vapores y 10,000 cañones.                                            |



## Capítulo Segundo.

### DESCRIPCION PARTICULAR DE EUROPA.

#### § 1.º

##### REINO DE ESPAÑA (a).

193. *Situacion y límites.* Este reino que ocupa gran parte de la península española, se halla entre los 36º y 43º 46' de lat. N., y los 5º 34' de long. O. y 7º 2' E. confinando al N. con el mar Cantábrico, los Pirineos, que la separan de Francia, y la república de Andorra, al E. con el Mediterráneo, al S. con este mismo, Gibraltar, el estrecho de su nombre y el Atlántico, y al O. con Portugal y el Atlántico.

194. *Cabos.* Los mas importantes y los que mas determinan el contorno de la península son el *Machichaco* en Vizcaya, el de *Peñas* en Asturias, el *Ortegal* y *Finisterre* en Galicia, el *Trafalgar* en Andalucía, la *punta de Tarifa* en la parte mas meridional de la península, el de *Gata* en Almería, el de *Palos* en Murcia, el *San Antonio* en Valencia y el de *Creus* en la parte mas oriental de Cataluña.

195. *Montañas ú orografía de España.* La península toda está cortada en diversas direcciones por montañas generalmente altas y pendientes, que se pueden dividir en dos grandes cordilleras, la *Pirenaica* ó montes *Pirineos* y la *Ibéri-*

---

(a) En la descripción particular de los estados de Europa no seguiremos el orden con que se han enumerado á la pag. 97. La conveniencia de empezar por ESPAÑA y Portugal, nos determina á continuar por los estados de las otras dos penínsulas del mediodía, pasando despues á los de la Europa central, y concluyendo por los cuatro del norte, la gran Bretaña, Dinamarca, Suecia y Rusia.

ca, que determinan las dos principales vertientes que van al Atlàntico y al Mediterràneo, y la pequeña y secundaria del mar Cantàbrico.

1.<sup>a</sup> Los *Pirineos* separan á España de Francia y se extienden con diferentes nombres, casi paralelos à la costa cantàbrica, por las provincias Vascongadas, Santander, Asturias y Galicia, formando hàcia el N. la pequeña vertiente que desagua en el Cantàbrico. Varios ramales se prolongan hàcia el mediodia tomando en Navarra los nombres de *San Adrian* é *Higa de Monreal*, en Aragon de *Naval*, *Huesca* y *Rivagorza*, y en Cataluña de *Monseny*, *Priorato*, etc. y pasando à la derecha del Ebro, de puertos de *Tortosa* y montes del *Maestrazgo* hasta unirse en Albarracin con los Ibéricos.

2.<sup>a</sup> La cordillera *Ibérica* se desprende de la Pirenaica en Reinosa y se extienden hàcia el mediodia hasta el estrecho de Gibraltar, dividiendo la península en las dos grandes vertientes que determinan el curso de sus principales rios, una al oriente que envia sus aguas al Mediterràneo, y otra al occidente que las hecha en el Atlàntico. Esta gran cordillera se puede dividir en tres grupos ó partes con muy diversos nombres:—primera, de Reinosa á Albarracin, *Montes de Oca*, *Moncayo* y *Molina*:—segunda, de Albarracin á Alcaraz, *Camarena*, *Serrania de Cuenca* y *Alcaraz*;—y tercera, de Alcaraz hasta el estrecho, *Segura*, *Cazorla*, *Sierra Almagrera*, *Alhamilla* y *Gata*, terminando en el cabo de este nombre, y mas hàcia el mediodia

*Sierra Nevada*, y al oriente de esta la de *Gador*, *Contraviesa*, *Almijara* y *Sierra Bermeja*: extendiéndose el territorio llamado las *Alpujarras* entre *Sierra Nevada* y *Almijara*.

De los montes Ibéricos se desprenden tres largas cadenas hácia el occidente que determinan las cuencas del Tajo, Guadiana y Guadalquivir, y son:—primera, la formada por las montañas de *Somosierra*, *Guadarrama* y *Ponfria* entre las dos Castillas, de *Gredos* y *Gata* entre el reino de Leon y Estremadura con un ramal hácia el norte que lleva los nombres de *Bejar*, *Puerto del Pico* y *Peña de Francia*; esta cadena se llama en Portugal de la *Estrella* y se pierde en el cabo de la Roca.—Segunda, la que sale de la Serrania de Cuenca y forma los cerros de *Ucles*, los montes de *Toledo* de poca elevacion, *Montanchez* en Estremadura y *Monchique* en Portugal.—Tercera, *Sierra Morena*, que desde Cazorla se dirige al O á terminar un ramal, pasando el Guadiana, en el cabo de San Vicente, y otro ramal desde Aracena se dirige al mediodia.

Los montes mas elevados de España son el *Mulohasen* en *Sierra Nevada* que tiene 3,555 metros de elevacion sobre el nivel del mar, el *Monte Perdido* ó *Mont-Perdu* en los Pirineos de 3,403 metros, y el de *Gredos* de 3,216 metros.

196. *Rios principales*. Unos 150 llevan en España este nombre, pero solo 60 le conservan hasta el mar. Los 8 mas importantes con sus principales afluyentes son los que siguen y van á las dos cuencas del Mediterráneo y del Atlán-

tico:—En el Mediterráneo entran : el EBRO que nace en Fontibre, una legua al O. de Reinosa, pasa por Miranda, Logroño, Zaragoza y Tortosa, y despues de 120 leguas ó 668 kilòmetros de curso, desemboca por varios brazos formando una delta llamada los *Alfaques*. Recibe à la izquierda muchos afluyentes de consideracion, como el *Aragon* enriquecido con el *Arga*, el *Gàllego* y el *Segre* aumentado con los dos *Nogueras* y el *Cinca*: à la derecha el *Jalon* con el *Xiloca*; el *Huerba*, *Martin* y *Guadalope*.—El JUCAR con 74 leguas ó 392 kilòmetros de curso baña à Cuenca y Cullera, y recibe à la derecha el *Escalona* y à su izquierda el *Cabriel* y *Requena*. El SEGURA con 46 leguas ò 255 kilòmetros de curso, pasa por Murcia y Orihuela, y desemboca junto à Guardamar, recogiendo à la izquierda el *Mundo* y à la derecha el *Sangonera*.

En el Atlántico desaguan los siguientes : el GUADALQUIVIR que empieza su curso de 90 leguas ò 501 kilòmetros en la falda de la sierra de Cazorla, pasa por andujar, Còrdoba, Sevilla y desagua en Sanlúcar de Barrameda. A la derecha recoge las aguas del *Guadalimar* con el *Guadalmena*, del *Jàndula*, *Guadiato* y *Bembezar*: à la izquierda las del *Guadianamenor*, *Guadalbullon*, *Guadajoz* y *Genil* que recibe el *Darro*.—El GUADIANA nace en las lagunas de *Ruidera*, se filtra cerca del Tomelloso, y siete leguas despues junto à Villarrubia vuelve à aparecer en forma de grandes lagunas llamadas los *ojos del Guadiana* ó surge otro rio diferente del mismo nom-

bre que baña à Medellin, Mérida, Badajoz, entra en Portugal y sirve despues de límites entre los dos reinos, pasando por Sanlucar de Guadiana y Ayamonte con 150 leguas ó 835 kilómetros de curso. Tiene por afluyentes á la derecha, el *Gigüela* con el *Zàncara*, el *Bullaque*, *Ruecas* y *Gébora* : y à la izquierda el *Azuer*, *Jabalón*, *Guadalmaz*, *Guadajira* y *Chanza*. El *Tajo* tiene su orígen en las montañas de Albarraçin, pasa por Aranjuez, Toledo, Puente del Arzobispo, atraviesa á Portugal y termina al S. O. de Lisboa despues de haber corrido 170 leguas ó 947 kilómetros. Recoge à la derecha las aguas del *Jarama* aumentado con el *Tajuña*, *Henares*, *Lozoya* y *Manzanares* : las del *Alberche*, *Tietar* y *Alagon* enriquecido con el *Jerte* : á la izquierda recibe el *Guadiela*, *Algador*, *Monte* y *Salor*.—El *DUERO* nace en la sierra de Urbion cerca de Soria, pasa por Aranda, Toro y Zamora, se interna en Portugal y desemboca al S. O. de Oporto. En su largo curso de 130 leguas ó 742 kilómetros, recibe á la derecha el *Pisuerga* que recoge el *Carrion* y el *Arlanza* con el *Arlanzon* ; y el *Ezla* aumentado con el *Torío*, *Orbigo* y *Tera* : á la izquierda entran en el Duero el *Duraton*, el *Éresma* con el *Adaja*, el *Zapardiel*, el *Tormes* y el *Agueda*.—El *MIÑO* nace en la provincia de Lugo, recoge por la derecha el *Avia* y por la izquierda el *Sil* y pasa por Lugo, Orense y Tuy, desaguardo en el mar despues de 60 leguas ó 334 kilómetros de curso y de haber servido de li-

mites por algun espacio entre España y Portugal.

197. *Rios de segundo orden.* En el Mediterráneo desaguan el *Fluviá*, *Ter*, *Llobregat* y *Francolí*, que corren por Cataluña; *Mijares* y *Guadalaviar* por el reino de Valencia; el *Almería*, *Adra*, *Almanzor*, *Guadalhorce* y *Guadiaro* por el de Granada;—en el Atlántico el *Guadalete*, *Tinto* y *Odiel* que bañan el reino de Sevilla;—el *Ulla*, *Tambre* y *Eume* el de Galicia;—en el Cantábrico el *Eo*, *Navia*, *Nalón* y *Sella* que riegan á Asturias; el *Nansa* y *Besaya* á Santander, y el *Nervion*, *Urumea* y *Bidasoa* las Provincias Vascongadas.

198. *Lagunas.* No tiene España ningun depósito de agua que merezca con propiedad el nombre de *lago*, pero hay varias lagunas de agua dulce de consideracion, como la de *Bejar*, provincia de Salamanca, la de *Benavente* en la de Zamora, la de *Gallocanta* en la de Zaragoza, las quince de *Ruidera* en la de Ciudad-Real, y la de *Janda* en la de Cádiz: de agua salada la *Albufera* en la de Valencia, el *Mar menor* y otras.

199. *Clima.* Las cordilleras que atraviesan la España, lo dilatado de sus costas y los vientos del mediodia contribuyen á que su clima sea vario y muy diverso segun la situacion de sus principales comarcas. En las costas del mar Cantábrico y en las faldas del Pirineo es húmedo y nebuloso; en algunas provincias del S. E., especialmente en Murcia, escasean algunos años las lluvias, y en el centro llueve con abundancia por los equinoccios. Puede calificarse en general de benigno y saludable el clima de nuestra península, calculándose la temperatura media en 17° Reaumur.

200 *Producciones.* La situacion de la península, como al medio de la zona templada, y las



demas circunstancias que modifican su clima, contribuyen tambien à que se hallen en su suelo vegetales de la zona tórrida y de las glaciales, aun en provincias poco distantes. En Andalucía se da el algodón y prospera el azúcar: en Murcia, Valencia, Granada y en algunas partes de Cataluña se coge seda muy estimada: el arroz abunda en Valencia y Murcia, y el vino en casi todas las provincias, y particularmente en Andalucía los llamados *generosos*. Se recogen granos de todas clases, y los sobrantes, que son muchos, se exportan para nuestras posesiones de América y aun para algunas naciones de Europa, igualmente que frutas, aceite, àgrios, rubia, azafran, etc. Los bosques producen maderas de construccion y caza abundante.—En el reino animal tiene España los hermosos caballos andaluces y ganado lanar de la lana mas fina de Europa, pero el mular, vacuno y de cerda escasea algo.—En cuanto á minerales, ya entre los antiguos ha sido célebre nuestro país; pero su explotacion se ha aumentado y mejorado considerablemente en nuestros dias. Las minas mas productivas son las de mercurio, plomo, plata, y cuando se facilite la conduccion con buenos caminos y seguros puertos, las de carbon de piedra, principalmente de Asturias y montañas de Leon. Hay tambien criaderos de hierro, cobre y otros metales y aun algo de oro en las arenas del Sil, Navia y otros rios.

201 *Industria española.* La industria, aunque lentamente, hace cada dia en España nuevos

adelantos. Hé aquí el resumen de los establecimientos fabriles; 17,710 fabricas de tegidos, hilados, tintes y blanqueos; 221 de fundicion de mena de hierro y otros minerales; 330 de hierro y acero y talleres de construccion de máquinas; 1,717 fabricas de curtidos; 4,970 fabricas de loza, cristal, vidrio, vasijería, yeso y cal; 35,974 molinos y grandes fabricas de harinas; 1,901 fabricas de jabon y cola; 1,915 fabricas de aguardiente; 402 fabricas de papel; 182 de productos químicos; y 2,005 diferentes fabricas de objetos no incluidos en las anteriores denominaciones.

202. *Comercio*. El comercio ha aumentado hasta llegar en el año pasado de 1858, el de importacion y exportacion reunidos á 2.420.112,302; mientras que á principios de este siglo no pasaba de 270 millones, correspondiendo á la importacion dos terceras partes. Nuestro mayor comercio se hacia entonces con las colonias de América.—Los principales objetos de exportacion son *mercurio, plomo, plata, lana, seda, sal, corcho, vinos, frutas secas, ágrios, etc.* y sobre todo *granos* (trigo, maiz, arroz, cebada etc.) y *harinas*, cuya estraccion aumenta con la facilidad de las comunicaciones, habiendo subido esta en 1858 al valor de 214.150,412 rs. vn.

Tabla de la importacion y exportacion del comercio español en el año de 1858.

| EXPORTACION.                                  |                | IMPORTACION.                                    |                |
|-----------------------------------------------|----------------|-------------------------------------------------|----------------|
|                                               | <i>Rs. vn.</i> |                                                 | <i>Rs. vn.</i> |
| Maderas.....                                  | 27.448,284     | Maderas.....                                    | 39.915,374     |
| Productos vejetales, animales y minerales.... | 1213.348,969   | Productos vegetales, animales y minerales ..... | 731.292,248    |
| Metales elaborados.....                       | 13.073,011     | Metales elaborados.....                         | 83.658,669     |
| Hilados y tegidos de lana....                 | 2.731,656      | Hilados y tegidos de lana..                     | 50.112,672     |
| Id. de algodón.                               | 5.808,395      | Id. de algodón                                  | 33.124,029     |
| Id. de lino y cáñamo.....                     | 1.225,631      | Id. de lino y cáñamo .....                      | 15.472,724     |
| Id. de seda.....                              | 26.571,614     | Id. de seda....                                 | 29.212,801     |
| Papel, naipes y cueros.....                   | 16.641,650     | Papel, naipes y cueros.....                     | 23.805,598     |
| Objetos de varias industrias.                 | 28.078,091     | Objetos de varias industrias.                   | 78.856,785     |
| Total. . .                                    | 1.334.925,301  | Total.. .                                       | 1.085.187,001  |

203 *Monarquía española y sus colonias.* Este reino se compone de 4 partes muy desiguales en estension é importancia: 1.<sup>a</sup> la *continental* ó peninsular; 2.<sup>a</sup> las *islas adyacentes* (Baleares y Canarias); 3.<sup>a</sup> los *presidios de la costa septentrional de Africa*; y 4.<sup>a</sup> las *posesiones de Ultramar*.—Estas posesiones todas insulares, se hallan en las tres partes del mundo siguientes: en Africa, las tres islas del golfo de Guinea, *Fernando Pó*, *Annobon* y *Corisco* (25,000 habitan-

tes); en América, *Cuba*, *Puerto-Rico* y parte de las *Virgenes* (2.026,000 habitantes); y en la Océanía, las *Filipinas*, *Marianas*, *Carolinas* y *Palaos* (4.124,000 habitantes). De estas posesiones se tratará en sus respectivos lugares.

204. *Estension y poblacion del reino de España y sus colonias.* La superficie de la parte continental é islas adyacentes es de 16,356 leguas cuadradas ó 507,036 kilómetros cuadrados, y la de las colonias de 15,000 leguas cuadradas. El mayor largo de la península es de occidente à oriente, desde el cabo de Finisterre hasta el de Creus, como unas 200 leguas escasas, y su mayor ancho de N. a S., de 160 leguas desde el cabo de Peñas á Tarifa. El contorno de la parte continental es de 738 leguas, de las cuales 213 están bañadas por el mar.—La poblacion, segun el censo de 21 de mayo de 1857, que seguimos como dato oficial y mas fehaciente, es de 15.464,340 habitantes que con los 6.175,000 de las colonias componen 21.639,340. La poblacion relativa es de 945'4 almas por legua cuadrada. El reino de España, sin contar las colonias, es el *quinto* de los estados de Europa en estension y el *sesto* en poblacion.

205 *Division histórica y administrativa.* La monarquía española se ha ido formando por la reunion de varios estados de mas ó menos consideracion, que han conservado al reunirse el nombre de reinos, principados, &, sus costumbres y aun alguna de sus leyes; pero las necesidades de la administracion han hecho precisas

nuevas divisiones entre las cuales es la mas importante la *administrativa* y à la que se refieren casi todas las demas. Segun ella se divide el reino en 49 provincias, subdivididas en municipalidades ò ayuntamientos. Las provincias toman el nombre de sus respectivas capitales, excepto las tres Vascongadas, Navarra, las Baleares y Canarias.—En el siguiente cuadro se expone la antigua division por reinos ò comarcas, ò sea la division *històrica*; y las provincias modernas que corresponden à cada una de aquellas, con pequeñas diferencias, ò sea la division *administrativa*. Estas provincias son de primera, segunda y tercera clase segun su importancia, y se distinguen en el adjunto cuadro, poniendo con versalitas el nombre de las primeras, y con bastardillas el de las segundas; las restantes pertenecen à la tercera clase.

DIVISION HISTORICA.      DIVISION ADMINISTRATIVA.

---

|                                 |                                                                                      |
|---------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| <i>Reino de Galicia</i> .....   | LA CORUÑA, Lugo, Pontevedra y Orense.                                                |
| <i>Principado de Asturias</i> . | Oviedo.                                                                              |
| <i>Provincias Vascongadas</i> . | Vizcaya, capital Bilbao; Guipúzcoa, capital San Sebastian, y Alava capital, Vitoria. |
| <i>Reino de Navarra</i> .....   | Navarra, capital Pamplona.                                                           |
| <i>Reino de Leon</i> .....      | Leon, Palencia, Zamora, Valladolid y Salamanca.                                      |

*Reino de Castilla la Vieja.* Santander, Burgos, Logroño, Soria, Segovia y Avila.

*Reino de Aragón.....* Huesca, Zaragoza y Tarruel.

*Principado de Cataluña.* Lérida, Gerona, BARCELONA y Tarragona.

*Estremadura.....* Cáceres y Badajoz.

*Castilla la Nueva.....* MADRID, Guadalajara, Toledo, Cuenca y Ciudad-Real.

*Reino de Valencia.....* Castellon de la Plana, VALENCIA y Alicante.

*Reino de Murcia.....* Albacete y Murcia.

*Reinos de* { Córdoba.. Córdoba.

*Andalucía.* { Jaen..... Jaen.

*Andalucía.* { Sevilla.... SEVILLA, Huelva y CADIZ

*Andalucía.* { Granada.. GRANADA, MALAGA y Almeria.

*Islas Baleares.....* Baleares, capital Palma.

*Islas Canarias.....* Canarias, capital Santa Cruz de Tenerife.



Ponemos à continuacion una tabla por órden alfabético de las provincias, su estension y poblacion, indicando esta y la de las capitales por miles:

| PROVINCIAS.      | SUPEFFICIE<br>EN LEGUAS<br>CUADRADAS. | NUMERO DE HABITANTES |                   |
|------------------|---------------------------------------|----------------------|-------------------|
|                  |                                       | DE LAS PROVINCIAS.   | DE LAS CAPITALES. |
| Alava.....       | 100                                   | 96 mil               | 15 mil            |
| Albacete.....    | 498                                   | 201                  | 11                |
| Alicante.....    | 175                                   | 378                  | 20                |
| Almeria.....     | 275                                   | 315                  | 23                |
| Avila.....       | 249                                   | 164                  | 6                 |
| Badajoz.....     | 725                                   | 404                  | 22                |
| Baleares.....    | 155                                   | 262                  | 42                |
| Barcelona.....   | 249                                   | 713                  | 178               |
| Burgos.....      | 472                                   | 333                  | 24                |
| Cáceres.....     | 669                                   | 302                  | 14                |
| Cadiz.....       | 234                                   | 390                  | 63                |
| Canarias.....    | 234                                   | 233                  | 10                |
| Castellon.....   | 204                                   | 269                  | 19                |
| Ciudad-Real..... | 655                                   | 244                  | 8                 |
| Córdoba.....     | 433                                   | 351                  | 36                |
| La Coruña.....   | 257                                   | 551                  | 27                |
| Cuenca.....      | 561                                   | 229                  | 7                 |
| Gerona.....      | 189                                   | 310                  | 13                |
| Granada.....     | 412                                   | 444                  | 63                |
| Guadalajara..... | 406                                   | 199                  | 6                 |
| Guipúzcoa.....   | 60                                    | 166                  | 9                 |
| Huelva.....      | 344                                   | 174                  | 8                 |
| Huesca.....      | 491                                   | 257                  | 9                 |
| Jaen.....        | 433                                   | 345                  | 19                |
| Leon.....        | 515                                   | 348                  | 9                 |
| Lérida.....      | 398                                   | 306                  | 19                |
| Logroño.....     | 162                                   | 173                  | 10                |
| Lugo.....        | 316                                   | 424                  | 8                 |
| Madrid.....      | 250                                   | 475                  | 128               |
| Málaga.....      | 235                                   | 451                  | 92                |
| Murcia.....      | 374                                   | 380                  | 26                |
| Navarra.....     | 338                                   | 297                  | 22                |
| Orense.....      | 228                                   | 371                  | 6                 |
| Oviedo.....      | 341                                   | 524                  | 14                |
| Palencia.....    | 261                                   | 185                  | 12                |
| Pontevedra.....  | 145                                   | 428                  | 6                 |
| Salamanca.....   | 412                                   | 263                  | 15                |
| Santander.....   | 176                                   | 214                  | 24                |
| Segovia.....     | 226                                   | 146                  | 10                |
| Sevilla.....     | 442                                   | 463                  | 112               |
| Soria.....       | 320                                   | 147                  | 5                 |
| Tarragona.....   | 204                                   | 320                  | 18                |
| Teruel.....      | 459                                   | 238                  | 8                 |
| Toledo.....      | 466                                   | 328                  | 15                |
| Valencia.....    | 363                                   | 606                  | 106               |
| Valladolid.....  | 254                                   | 244                  | 41                |
| Vizcaya.....     | 70                                    | 160                  | 17                |
| Zamora.....      | 345                                   | 249                  | 12                |
| Zaragoza.....    | 552                                   | 384                  | 53                |

206. *Division aduanera y su clasificacion.* Los puertos de la Península y de las islas adyacentes, por razon de su importancia mercantil, se dividen en puertos de interes general, en cuyo número se comprenden los de refugio, y en puertos de interes local de primera y segunda clase.—En muchos de estos puertos y en otros puntos de las fronteras hay *aduanas* ú oficinas encargadas de reconocer los objetos de comercio que se introducen ó se estraen del reino, y de cobrar los derechos que el Estado les exige, que es uno de los ramos mas productivos de las rentas públicas.—Las aduanas son *terrestres* ó *marítimas* segun su situacion, y se dividen en aduanas de primera, segunda, tercera y cuarta clase, con mas siete fielatos para el servicio particular de algunos pueblos en objetos especiales.

Las aduanas de *primera clase* sirven para el comercio general de importacion, exportacion, cabotage y admision de géneros de algodón: se hallan establecidas en Barcelona, Tarragona, Grao de Valencia, Alicante, Cartagena, Almeria, Málaga, Sevilla, Cadiz, la Fregeneda (terrestre), Vigo, Coruña, Gijon, Santander, Bilbao, San Sebastian de Guipúzcoa, las dos terrestres de Irun y Canfranc, Palma de Mallorca, Orotaba y Santa Cruz de Tenerife. Las de *segunda clase* estan habilitadas para el comercio general de importacion, exportacion y cabotage; pero no para el despacho de géneros de algodón.—Las de *tercera clase* se hallan habilitadas para el comercio de cabotage y exportacion; pero solo para la importacion de determinados artículos.—Las de *cuarta clase* solo sirven para el cabotage y exportacion al extranjero.

207. *Division militar.* Bajo este respecto se divide el reino en 14 distritos militares ó capitánías generales, subdivididas en 51 gobiernos militares ó comandancias generales, correspondiendo una á cada provincia, mas la del Campo de Gibraltar, capital *Algeciras*, y la de *Ceuta*. Los gobernadores militares suelen residir en la capital ó en alguna plaza fuerte de la provincia respectiva.—Las capitánías generales, con sus capitales encerradas en ( ) y las

provincias que les corresponden son las que siguen :  
 1.<sup>a</sup> *Castilla la Nueva* (Madrid) : -Ciudad-Real, Cuenca, Guadalajara, Madrid, Segovia y Toledo.—2.<sup>a</sup> *Cataluña* (Barcelona) : Barcelona, Gerona, Lérida y Tarragona.—  
 3.<sup>a</sup> *Andalucía* (Sevilla) : Cádiz, Córdoba, Huelva y Sevilla.—  
 4.<sup>a</sup> *Valencia* (Valencia) : Albacete, Alicante, Castellon, Murcia y Valencia.—5.<sup>a</sup> *Galicia* (Coruña) : La Coruña, Lugo, Orense y Pontevedra.—6.<sup>a</sup> *Aragon* (Zaragoza) : Huesca, Teruel y Zaragoza.—7.<sup>a</sup> *Granada* (Granada) : Almería, Granada, Jaen y Málaga.—8.<sup>a</sup> *Castilla la Vieja* (Valladolid) : Avila, Leon, Oviedo, Palencia, Salamanca, Valladolid y Zamora.—9.<sup>a</sup> *Extremadura* (Badajoz) : Badajoz y Cáceres.  
 10.—*Navarra* (Pamplona) : Navarra.—11. *Burgos* (Burgos) : Burgos, Logroño, Santander y Soria.—12. *Provincias Vascongadas* (Vitoria) : Alava, Guipúzcoa y Vizcaya.—13. *Islas Baleares* (Palma) : Baleares.—14. *Islas Canarias* (Santa Cruz de Tenerife) : Canarias.

208. *Division marítima militar.* Las costas de la Península é islas adyacentes se hallan divididas para su proteccion y defensa en tres *departamentos* (a), subdivididos en *tercios navales* y estos en *provincias* ó comandancias de marina, de la manera siguiente:

(a) En Ultramar hay dos *apostaderos*, casi con las atribuciones de los departamentos, uno en la Habana y otro en Filipinas, subdivididos en provincias ó comandancias.

| Departamentos<br>y sus territorios                                      | Tercios navales.        | Provincias.                                     |
|-------------------------------------------------------------------------|-------------------------|-------------------------------------------------|
| <i>Cádiz</i> : des-<br>de el cabo<br>de Gata à<br>Ayamonte.             | Cádiz.....              | Cádiz, Algeciras y<br>Canarias.                 |
|                                                                         | Málaga.....             | Málaga, Motril y<br>Almería.                    |
|                                                                         | Sevilla.....            | Sevilla, Sanlúcar<br>y Huelva.                  |
| <i>Ferrol</i> : des-<br>de el Miño<br>al Bidasoa.                       | Provincias Vascongadas. | San Sebastian y<br>Bilbao.                      |
|                                                                         | Santander.....          | Santander, Gijón<br>y Vivero.                   |
|                                                                         | Ferrol.....             | Ferrol y la Co-<br>ruña.                        |
|                                                                         | Vigo.....               | Vigo y Villagar-<br>cia.                        |
| <i>Cartagena</i> :<br>desde el<br>cabo de<br>Creus al de<br>Gata. . . . | Cartagena.....          | Cartagena y Ali-<br>cante.                      |
|                                                                         | Valencia.....           | Valencia y Tor-<br>tosa.                        |
|                                                                         | Barcelona.....          | Tarragona, Barce-<br>lona, Mataró y<br>Palamós. |
|                                                                         | Mallorca.....           | Mallorca, Menor-<br>ca é Ibiza.                 |

209. *Division judicial.* Para la Administracion de justicia se halla dividida la península é islas adyacentes en 15 territorios á cuyo frente se halla una audiencia : estos territorios se subdividen en 499 partidos judiciales. Advirtiéndose que Barcelona, Cádiz, Córdoba, Granada, Jerez, Madrid, Málaga, Murcia, Sevilla, Valencia y Zaragoza, comprenden varios de estos partidos. Las poblaciones en que se hallan las Audiencias, y provincias á que se extiende su jurisdiccion, son las siguientes.

*Audiencia de Albacete.*—Albacete, Ciudad-Real, Cuenca y Murcia.

*Audiencia de Barcelona.*—Barcelona, Gerona, Lérida, y Tarragona.

*Audiencia de Burgos.*—Alava, Burgos, Guipúzcoa, Logroño, Santander, Soria y Vizcaya.

*Audiencia de Càceres.*—Badajoz y Càceres.

*Audiencia de la Coruña.*—La Coruña, Lugo, Orense y Pontevedra.

*Audiencia de Granada.*—Almería, Granada, Jaen y Málaga.

*Audiencia de Madrid.*—Avila, Guadalajara, Madrid, Segovia y Toledo.

*Audiencia de Oviedo.*—Oviedo.

*Audiencia de Palma (Mallorca).*—Las islas Baleares.

*Audiencia de las Palmas (Gran Canaria).*—Las islas Canarias.

*Audiencia de Pamplona.*—Navarra.

*Audiencia de Sevilla.*—Cádiz, Córdoba, Huelva y Sevilla.

*Audiencia de Valencia.*—Alicante, Castellon de la Plana y Valencia.

*Audiencia de Valladolid.*—Leon, Palencia, Salamanca, Valladolid y Zamora.

*Audiencia de Zaragoza.*—Huesca, Teruel y Zaragoza.

210. *Division eclesiástica.* Segun el Concordato de 1851, solo en parte puesto en práctica, habrá 9 Arzobispados, 46 Obispados sufragáneos y un *Priorato de las órdenes militares.*—Iglesia metropolitana, BURGOS: sufragáneas, Calahorra ó Logroño, Leon, Osma, Palencia, Santander y Vitoria.—Metropolitana, GRANADA: sufragáneas, Almería, Cartagena ó Murcia, Guadix, Jaen y Málaga.—Metropolitana, SANTIAGO: sufragáneas, Lugo, Mondoñedo, Orense, Oviedo y Tuy.—Metropolitana, SEVILLA: sufragáneas, Badajoz, Cádiz, Córdoba y Canarias.—Metropolitana, TARRAGONA: sufragáneas, Barcelona, Gerona, Lérida, Tortosa, Urgel y Vich.—Metropolitana y Primada, TOLEDO: su-

fragàneas, *Ciudad-Real*, Coria, Cuenca, *Madrid*, Plasencia y Sigüenza.—Metropolitana, VALENCIA: sufragàneas, Mallorca, Menorca, Orihuela ó *Alicante* y Segorbe ó *Castellon de la Plana*.—Metropolitana, VALLADOLID: sufragàneas, Astorga Avila, Salamanca, Segovia y Zamora.—Metropolitana, ZARAGOZA: sufragàneas, Huesca, Jaca, Pamplona, Tarazona y Teruel.

No se han erigido todavia las nuevas diócesis de Ciudad-Real, Madrid y Vitoria; ni tampoco se ha llevado á efecto la traslacion de las tres sillas de Calahorra y Calzada á Logroño, de Orihuela á Alicante, ni de Segorve á Castellon de la Plana.—Se debe de suprimir las 8 diócesis siguientes, y se va llevando à efecto á medida que quedan vacantes: la de *Albarracin* que se une à la de Teruel; la de *Barbastro* à Huesca; la de *Centa* á Cádiz; la de *Ciudad-Rodrigo* á Salamanca; la de *Ibiza* á Mallorca; la de *Solsona* á Vich; la de *Tenerife* à Canarias y la de *Tudela* á Pamplona.—En Ceuta y Tenerife se establecerán dos obispos auxiliares.—El *Priorato de las órdenes militares* se halla tambien por organizar, y los territorios de los antiguos obispados de *Uclés* y *San Marcos de Leon*, esparcidos por varias diócesis y provincias, son administrados por Provisores y Vicarios.—Los sufragàneos tampoco están distribuidos todavia en conformidad al Concordato; pues TOLEDO tiene aun por sufragànea à *Cartagena*, *Cordoba*, Cuenca, *Jaen*, *Osma* y Sigüenza; SANTIAGO à *Badajoz*, *Ciudad Rodrigo*, *Coria*, *Lugo*, *Mondoñedo*, *Orense*, *Oviedo*, *Tuy*; SEVILLA à *Cadiz*, *Canaria*, *Centa*, *Málaga* y *Tenerife*; ZARAGOZA à *Albarracin*, *Barbastro*, *Huesca*, *Jaca*, *Tarazona*, *Teruel*; y GRANADA solo las dos de *Almeria* y *Guadix*.

211. *Instrucion pública y division del Reino en distritos universitarios*. Los distritos universitarios tienen por gefe un Rector y son los 10 siguientes: *Universidad central*, que comprende las provincias de Madrid, Ciudad-Real, Cuenca, Guadalajara, Segovia y Toledo.—*Barcelona*: provincias de Barcelona, Gerona, Lérida, Tarragona é *Islas Baleares*.—*Granada*: provincias de Granada, Almeria,



Jaen y Málaga.—*Oviedo*: provincias de Oviedo y Leon.—*Salamanca*: provincias de Salamanca, Avila, Cáceres y Zamora.—*Santiago*: provincias de Coruña, Lugo, Orense y Pontevedra.—*Sevilla*: provincias de Sevilla, Badajoz, Cádiz, Córdoba, Huelva y Canarias.—*Valencia*: provincias de Valencia, Albacete, Alicante, Castellon y Murcia.—*Valladolid*: provincias de Valladolid, Alava, Burgos, Guipuzcoa, Palencia, Santander y Vizcaya.—*Zaragoza*: provincias de Zaragoza, Huesca, Logroño, Navarra, Soria y Teruel.

La enseñanza se divide en *primaria, secundaria, universitaria* ó de facultad, *superior y profesional*. La primera se da en escuelas públicas y privadas: las escuelas públicas son superiores, elementales, de párvulos y adultos; y en 1858 llegaban à 22,188, à que acudían 1.004,974 niños y niñas.—La *segunda enseñanza* se da en 53 institutos provinciales ó locales, y comprende los estudios necesarios para el grado de bachiller en artes, y los de aplicacion à la agricultura, artes, industria y comercio.—Las *facultades* (teología, derecho, medicina, farmacia, ciencias y filosofía y letras) se estudian todas en la central y algunas en las universidades de distrito.—Para la *enseñanza superior* hay escuelas de ingenieros de *Caminos, Minas y Montes*, el *Real instituto industrial*, la escuela central de *Agricultura* de Aranjuez, las superiores de *Arquitectura*, de *Diplomática* y las del *Notariado*, agregadas estas à algunas universidades.—La *enseñanza profesional* comprende las *Escuelas normales* (superiores y elementales), las de *Ueterinaria* (Madrid, Córdoba, Zaragoza y Leon), la de *Comercio de Madrid*, las de *Maestros de obras*, las de *Náutica*, las *elementales de pintura, escultura y grabado*, las de *ayudantes de obras públicas* y las prácticas de *sobrestantes de obras públicas y minas*.

212. *Divesos medios de trasporte y comunicacion*. Unos sirven directamente para el trasporte y comunicacion como las *carreteras, ferro-carriles y canales*: otros indirectamente como los *puertos* y los *furos* que facilitan la navegacion: y

otros para las comunicaciones solo, como los *correos y telégrafos*.

**CARRETERAS:** estas se dividen en *generales*, *transversales*, *provinciales* y *vecinales*. Las generales y mas importantes que empiezan en Madrid son seis: 1.<sup>a</sup> La de *Francia* que pasa por Buitrago, Burgos é Irun y tiene 92  $\frac{1}{2}$  leguas. 2.<sup>a</sup> La de *Aragon y Cataluña* va por Zaragoza, Barcelona, Gerona y la Junquera con 137 leguas. 3.<sup>o</sup> La de *Valencia* por Ocaña, Albacete, Almansa y el Grao de Valencia con 65 leguas.—4.<sup>a</sup> La de *Andalucia* pasa por Ocaña, Manzanares, Bailen, Córdoba, Sevilla y Cadiz, y tiene 110 leguas. Un ramal desde Bailen sigue á Jaen, Granada y Málaga con 102 leguas desde Madrid.—5.<sup>a</sup> *Estremadura* por Talavera y Badajoz con 68 leguas.—6.<sup>a</sup> La de *Galicia* por Guadarrama, Medina del Campo, Astorga y Lugo, va á terminar en la Coruña, y tiene 100 leguas. De esta carretera se separa otra, despues de pasar á Guadarrama, que va á Valladolid, Leon, Oviedo y Gijon con 84 leguas.

**FERRO-CARRILES.** Pocas líneas ó grandes secciones hay todavia en España terminadas ó en explotacion; pero se trabaja en algunas y se hacen estudios sobre otras muchas. Se indicarán las principales, expresando las secciones que ya se explotan ó estan próximas á ello.—1.<sup>a</sup> Línea del *Mediterráneo* ya terminada de Madrid á Alicante: con un ramal desde *Albacete* á *Valencia*, próximo á terminarse del todo; pero ya en explotacion la mayor parte; otro desde *Albacete* á *Cartagena* está estudiandose; y otro desde *Castillejo* á *Toledo* está en explotacion.—De la línea del *Mediterráneo* se desprende en Manzanares la línea *general de Andalucia* que ha de ir por Andujar á *Córdoba*: en cuya ciudad se divide en dos ramales uno á *Malaga* en que se trabaja, y otro á *Sevilla*, *Jerez*, *Puerto de Santa Maria* y *Cadiz* casi terminado.—2.<sup>a</sup> Línea de *Zaragoza* á *Barcelona* y *Francia*. De *Barcelona* salen varios ramales para *Mataró y Arenys*, *Granollers* y *Martorell*.—3.<sup>a</sup> Línea del *Norte* que por *Avila*, *Valladolid*, *Burgos* y *Vitoria* ha de unirse á los ferro-carri-les franceses que ya llegan á *Bayona*. Las secciones de *Avi-*

la à Valladolid y Burgos estan próximas á terminarse.—De esta linea un ramal va á Santander, en donde está en explotacion la mayor parte de la linea desde *Santander á Alar*. Otra linea, que se estudia, saldrà de hácia Palencia para ir á Leon y Galicia con un ramal á Asturias, en cuya provincia está en explotacion el ferro-carril de *Langreo á Gijon*.

CANALES. Los mas importantes son, el de *Castilla la Vieja* de Valladolid á Alar con un ramal á Rioseco; el *Imperial* de Tudela á Zaragoza, que se trata de continuar canalizando el Ebro hasta su desembocadura, habiendose hecho ya navegable del mar á Mequinenza; el *Fernandino* que facilita la navegacion del Guadalquivir hasta Sevilla. Los de riego ó *acequias*, son mas numerosos y proporcionan grandes ventajas á las provincias de Aragon, Cataluña, Valencia, Murcia y Granada; el mas notable es el de Isabel II que proveerá de aguas á Madrid.

CORREOS Y TELEGRAFOS. Ademas de los correos que saliendo diariamente de Madrid, llevan á las provincias la correspondencia pública, hay en España una completa red de telégrafos eléctricos que se dividen en cinco lineas principales: la del *Norte, Este, Sur, Oeste y Noroeste*.

PUERTOS Y FAROS. En nuestras costas hay buenos puertos naturales; pero se encuentran otros muchos que necesitan de grandes trabajos para satisfacer las necesidades del tráfico y de la navegacion, que tanto se ha desarrollado en estos últimos años. El alumbrado marítimo completo de la península, exige 105 luces; pero solo hay terminados unos 45 faros. Se trabaja en algunos otros y se ha establecido en el faro del cabo Machichaco una escuela de torreros para su servicio.

213 *Religion y Gobierno*. La religion católica, apostólica, romana es la única que se profesa en España.—El gobierno es monárquico constitucional: el poder legislativo reside en las *Cortes* con el Rey. Este tiene el título de *Católico* y su heredero el de *Príncipe de Asturias*. Las Cortes se componen del Senado y del Congreso de los Diputados. El Rey es el gefe del poder ejecutivo que ejerce por

medio de siete Ministros responsables: el de Estado, Gracia y Justicia, Guerra con direccion de Ultramar, Hacienda, Gobernacion, Marina y Fomento.

214. *Idioma.* El oficial y mas general es el español ó *castellano*, rico, sonoro y magestuoso; pertenece á la familia greco-latina, con muchas palabras árabes que recuerdan la dominacion mahometana y algunos vascuences ó de origen desconocido. El *catalan* y *valenciano* tienen el mismo origen y se hablan vulgarmente en las provincias de su nombre. El *vascuence*, que se conserva en las Provincias Vascongadas es de otro origen que las demas lenguas de Europa.

215. *Caracter general de los españoles.* Su caracter y costumbres varian mucho segun las provincias; pero son en general leales, valientes y capaces de grandes empresas, aunque á veces las hace peligrar su impaciente vivacidad. Su organizacion física es fuerte, agil y robusta.—España ha sido durante el siglo XVI la nacion preponderante del mundo: circunstancias especiales y la rivalidad de otros estados, la arrastraron á una prematura y triste decadencia de que lentamente trabaja por salir: sus elementos de grandeza y poder son todavia bastantes para llegar á figurar entre las grandes potencias de Europa, como se deduce de lo que se ha expuesto sobre su situacion, poblacion, estension, colonias, industria y comercio.

#### ART. 1.º

### REINO DE GALICIA.

216. *Limites.* Confina al N. con el Atlántico, al E. con Asturias y Leon, al S. con Portugal y al O. con el Atlántico.

217. *Producciones, clima e industria.* Las principales producciones son *granos, patatas, nabos, maiz, castañas, frutas* y *lino*: en sus abundantes pastos se mantiene mucho

ganado *vacuno* y *caballar* de pequeña talla, y en sus costas y rios abunda exquisita *pescas*.—La principal industria consiste en la salazon y escabeche de aquella, y en hilos y lencerías. La poblacion, aunque numerosa, forma pocos pueblos reunidos, hallándose en general esparcida en caserios y pequeñas aldeas. El clima es templado en las costas particularmente del poniente, pero muy húmedo en el interior. Los Gallegos son muy laboriosos, y faltándoles en que emplearse en su provincia, se esparcen por las demas del reino y por Portugal, dedicándose á las faenas mas penosas.

218. LA CORUNA.—Tiene 257 leguas cuadradas ó 7,973 kilómetros de superficie, que habitan 551,989 almas repartidas en los 14 partidos (a) judiciales siguientes: *Arzua*, *Betanzos\**, *Carballo*, *Corcubion*, *La Coruña\*\**, *Ferrol\*\**, *Muros*, *Negreira*, *Noya\**, *Ordenes*, *Padron*, *Puente de Eume*, *Santa Marta de Ortigueira* y *Santiago\**.

219. Poblaciones (b). La *Coruña*, ciudad con 27,354 almas, *residencia* del *capitan general* de Galicia y de una *audiencia*, es plaza fuerte, con una fábrica de cigarros y muchos telares de lienzo. Dista de Madrid 100 leguas.—El *Ferrol*, con 17,404 almas es uno de los *departamentos* de la marina con un magnífico arsenal, astillero y diques: su puerto es excelente y bien defendido. *Santiago*, *antigua capital* de Galicia con 26,938 almas es silla arzobispal y tiene *universidad* con *escuela de medicina*, hospital, hospicio y fábricas de lienzo: en su catedral se venera el sepulcro del Apostol Santiago, visitado en otro tiempo por multitud de peregrinos hasta de fuera de España. *Sta. Marta* 1,005, *Betanzos* 5,832, y *Puente de Eume* 1,873, se hallan sobre dos rias; *Corcubion*, *Muros*, *Noya* y el *Padron*, villas con puertos en el Atlántico. *Ordenes*, *Negreira*, *Carballo* y *Arzua* de poca importancia, estan en el interior. *Jubia* con fá-

(a) Los *partidos judiciales* se enumerarán siempre segun el orden alfabético: los de término llevan dos \*\* y los de ascenso un \*.

(b) Las poblaciones se describirán empezando por la capital, y las demas segun su situacion N. á S. si otra cosa no se advierte. Una cifra despues del nombre de las poblaciones indica el número de sus habitantes.

bricas de objetos de cobre y anteriormente de moneda de vellon.

220. LUGO.—Tiene 316 leguas cuadradas ó 9,808 kilómetros de superficie, 424,186 almas y 11 partidos judiciales, à saber: *Becerreia, Chantada, Fonsagrada, Lugo\*\**, *Mondoñedo\**, *Monforte\**, *Quiroga, Rivadeo, Sarria, Villalva y Vivero\**.

221. Poblaciones.—*Lugo*, sobre el Miño, ciudad episcopal con 8,246 almas, catedral, alguna industria y aguas minerales. Dista de Madrid 85 leguas.—*Vivero y Rivadeo*, puertos con mucho comercio, y el segundo con escuela de náutica y comercio. *Mondoñedo* sobre el Masma, ciudad episcopal con buena catedral y alguna industria. *Sargadelos*, pequeña poblacion con una fábrica de fundicion de hierro y otra de excelente loza. *Fonsagrada y Chantada* en territorios de buenos pastos en que se cria mucho ganado. *Monforte* con instituto provincial y 2,355 almas. *Valdehorras* con mucho viñedo y vestigios de antiguos lavaderos de oro.

222. PONTEVEDRA.—Tiene 145 leguas ó 4,504 kilómetros cuadrados de extension, 428,886 habitantes y 11 partidos judiciales: *Caldas de Reis, Cambados, Cañiza, Lalin, Lama, Pontevedra\*\**, *Puenteareas, Redondela, Tabeiros, Tuy\** y *Vigo\**.

223. Poblaciones. *Pontevedra* 6,623, sobre la ria de su nombre, que solo admite buques medianos, tiene instituto, telares de lienzos, algunas tenerias y fábricas para la salazon de la sardina, objeto de comercio muy lucrativo. Dista de Madrid 93 leguas.—*Cambados, Redondela, Vigo* 8,214, residencia del gobernador militar de la provincia y uno de los principales lazaretos del reino, y *Bayona* se hallan sobre diferentes rias con puertos de algun comercio y mucha pesca. *Tuy*, ciudad episcopal, sobre el Miño con 2,781 habitantes y algunas fortificaciones: en sus alrededores se coge mucho vino, algunos granos y frutas delicadas.

224. ORENSE.—Tiene 228 leguas ó 7,092 kilómetros cuadrados de superficie y 371,818 habitantes en los 11 partidos judiciales siguientes: *Allariz, Bande, Carballino, Ce-*



*lanova, Ginzo, Orense\*\**, *Puebla de Tribes, Rivadavia, Valdehorras, Verin y Viana del Bollo.*

225. *Poblaciones.* *Orense*, á la izquierda del Miño, con un soberbio puente, es ciudad episcopal con 6,872 habitantes, catedral, seminario conciliar, instituto y campiña feraz, abundante en vino. De Madrid dista 82 leguas. En sus inmediaciones hay 3 fuentes de agua casi hirviendo, llamadas las *Burgas* y otras varias minerales.—*Rivadavia*, sobre el Avia con buenos pastos y mucha uva, con que se hace un vino estimado llamado *tostado*, *Allariz* 1,704 y *Ginzo* con regular industria. *Monterey* sobre el rio Tamaga que pasa á Portugal, es plaza de armas, y en sus cercanias hay minerales de estaño que se benefician.

## ART. 2.º

### PRINCIPADO DE ASTURIAS.

226. *Límites.* Asturias, recibió el título de *principado* en tiempo de D. Juan I (1388) y se confirió á los primogénitos de los Reyes de España: confina al Norte con el mar Cantábrico, al E. con Santander, al S. con el reino de Leon y al O. con Galicia.

227 *Clima, producciones é industria.* Está formado este pais por diferentes ramales que de S. á N. se derivan de la cordillera pirenaica asturiana (montes Arvasios) que le separa de Castilla y Leon: estas montañas se suceden casi sin interrupcion al occidente de la provincia separadas solo por los profundos cauces de pequeños rios; desde Grado y Pravia, á orillas del Nalon, hasta Llanes en el confluente oriental el terreno es mas abierto y feraz, y el Nalon, Sella y sus afluyentes forman pequeños valles muy pintorescos; pero en la parte S. E. se elevan los picos mas altos y las montañas escarpadas que sirvieron de cuna á la monarquía española.—Las principales producciones alimenticias son patatas, maiz de que hacen hogazas llamadas *bo-*

*roñas*, algo de trigo y mucha escanda (especie de trigo) con que se hace un pan muy nutritivo: en los terrenos altos, donde no prosperan estas semillas, se siembra centeno y mijo. Abundan las castañas, las avellanas, que se extraen para Inglaterra, y muchas clases de frutas, especialmente manzanas de que se saca sidra con que suplir la falta del vino, que solo se coge en algunos parages de la parte occidental.—El ramo mas productivo del comercio de Asturias es el ganado vacuno, de cerda y muy particularmente el mular que se cria en sus abundantes pastos. Los bosques proporcionan mucha madera de construccion que va disminuyendo por abandono; y por todas partes hay minerales de varias clases especialmente de hierro, azogue, calamina y carbon.—La industria consiste en la pesca y su salazon, en la fabricacion de manteca á estilo de Flandes, en varias tenerías, herrerías, martinets y fábricas de acero, papel, cristales, velas esteàricas, àcidos, armas de fuego, de beneficio de azogue, y 4 de fundicion de hierro en grande escala. Para que todas estas industrias puedan desarrollarse y progresar debidamente se necesitan fáciles comunicaciones y puertos cómodos, de que por desgracia carece todavia la peligrosa costa de esta provincia. Hay un ferro-carril que apenas sirve para los arrastres de los carbones de Langreo á Gijon; y se trabaja con actividad en algunas carreteras que deben atravesar este montuoso pais.

228. *Division.* Del principado de Asturias se ha formado la provincia de *Oviedo*, dividida en 76 concejos con un ayuntamiento cada uno.

229 *OVIEDO.*—Tiene de superficie 341 leguas ó 10,595 kilómetros cuadrados, con mas de 524.529 almas y 15 partidos judiciales: *Avilés, Belmonte, Cangas de Onís, Cangas de Tinéo, Castropol, Gijon\*, Grandas de Salime, Infiesto, Luarca, Llanes, Oviedo\*\*, Pola de Laviana, Pola de Lena, Pravia y Villaviciosa.*

230 *Poblaciones.*—*Oviedo*, ciudad episcopal, con 14,156 almas, buena catedral gótica, notable por su alta torre y sus venerables reliquias, objeto antiguamente de numerosas

peregrinaciones, tiene establecimientos de beneficencia, *universidad* con buena biblioteca, escuela de dibujo, bonito teatro y frondosos paseos: su industria está reducida á una fabrica de armas de fuego, otra de cigarros, un cubilote, tenerias y varios telares. Dista 79 leguas de Madrid.—En la costa se halla *Gijón* la segunda poblacion de la provincia con 10,378 habitantes, y escuela profesional de industria y náutica, que con el nombre de Instituto asturiano, empezó á organizar Jovellanos, tiene fabrica de cristales, de velas esteàricas, de ácidos y de cigarros; es plaza de armas pero las fortificaciones se hallan solo empezadas: su puerto es el de mas comercio de Asturias. *Castropol*, *Viavelez*, *Puerto Vega*, *Naria*, *Luarca* 2,298, *Cudillero*, *Muros*, *San Estevan de Pravia*, *Avilés* 3,279, *Luanco*, *Candás*, el *Puntal*, *Rivadesella* 969 y *Llanes* 1,250, son pequeñas poblaciones con puertos medianos, situadas algunas de ellas sobre rias de poca extension. En el interior se halla la *Vega de Rivadeo* 1,822, en deliciosa situacion sobre el Eo: *Cangas de Tineo* 1,013, notable por sus escelentes jamones: *Grado* 1,534, en una hermosa vega bañada por el Nalon: *Pravia* á la izquierda del mismo rio, en el que se cojen muchos salmones y lampreas: las *Polas de Lena*, *Laviana y Siero* 1,411, con buenos mercados de ganado vacuno. *Trubia* 1,271, y *Mieres* tienen grandes fábricas de fundicion de hierro, y la primera de cañones, y en las *Caldas* á una legua de Oviedo, hay baños termales muy concurridos. *Sama de Langreo* notable por las minas abundantísimas de carbon de sus alrededores, y por dos fabricas para elaborar el hierro: un ferro-carril pone este valle en comunicacion con el puerto de Gijón. *Villarviciosa* en buena situacion sobre una pequeña ria, con cosecha abundante de manzana y fabricacion de sidra. *Cangas de Onís* 1,063, sobre el Sella, á una legua de la cual se halla el famoso santuario de *Covalonga*.

## PROVINCIAS VASCONGADAS.

231. *Límites.* Confinan al E. con el mar Cantàbrico ó golfo de Vizcaya, al E. con Francia y Navarra, al S. y al O. con Castilla la Vieja.

232. *Clima, producciones e industria.* Se hallan estas provincias atravesadas en todas direcciones por varias cordilleras mas ò menos elevadas, derivaciones del Pirineo: los árboles que las pueblan, proporcionan leña para las muchas herrerías del país y maderas para la construcción naval. En las faldas de las montañas y en las vegas que las separan se recogen bastantes *granos*, especialmente *maiz*, sabrosas *frutas* y aun *uvas*, con que se hace un vino poco espirituoso llamado *chacolí*. La industria consiste principalmente en la elaboración del excelente hierro que se extrae, entre otras, de las abundantes minas de Somorrostro, habiendo además fábricas de papel, cristales y algodón, y de obras de ebanistería y tegidos de lienzo. En este país, como en las demás provincias del N. de España, la población está esparcida en pequeños lugares; pero aquí se distinguen por la limpieza, aseo y bonita construcción de las casas. Los caminos y las posadas son tenidas por las mejores de España. El comercio es activo por tierra y mar.

233. *Division.* Las provincias *Vascongadas*, dichas también *erentas*, por los muchos privilegios de que gozaban, son tres, *Vizcaya, Guipúzcoa y Alava*.

234. *VIZCAYA.*—Tiene 70 leguas ó 2,197 kilómetros cuadrados de superficie, 160,579 habitantes y 5 partidos judiciales: *Bilbao\*\**, *Durango*, *Guernica*, *Marquina y Valmaseda*.

235. *Poblaciones.* *Bilbao*, con 17,649 almas, es una hermosa villa, notable por la limpieza de sus calles, buenas casas, activa industria y mucho comercio: se halla à la derecha del Nervion sobre el que tiene un magnífico puente colgante. Dista de Madrid 70 leguas.—*Portugalete y*

*Olaveaga* 833, se hallan sobre la ría de Bilbao, y en sus puertos se descargan los buques que no pueden llegar à la capital. Se encuentran ademas en la costa *Somorrostro*, con minas de escelente hierro, el mejor de España: *Bermeo* 3,913, y *Lequeitio* 2,773 puertos de mucha pesca. En el interior està *Valmaseda* en la comarca llamada las *Encartaciones*; *Guernica* donde se celebran las juntas generales del *señorío de Vizcaya*, y la primera de ellas à la sombra de un viejo roble; *Marquina* villa pequeña y linda. *Orduña*, con 2,019 almas, ciudad sobre el Nervion.

236. GUIPUZCOA. Tiene 60 leguas ó 1,884 kilómetros cuadrados de extension, 156,493 habitantes y 4 partidos: *Azpeitia*, *San Sebastian\*\**, *Tolosa\*\** y *Vergara*.

237. *Poblaciones*.—*San Sebastian*, con 9,484 almas, calles tiradas à cordel y buenas fortificaciones: es puerto de mucho comercio é industria, que consiste principalmente en jarcias y obras de hierro. Dista de Madrid 81 leguas.—*Motrico* 2,171, *Deva* 1,136, *Guetaria*, *los Pasages* y *Fuenteravía* son puertos de algun comercio. *Irun* 2,765, con un puente sobre el Bidasoa por donde se pasa à Francia.—En el interior, *Tolosa*, bonita villa, con 5,206 almas, sobre el rio Oria, calles rectas, buenas casas y fábricas de armas, papel y utensilios de hierro y cobre. *Azcoytia* 1,668, *Santa Agueda* y *Cestona* 933, son notables por sus aguas minerales: *Azpeytia* 2,339, sobre el Urola, en cuyas inmediaciones se halla el santuario de San Ignacio de Loyola, fundador de los Jesuitas: *Placencia* 2,178, con fábrica muy acreditada de armas de fuego: *Oñate* 4,812, ciudad con manufacturas de hierro y *Salinas* con minerales de sal. *Vergara* con 3,237 habitantes, tiene un Real Seminario Científico industrial muy acreditado.

238. ALAVA. Tiene 100 leguas ó 3,121 kilómetros cuadrados de extension, 96,398 habitantes y 3 partidos judiciales: *Amurrio*, *la Guardia* y *Vitoria\*\**.

239. *Poblaciones*.—*Vitoria*, con 15,569 almas, està situada en una espaciosa llanura, regada por el Zadorra y rodeada de montañas, con buen instituto, seminario nuevo,

bonito teatro y hermosa plaza: tiene mucha industria de obras de hierro y ebanisteria y algunas fábricas de curtidos. Dista de Madrid 65 leguas.—Las principales poblaciones son *Amurrio* con 2,213 habitantes. *Salinas de Añana* con fuentes de agua salada de que se extrae mucha sal: *la Bastida*, cerca del Ebro, en terreno feraz y con mucho viñedo; y *la Guardia* con 2,737 habitantes, murallas antiguas y fértil campiña.

## ART. 4.º

## REINO DE NAVARRA.

240. *Limites*. Tiene al N. los Pirineos que le separan de Francia, al E. el Aragon, al S. este mismo y Castilla la Vieja y al O. Alava y Guipúzcoa.

241. *Producciones é industria*. Hacia los Pirineos es montuoso y está cubierto de bosques y pastos en que se mantienen muchos ganados; en las orillas del Ebro es por el contrario llano y mas fértil, produce *granos*, *vinos* estimados y *aceites* que pasan á Francia. Hay algunos indicios de minerales de *carbon* de piedra, *plata* y aun *oro*; pero se benefician solamente los de *hierro*. La industria no es tan activa como en las provincias Vascongadas; se fabrican, sin embargo muchos lienzos, paños bastos y otros tejidos de lana, cordeles y alpargatas. Los caminos son muy buenos. Las producciones se estraen para Francia.

242. *Division*. El reino de *Navarra*, que no careció de importancia en la edad media, se unió definitivamente á Castilla en tiempo de los reyes Católicos, formando en la actualidad la provincia del mismo nombre.

243. NAVARRA.—Tiene 338 leguas ó 10,478 kilómetros cuadrados de superficie, 297,422 habitantes y 5 partidos judiciales: *Aoiz*, *Estella\**, *Pamplona\*\**, *Tafalla* y *Tudela\**.

244. *Poblaciones*.—*Pamplona*, sobre el Arga, con 22,702 almas, es ciudad episcopal, *residencia del Capitan*



*general*, plaza fuerte con buena ciudadela, audiencia é instituto; sus calles son anchas y sus paseos agradables. De Madrid dista 80 leguas.—En los confines de Francia hay diferentes valles en que se coge mucho lino y cáñamo y se mantiene toda clase de ganados, particularmente lanar trashumante: los valles principales son, el *Baztan*, *Eugui*, *Roncesvalles*, *Salazar*, *Aezcoa* y *Roncal*.—*Sangüesa* 2,340, es una pequeña ciudad sobre el río Aragón. *Estella* 4,250, sobre el Ega con alguna industria y término feraz. *Puente la Reina* con un puente sobre el Arga y mucho viñedo. *Tafalla* y *Obite* pequeñas ciudades sobre el Cidacos con deliciosa campiña, la última conserva un magnífico palacio de sus antiguos Reyes. *Viana* con buenos pastos y *Peralta* con esquisitos vinos. *Caparroso*, sobre el Aragón con buen puente y fábricas de alambre.—A la derecha del Ebro se hallan: *Fitero* sobre el Alhama y *Cascante* sobre el Queiles con alguna industria, aguas minerales y fértiles alrededores: *Tudela* con 6,000 almas, ciudad que fue episcopal, con un magnífico puente sobre el Ebro y la escuela de agricultura de Castel-Ruiz: en sus inmediaciones comienza el *Canal de Aragón* llamado también *Imperial*.

## ART. 5.º

## REINO DE LEON.

245. *Límites*. Confina al N. con Asturias, al E. con Castilla la Vieja, al S. con Estremadura y al O. con Portugal y Galicia.

246. *Producciones é industria*. Este país es montuoso en la parte septentrional, en la que abundan los pastos con que se mantienen numerosos rebaños trashumantes de merinos, y se recoge mucho lino; al mediodía es llano y produce muchísimos granos, excelentes garbanzos, frutas delicadas y vino en abundancia. La industria consiste en algunas herrerías y martinetes, fábricas de aguardiente, paños bastos y papel. El *canal de Castilla* ha contribuido à ani-

mar el comercio y la industria, por él se conducen á Santander los granos que tan abundantemente produce la *tierra de Campos*, y sus aguas ponen tambien en movimiento varias fábricas de harina, que se envia á nuestras colonias de las Antillas.

247. *Division.* El reino de Leon se halla dividido en las 5 provincias siguientes: *Leon, Palencia, Zamora, Valladolid y Salamanca.*

248. LEON.—Tiene 515 leguas ó 15,971 kilómetros cuadrados de extension, 348,756 almas y 10 partidos judiciales, que son: *Astorga\**, *la Bañeza*, *Leon\*\**, *Murias*, *Ponferrada\**, *Riaño*, *Sagun*, *Valencia de Don Juan*, *Vecilla* y *Villafranca\**.

249. *Poblaciones.*—*Leon*, ciudad episcopal de 9,603 almas y deliciosa campiña en la confluencia del Torío y Bernesga, con seminario, instituto, escuela de veterinaria y algunos edificios notables como San Isidro de estilo bizantino, panteon de los reyes de Leon, una bellísima catedral gótica que amenaza ruina, sino se la repara, y el magnifico edificio de San Marcos de los mejores tiempos del Renacimiento, que ocupan ahora misioneros Jesuitas: la industria es bien insignificante, pero va adquiriendo importancia su comercio de granos con Asturias. Dista de Madrid 58 leguas.—En la parte septentrional de la provincia se encuentran algunos valles, formados por las montañas que la separan de Asturias, en las cuales se cria mucho ganado vacuno, caballar y lanar trashumante: el Vierzo es el mas importante de estos valles, las pequeñas villas de *Ponferrada* 2,379. y *Villafranca* 3,247 son los pueblos mayores, y entre sus cosechas figura el vino. *Riaño*, pequeña poblacion en la misma cordillera. *Sabero*, pequeño pueblo notable por una fábrica de fundicion de hierro. *Astorga*, ciudad episcopal con 4,804 almas, catedral gótica y antiguas murallas: se halla en el territorio de los *Maragatos*. *La Bañeza* 2,830, y *Mansilla* 1,101, son pueblos de alguna consideracion. *Valencia de D. Juan* 1,748, sobre el Ezla, tiene feraz campiña, igualmente que *Sahagun* 2,610,