EL UNIVERSO

EN 1870.

POR F. VELARDE.

CONTIENE

NOCIONES DE GEOMETRIA Y METROLOGIA.
Y TRATADOS DE COSMOGRAFIA,
CRONOLOGIA MATEMÁTICA É HISTÓRICA, GEOGRAFÍA FÍSICA Y POLÍTICA,
ESTADÍSTICA UNIVERSAL.
GEOGRAFIA DESCRIPTIVA É HISTÓRIA.

SOLA VÉRITAS IN AETERNUM INVICTA
Solo la verdad es eternamente invencible.

BARCELONA.
ESTABLECIMIENTO TIPOGRÁFICO DE JAIME JEPÚS ROVIRALTA.
CALLE DEL CÁRMEN, NÚM. 77, BAJOS.
1870.

Vincent Brooks Day & Son, lith

EL UNIVERSO

EN 1870

por F. Velarde.

CONTIENE

NOCIONES DE GEOMETRÍA Y METROLOGÍA,
Y TRATADOS DE COSMOGRAFÍA,
CRONOLOGÍA MATEMÁTICA É HISTÓRICA, GEOGRAFÍA FÍSICA
Y POLÍTICA, ESTADÍSTICA UNIVERSAL, GEOGRAFÍA
DESCRIPTIVA É HISTÓRIA.

MULTA PAUCIS.
Muchas ideas en pocas palabras.

BARCELONA.-1870.

NOCIONES DE GEOMETRIA.

Numeri regunt Mundum.

Qué son **Matemáticas?** Las ciéncias de la cantidad. *En qué* **se dividen?** En puras y mistas. Las Matemáticas **puras** tienen por objeto la cantidad discreta y la contínua; y las Matemáticas **mistas** la intensiva. *Cuál es el* **instrumento de las Matemáticas?** El **cálculo** que comprende la **Aritmética, ciencia de los números** y el **Algebra, ciencia de las fórmulas.** *Cuál es la* **ciencia de la cantidad contínua?** La **Geometria.** *Cuáles son las* **ciencias de la cantidad intensiva?** Las **ciencias físico-matemáticas** que bajo el nombre de Matemáticas mistas comprenden la Estática, Dinámica, Astronomía etc.

Qué es **cantidad?** Todo lo que es numerable ó mensurable.

En qué **se divide** *la cantidad?* En discreta, contínua é intensiva. *Qué es cantidad* **discreta?** Aquella, cuyas partes estan real ó idealmente separadas, v. g. 6 metros de paño, 6 naranjas. *Qué es cantidad* **contínua?** La que consiste en la estension y figurabilidad de los cuerpos, v. g. el volúmen de un prisma, la magnitud de una esfera. *Qué es cantidad* **intensiva?** La que consiste en las fuerzas naturales, como la enerjía de la luz, la poténcia de una máquina de vapor, la rapidez del movimiento.

Qué es **espácio?** Espácio **absoluto** es la inmensidad sin límites, el Universo infinito; y espácio **relativo** es la comparacion y medida de las formas que observamos en el Universo. *Qué es* **tiempo?** Tiempo **absoluto** es la eternidad, esto es, la vida infinita; y tiempo **relativo** es la comparacion y medida de las transformaciones que observamos en el Universo. *Qué es* **movimiento?** Movimiento **absoluto** es el progreso interminable del tiempo; y movimiento **relativo** es una fuerza que altera las relaciones de los cuerpos. *Qué son* **cuerpos?** Los fenómenos ó manifestaciones del espácio. *Cuántas* **dimensiones** *se consideran en los cuerpos?* Tres que constituyen la **estension concreta,** á saber: **latitud, longitud y profundidad.** *Qué resulta de la* **análisis** *y de la* **síntesis** *de esas tres dimensiones?* El punto geométrico ó matemático, las líneas, las superficies y los sólidos.

Qué es **punto** geométrico? Una idea que el hombre concibe, abstrayendo en los cuerpos las tres dimensiones que en ellos se consideran; así pues, el punto geométrico solo tiene valor subjetivo ó ideal y es al espácio lo que el instante al tiempo.

Qué es **línea?** Una série de puntos. *En qué se* **divide?** En recta y curva. *Qué es línea* **recta?** Aquella cuyos puntos están todos en una misma diréccion. *Qué es* **curva?** Aquella cuyos puntos están todos en diferente direccion. *En qué se divide la línea, atendiendo á sus combinaciones?* En vertical, horizontal, perpendicular, oblícua, diagonal, poligonal, espiral y paralela. **Es vertical** la que coincide con los polos del horizonte que son el zenit y el nadir: **horizontal,** la que es paralela al plano del horizonte: **perpendicular,** la que, combinándose con otra, forma con ella ángulos iguales: **oblícua,** la que, combinándose con otra, forma con ella ángulos desiguales: **diagonal,** la que está entre ángulos: **poligonal,** la que consta de várias rectas que tienen de dos en dos una estremidad comun: **espiral,** la que puede considerarse como com-

puesta de várias curvas; y **paralelas**, aquellas que en toda su estension conservan entre sí la misma distáncia.

Qué es **superficie?** Cuando en un cuerpo cualquiera se hace abstraccion de la profundidad, considerando únicamente la latitud y la longitud, se obtiene la idea de superficie. *En qué* **se divide?** En plana y curva. **Plano ó superficie plana** es aquella cuyos puntos están tódos en una misma direccion, como la que presenta el cristal de un espejo: y **superficie curva** es aquella cuyos puntos están todos en diferente direccion, como la que se vé en la caña de una columna. *En qué se divide la superficie curva?* En cóncava y convexa—si observamos el dombo de un templo, la parte interior nos dará idea de la superficie **cóncava** y la exterior de la **convexa.**

Cuántas dimensiones se consideran en el punto geométrico? Ninguna. *En la línea?* Una sola, á saber: longitud. *En la superficie?* Dos, latitud y longitud. *Y en los sólidos?* Tres, latitud longitud y profundidad.

Qué es **ángulo?** La separacion de dos líneas que se juntan en un punto llamado **vértice.** *Qué son* **lados del ángulo?** Las dos líneas que le forman. *De dónde procede el* **valor del ángulo?** De la mayor ó menor inclinacion de las líneas que le forman. *En qué* **se divide** *el ángulo?* En recto, agudo obtuso, etc; es **recto** el que está formado por dos líneas perpendiculares entre si y por consiguiente consta de 90°: **agudo,** el que consta de menos de 90°; y **obtuso,** el que consta de mas de 90°.

Qué es **triángulo?** Una figura que consta de tres líneas y tres ángulos. *En qué* **se divide** *el triángulo?* Hay várias clases de triángulos; pero nosotros nos limitamos á hablar del *triángulo rectángulo,* que es el que consta de un ángulo recto. En el triángulo rectángulo C B P el lado C B opuesto al ángulo recto P se llama **hipotenusa,** el lado B P **base,** y el lado P C **perpendicular.** La base y la perpendicular se llaman tambien **catetos.** *Cuál es* **la propiedad de cualquier triángulo rectángulo?** Que el cuadrado de la hipotenusa es igual á la suma de los cuadrados de los catetos, y por consiguiente, el cuadrado de cualquiera de los catetos es igual al cuadrado de la hipotenusa menos el cuadrado del otro cateto.

Esta fórmula es susceptible de muy útiles aplicaciones. Si deseamos, por ejemplo, averiguar qué distáncia média entre el punto B y la cima C de una torre, y sabemos que la distáncia del punto B al punto P (base de la torre), es de 60 piés y 80 la altura de la misma P C, resolveremos el problema del modo siguiente: Se eleva al cuadrado el valor de los catetos y se suman, y de esa suma se extrae la raiz cuadrada, y esa raíz señalará el valor de la hipotenusa ó lo que es lo mismo la distáncia que média entre el punto B y el punto C que es la cima de la torre.
PRÁCTICA:

Base.	B P = 60^2 — 3,600+
Perpendicular.	P C = 80^2 = 6,400=
	1) 10000. (100 piés

Resulta que 100 piés es la distáncia que hay entre el punto B y la cima de la torre.

Conocido el valor de la hipotenusa y el de un cateto, cómo se averigua el valor del otro cateto? Del modo siguiente: se eleva al cuadrado el valor de la hipotenusa y el valor del cateto conocido, luego se restan y después se extrae la raiz cuadrada de la diferéncia y el número que resulte será el valor del cateto desconocido. Supongamos que se ignora la distáncia que média entre el punto B y el punto P, que ese espácio está cortado por un rio y nos proponemos echar sobre él un puente y que sabemos la distáncia que hay entre el punto B y el punto C, así como tambien la que média entre P y C; en semejante caso—*cómo averiguaremos de cuántos piés de largo debe constar el puente*

sin medir materialmente el rio? Del modo siguiente: se eleva al cuadrado el valor de la hipotenusa B C y el valor del cateto conocido P C, luego se restan y después se extrae la raíz cuadrada de la diferéncia que resulte y esa raíz cuadrada expresará el número de piés que debe tener de largo el puente en cuestion. PRÁCTICA:

Hipotenusa.	B C = 100^2 =	10,000—	
Perpendicular.. . . .	P C = 80^2 =	6,400=	
	6)	3,600	(60 p.

Resulta que el puente debe tener de largo 60 piés.

Qué es **Figura?** Cualquier espácio cerrado por líneas. *Cómo se mide en unidades cuadradas el área de un triángulo?* Se multiplica la base por la mitad de la altura. *Cuántos metros contiene el área de un terreno triangular con 80 metros de base y 100 de altura?*

Base.	80 ×	
Altura $^{100}/_{2}$ . . . =	50 =	4,000 metros.

Resulta que el área ó superficie de un triángulo con 80 metros de base y 100 de altura contiene 4,000 metros cuadrados.

Qué es **cuadrado?** Una figura que consta de cuatro lados iguales rectos. *Qué es* **cuadrilátero?** Una figura que tiene dos lados opuestos paralelos y cuyos ángulos y lados opuestos son iguales.

Qué es **rectángulo?** Una figura que consta de cuatro rectas, de las cuales dos, aunque iguales y paralelas entre sí, son menores que las adyacentes.

Qué es **losange?** Un paralelógramo que tiene cuatro lados iguales.

Qué es **trapécio?** Un cuadrilátero con solo dos lados iguales.

Cómo se mide en unidades cuadradas el área ó superficie de un cuadrado, de un rectángulo ó de un paralelógramo? Se multiplica la base por la altura. PRÁCTICA: *Cuántos kilóm. c. contiene un terreno de forma rectangular con 500 kilóm. de base y 200 de altura?* — 500 × 200 = 100,000. Resulta que un terreno de forma rectangular con 500 kilómetros de base y 200 de altura contiene 100.000 kilóm. c.

Qué es **circunferéncia?** Una curva que limita y cierra un plano y cuyos puntos distan todos igualmente de otro punto interior llamado **centro.** *Qué es* **círculo?** Un plano cerrado por la circunferéncia, así la circunferéncia es una línea y el círculo una superficie. A pesar de esta distincion vulgarmente se confunden el círculo y la circunferéncia.

Qué es **diámetro?** Una recta que pasa por el centro del círculo y toca y termina en dos puntos de la circunferéncia. *Qué es* **rádio?** Una recta que parte del centro del círculo y toca y termina en un punto de la circunferéncia. *Qué es* **arco?** Cualquier parte de la circunferéncia. *Qué es* **cuerda?** Una línea que une las estremidades de un arco. *Qué es* **segmento?** La parte comprendida entre el arco y la cuerda. *Qué es* **secante?** Una cuerda que, prolongándose, corta por dos partes la circunferéncia. *Qué es* **tangente?** Una línea esterior que toca en un solo punto de la circunferéncia. *Qué es* **sector?** Una parte del círculo comprendida entre dos rádios.

Qué son **círculos concéntricos?** Los que tienen el mismo centro, pero diferente rádio.

Qué es **ánulo** ó **corona?** El espácio que média entre dos circunferéncias concéntricas. *En qué se divide todo lo que es circular?* En 360 partes iguales que se llaman grados: cada grado en 60' y cada minuto en 60": siguiendo el sistema decimal, la circunferéncia se divide en 400°, cada

grado en 100°, y cada minuto en 100''. *Qué es* **cuadrante**? La 4.ª parte del círculo y tambien un instrumento que la representa: así un cuadrante consta de 90 á 100° segun la division á que se refiera.

Conocido el diámetro de un círculo, cómo se calcula la circunferéncia? Estableciendo la siguiente proporcion de Arquímides: 7 : 22 como el número dado es á x; ó esta otra: 1 es á 3.1416 como el número es dado es á x. PRÁCTICA. *De cuántos mir. consta la periféria ecuatorial de la Tierra, constando su diámetro ecuatorial de 1273.3 mir. .?*

1 : 3.1416 : : 1273.3 : x = 4,000.09928.

Resulta que si el diámetro ecuatorial terrestre consta de 1273.3 mir. la circunferéncia ecuatorial contiene 4,000,09928 mir. *Conocida la circunferéncia de un círculo,* **cómo se calcula el diámetro**? Resolviendo esta proporcion de Arquímedes: 22 es á 7 como el número dado es á x; ó esta otra: 3.1416 es á 1 como el número dado es á x. PRÁCTICA. *De cuántos mir. liniales consta el diámetro de la Tierra, constando de 4,000.09928 la circunferéncia?*

3.1416 : 1 : : 4,000.09928: z = 1273.3 Resulta que si la circunferéncia ecuatorial terrestre consta de 4,000.09928 mir. liniales, el diámetro de la Tierra contiene 1273. 3 mir. lin. *Cómo se calcula en unidades cuadradas el área ó superficie de un círculo?* Multiplicando el cuadrado del diámetro por. 7854 ó multiplicando la circunferéncia por la mitad del rádio. PRÁCTICA. *Cuántas yardas c. contiene el área ó superficie de un círculo, cuyo rádio consta de 3 ydas?* Si el rádio consta de 3 ydas, el diámetro consta de 3×2, esto es de 6 y el cuadrado de 6 es 6×6=36 y 36×.7854 equivalen á 28.2744 ydas. Resulta que un círculo con 3 ydas de rádio contiene 28 ydas. 2744 diez milésimos de yarda. *Cómo se mide en unidades c. el área de un ánulo ó corona?* Se miden los dos círculos concéntricos, luego se restan y la diferéncia señalará el valor del ánulo ó corona. *Qué es* **elipse**? Una figura oval que tiene dos diámetros desiguales, uno de ellos se llama **eje mayor** y **eje menor** el otro: llámanse **focus de la elipse** dos puntos cuyas distáncias á los estremos del eje menor son iguales á la mitad del eje mayor. *Cómo se mide en unidades c. la estension superficial de una elipse?* Se multiplica el eje mayor por el menor y el producto se multiplica por .7854. PRÁCTICA. *Cuál es la estension superficial de un terreno de contorno elíptico, cuyo eje mayor consta de 500 mt. y el menor de 300.*

Eje mayor.	500×
Eje menor.	300=150,000×
	7854=
	39270+
	7854 = 117,810 metros cuadrados.

Resulta que un terreno de contorno elíptico, cuyo eje mayor consta de 500 mt. y el menor de 300, contiene 117,810 mt. c.

Qué es **parábola**? Una curva abierta, cuyas ramas se van separando á medida que se prolongan. *Qué es* **hipérbola**? Una curva abierta con menor curvatura que la parábola.

Qué es **esfera?** segun la define Platon, es un poliedro de caras infinitas, emblema de la música; ó es un cuerpo redondo que tiene igual diámetro en todas direcciones. *Qué es* **eje**? Una linea recta que pasa por el centro de la esfera y termina en dos puntos llamados polos. *Qué es* **centro esférico**? Un punto interior equidistante de todos los puntos de la superficie esférica. *Qué es* **círculo máximo**? Un plano que tiene el mismo centro y el mismo rádio que la esfera y por consiguiente la divide en dos partes iguales llamadas **hemisférios.** *Qué es* **círculo menor**? Un plano que no tiene ni el mismo centro ni el mismo rádio que la esfera y por consiguiente la divi-

de en dos partes iguales llamadas **segmento mayor** *y* **segmento menor** *ó* **casquete esférico.**

Cómo se calcula en unidades c. la estension superficial de un globo ó esfera? Se multiplica el cuadrado del diámetro por 3.1416 ó se multiplica la circunferéncia por el diámetro. PRÁCTICA. *Suponiendo la Tierra perfectamente esférica y constando su diámetro de 1273.3 mir. y su circunferéncia de 4,000.09928, cuál será en mir. c. el valor total de su área?*

Circunferéncia de la Tierra.	4,000.09928×
Diámetro de la Tierra.	1273.3=
	1200029784+
	1200029784 +
	2800069496 +
	800019856 +
	400009928 =
	5093,326.413224

Resulta que si la circunferéncia terrestre consta de 4,000.09928 miriámetros lineales y el diámetro de 1273.3 el área total de la Tierra contiene 5.093,326.413224 miriám. c.

Cómo se calcula en unidades cúbicas el contenido sólido de un globo ó esfera? Se multiplica la superficie por el diámetro y el producto se parte por 6; ó se multiplica la superficie por la tercera parte del rádio. PRÁCTICA. *Cuántos miriámetros cúbicos contiene la Tierra, constando su área de 5.093,326,413224 mir. c. y su diámetro de 1273.3 mir. lineales?*

Area de la Tierra.	5.093,326.413224 ×
Diámetro de id.	1273.3 =
	15279979239672 +
	15279979239672 +
	35653284892568 +
	10186652826448 +
	5093326413224 =
	$\frac{6485332521}{6}\left(\frac{9581192}{0000000}\right.$ = 1,080.888,753.5

Resulta que si el área terrestre consta de 5.093,326.413224 miriám. c. y el diámetro de 1273.3 miriám. lineales, la Tierra contiene 1,080.888,753.5 miriám. cb.

Cómo se averigua cuántas veces una esfera es mayor que otra? Los volúmenes de las esferas están entre sí en la misma proporcion que los cubos de sus diámetros: Así, para averiguar cuántas veces un globo es mayor que otro, cubicaremos los diámetros y dividiremos el mayor por el menor y el cuociente espresará cuántas veces uno es mayor que otro. PRÁCTICA. *Tenemos dos esferas, una con 50 y otra con 100 piés de diámetro, cuántas veces mayor que la primera es la segunda?*

Diámetros.	100×	50×	1.ª *poténcia*
	100=	50=	
	10000×	2500× cuadrado	2.ª *poténcia*
	100=	50=	
	1000000 :	125000 cubo ó	3.ª *poténcia* = 8 veces.

Resulta que la segunda es ocho v. mayor que la primera. *Cuántas veces menor que la Tierra es el planeta Marte, teniendo próximamente el diámetro de este* 660 *mir. y* 1273 *el de aquella?*

1.ª *poténcia*.	1273×	660× . . . . . diámetros
	1273=	660=
	3819+	000+
	8911 +	3960 +
	2546 +	3960 =
	1273 =	
2.ª *poténcia ó cuadrado*.	1620529 ×	435600×
	1273 =	660=
	4861587 +	000000+
	11343703 +	2613600 +
	3241058 +	2613600 =
	1620529 =	
3.ª *poténcia ó cubo*. . .	2062933417 :	287496000=7 $\frac{50461417}{2062933417}$

Resulta que Marte es próximamente 7 veces menor que la Tierra.

Qué es **prisma**? Un sólido que consta de bases planas y de caras paralelógramas. *Qué es* **cilindro**? Un sólido circular con diámetros iguales y bases paralelas. *Qué es* **pirámide**? Un sólido limitado por vários triángulos, cuyas bases están todas en un mismo plano, teniendo un vértice comun. *Qué es* **cono**? Un sólido de base circular que decrece por igual hasta un punto llamado vértice.

Cómo se mide en unidades c. el área lateral de un prisma, de un cilindro ó de un paralelipipedo? Se multiplica la periféria de la base por la altura. *Cómo se mide en unidades cb. el contenido sólido de un cilindro ó de un paralelipipedo?* Se multiplica la superficie de la base por la altura. *Cómo se mide en unidades c. la superficie lateral de un cono?* Se multiplica la periféria de la base por la mitad de la distáncia que média entre el vértice y la misma periféria. *Cómo se mide en unidades cúbicas el contenido sólido de una pirámide ó de un cono?* Multiplicando la superficie de la base por la tercera parte de la altura. PRÁCTICA. *Cuántas pulgadas cb. contiene un pan de azúcar con* 60 *pulgadas c. de base* y 36 *pulgadas lineales de altura.*

Area de la base. . . . . 60×

Tercera parte de la altura. . . $^{36}/_{3}$= . . . 12= 720 pulg. cb.

EJERCICIOS PRELIMINARES Y METROLOGÍA.

Qué es **esfera armilar**? Una máquina compuesta de vários globos que representan los planetas para esplicar sus respectivas posiciones, magnitudes y movimientos. *Qué es* **globo celeste**? Un cuerpo esférico que representa el órden de las constelaciones en que se agrupan las estrellas. *Qué es* **globo terrestre**? Un cuerpo esférico que representa la Tierra. *Qué son* **mapas**? Representaciones de toda la Tierra ó de alguna parte de ella por médio de superfícies planas. *En qué* **se dividen los mapas**? En totales y parciales: **total**, el que representa toda la Tierra; y **parcial**, el que representa alguna parte de ella. *En qué se dividen los mapas totales?* En planisfério ó mapa-mundi y en universal ó de Mercátor. El **planisfério ó mapa-mundi** representa toda la Tierra en dos círculos excéntricos y el mapa de proyeccion de Mercátor la representa en una superficie rectangular. *En qué se dividen los mapas parciales?* En generales, particulares, corográficos, topográficos, hidrográficos y mineralógicos: **general**, el que representa una de las cinco partes del mundo, v. g. la América: **particular**, el que representa una nacion, v. g. la República Argentina: **corográfico**,

el que representa una provincia, estado ó departamento, v. g. el estado de Tamaulipas: **topográfico**, el que representa cualquiera lugar con todas sus circunstáncias, v. g. el de Barcelona: **hidrográfico ó náutico**, el que representa alguna parte del Océano, mares, sondas, rumbos, puertos, etc.; y **mineralógico** el que representa la calidad de los terrenos y las espécies de minerales que en ellos se encuentran. *Qué es* **atlas**? Una coleccion de mapas. *Qué debe advertirse respecto de los mapas*? Que en ellos el N. está en la parte superior, el S. en la inferior, el E. á la derecha y el O. á la izquierda. Los **paralelos** están trazados de E. á O. y los **meridianos** de N. á S. Los **grados de lat.** se designan en los estremos de la derecha y de la izquierda y **los de long.** arriba y abajo y á veces en el Ecuador: los **montes y selvas** se figuran con sombras, **los rios** con líneas tortuosas, **los desiertos** con espácios que apenas tienen sombra, **los bancos, bajios** y lugares de poco fondo con puntos y á veces con números y los **rumbos** con líneas.

Qué es **escala**? Una línea graduada que sirve para medir las distáncias rectas de los lugares. *Cuáles son las medidas itinerárias ó liniales que mas se usan?* La **circunferéncia** que consta de 360° y sirve para medir el movimiento circular de los cuerpos: el **cuadrante** que consta de 90°, **el octante** de 45 y el **signo** de 30: **grado** es $^1/_{360}$ de la circunferéncia.

Un **grado terrestre** equivale próximamente á

11.50	miriámetros
15.00	millas alemanas
20.00	léguas españolas, portuguesas, brasileras ó polacas
21.00	léguas argentinas
25.00	léguas francesas
26.00	léguas mejicanas
60.00	millas marinas inglesas, españolas, francesas, italianas
60.25	millas comunes inglesas
104.25	Werstas de Rusia
111.11	kilómetros y á 194 lys de la China.

Cómo se reducen las lég. c. á mill. c.? Se elevan al cuadrado el núm. de lég. y el de mill. que entran en un grado y luego se plantea una proporcion geométrica. Puede abreviarse la operacion multiplicando las lég. por 9. PRÁCTICA. *A cuántas mill. c. equivalen 40 lég. c.*?

En un grado entran..... lég. 20 × y 60 × millas.

$$20 = \quad 60 =$$
$$400: \quad 3600 : : 40: x = \frac{3600 \times 40}{400} = 360 \text{ mill c.}$$

Abreviacion..... 40 × 9 = 360 mill. c. Resulta que 40 lég. c. equivalen á 360 mill c. *Cómo se reducen los kilóm. c. á lég. c.*? Se elevan al cuadrado las lég. y los kilóm. que entran en un grado y se resuelve una proporcion geométrica. Puede abreviarse la operac. partiendo los kilóm. por 30.86. PRÁCTICA. *A cuántas lég. c. equivalen* 3,086 *kilóm. c.*? 3,086:30.86 = 100 lég. c. *Cómo se reducen las lég. franc. de* 25 *al grado á lég. esp. de* 20 *al grado*? Estableciendo esta proporcion 25 : 20 como el núm. dado es á x. PRÁCTICA. *A cuántas lég. esp. equivalen* 200 *lég. franc.*? 25::20::200: x=200×20=40,000:25=160 lég. Resulta que 200 lég. franc. equivalen á 160 lég. esp. *A cuántas millas alemanas equivalen* 160 *lég. españolas*?

$$20:15::160: z = \frac{160 \times 15}{20} = 120 \text{ millas alemanas.}$$

Cuáles son los tipos que mas se usan en las mediciones lineales? El metro, la vara y la yarda.

Cuál es el **valor del metro**? Cerca de $^1/_{10.000,000}$ del cuadrante del Meridiano, esto es, de la distáncia que hay entre el Ecuador y el Polo: los múltiplos del metro son el decámetro, el hectó-

metro, el kilómetro y el miriámetro; y sus divisores el decímetro, el centímetro y el milímetro. *Qué es* **vara**? Una medida española que consta de 3 piés. Cada pié consta de 12 pulg., cada pulg. de 12 líneas y cada línea de 12 puntos. *Cuál es el* **valor métrico de la vara**? Ha sufrido alteraciones con el tiempo; así es que su valor actual varía segun los países: en Castilla, por ejemplo, equivale á 0.835906, en el Uruguay á 859.^{mm} y en la República Argentina á 866.^{mm}. *A cuántos metros equivalen 80 v. de Montevideo?* $80 \times 0.859 = 68.720$. Resulta que 80 v. de Montevideo equivalen á 68 met. y 720 milímetros. *A cuántos metros equivalen 9 v. de Castilla?* $9 \times 0,835906 = 7.523154$. *Qué es* **yarda**? Una medida inglesa igual á 0.91438 de metro y que por consiguiente vale 8.4 % mas que la vara castellana. *A cuántas varas castellanas equivalen 80 ydas?* 100:108.4::80: x $= \frac{108,4 \times 80}{100} = 86.72$. *A cuántas yardas equivalen 86.72 varas castellanas?* 108.4:100::86.72: z $= \frac{100 \times 86.72}{108.4} = 80$ varas.

Qué es **telescópio**? Un instrumento óptico que aumenta á la vista el volúmen de los objetos distantes, presentándolos bajo un ángulo mayor que el natural: así se dice que un telescópio aumenta los objetos tantas veces cuantas aumenta el ángulo natural. La Luna, por ejemplo, se presenta á la vista bajo un ángulo de 30' y un teloscópio que aumenta 100 veces los objetos la hace aparecer bajo un ángulo de 50°. Hay telescópios **reflectores** y **refractores** y los últimos se prefieren para los estúdios astronómicos. Los **telescópios mas famosos** son, el de L. Rosse en Irlanda de 50 piés que aumenta 8,000 v. los objetos y el de W. Herschel en Greenwich de 40 piés que los auméntaba 6,000 veces: tambien son notables el de M. Focoult en Fráncia y el de Cambridge, (*Kémbrich*) en los E. Unidos.

Qué significa secante? Cortante. *Tangente*? Que toca. *Sector*? Que corta. *Grado*? Paso. *Hemisfério*? Média esfera. *Perímetro*? Medida al rededor. *Periféria en griego y circunferéncia en latin*? Que lleva al rededor. *Pirámide*? Que tiene forma de llama. *Paralelipípedo*? Que tiene piés paralelos. *Paralelo*? Equidistante. *Cómo se mide el área de un semicírculo*? Se mide el arco por la mitad del rádio. *Qué significa diámetro*? Medida al través. *Ge raiz griega*? Tierra. *Geografía*? Descripcion de la Tierra. *Cosmos*? Universo, belleza. *Cosmogonia*? Generacion del Universo. *Cosmografía*? Descripcion del Universo. *Macro*? Grande. *Micro*? Pequeño. *Macrocosmos*? Grande Universo. *Microcosmos*? Pequeño Universo. *Tele*? Léjos. *Telégrafo*? Que escribe desde léjos. *Telescópio*? Que ve desde léjos. *Qué es* **braza** ó **toesa**? Una medida igual á 2 varas. *Qué significa deca*? Diez. *Hecto*? Ciento. *Kilo*? Mil. *Miri*? Diez mil y tambien infinito, así es que *miriorama* significa vision de lo infinito. *Análisis?* Descomposicion repetida. *Síntesis?* Composicion.

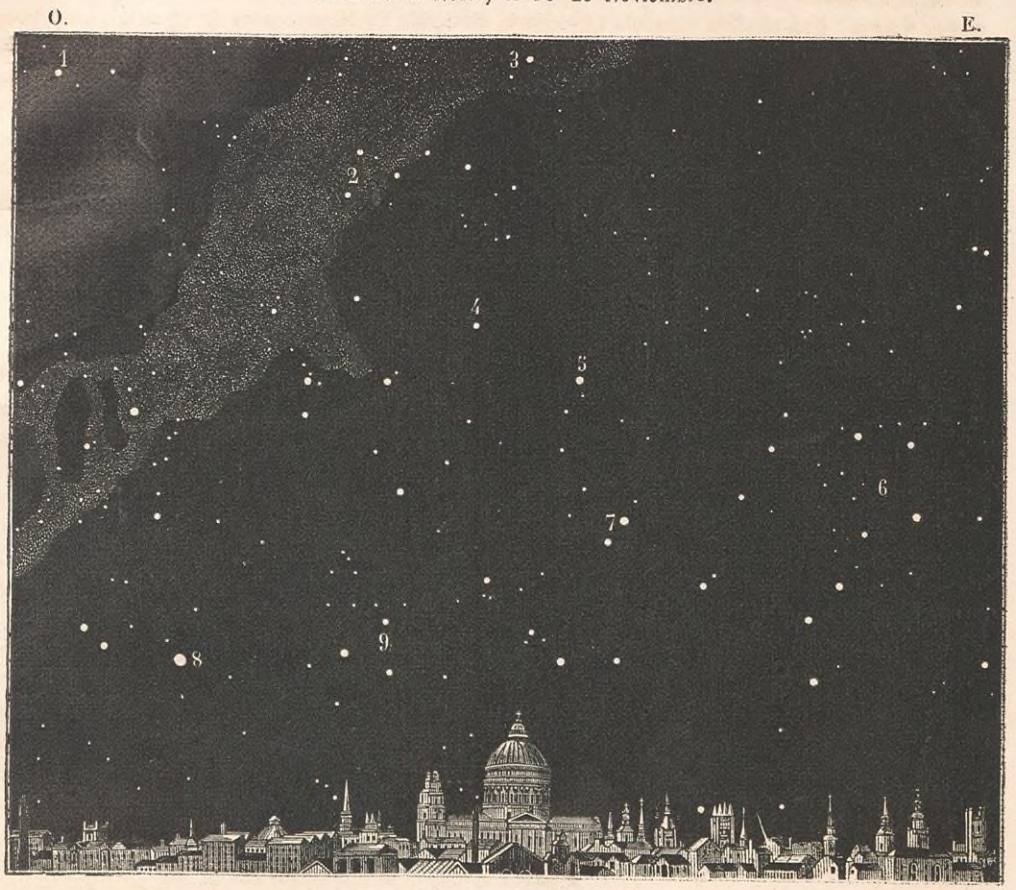
DE LA GEOGRAFÍA.—SU DIVISION.

Mens agitat molem.

Qué es Geografía? Segun la define Bacon (*B' con*) es la ciéncia del espácio y segun la forma que generalmente se le da y aun restituyendo á la palabra su valor etimológico, es la descripcion de la Tierra, ya considerándola como un astro, ya como un cuerpo, ya como la morada del hombre. Así la Geografía se divide en astronómica, física y civil. La Geografía astronómica que tambien se llama Cosmografía considera la tierra en sus relaciones con los demás astros: la Geografía física la describe, estudiando su formacion, magnitud, formas y productos; y la Geografía civil ó política clasifica las razas, describe las naciones y da una idea de todo lo que constituye la civilizacion que es la vida de los pueblos. *En qué se divide además la Geografía?* En antígua, de la edad media, moderna, sagrada é histórica.

HEMISFERIO SEPTENTRIONAL

Mirando al Norte, el 15 de Noviembre.



1. PEGASUS al S. de Lacerta y Cygnus, y al N. de Pisces y Aquárius, notable por el cuadrilátero que forman *Scheat* en el ángulo N. O. *Alpherat* en el N. E. *Algenib* en el S. E. y *Márkab* en el S. O. y que, combinándose con β y γ de Andrómeda y α de Perseo, presenta un conjunto semejante á las Osas. *Alpherat* corresponde á Andrómeda y hallándose en el Coluro de los equinóccios, por ella pasa el gran círculo que sirve para medir la ascension recta de los astros.—2. CASSIOPEA, opuesta á la Osa Mayor respecto del Polo, se reconoce por 5 estrellas que describen un polígono de E. á O. casi en el borde boreal de la Via láctea.—3. PERSEO entre Cassiopea y Andrómeda al O., y Auriga al E. en medio de la Via láctea, al N. de las Pléyades presenta una curva cóncava hácia el Polo.—4. CEPHEUS al S. O. de la Osa Menor.—5. α ALPHA, la estrella polar y la última de la cauda de la Osa Menor.—6. LA OSA MAYOR se reconoce al S. del Dragon por 4 estrellas de 2.ª magnitud que forman un cuadrilátero, á saber: *Dubhe*, *Merak* (guardas de la Osa), *Phekda*, *Megrez* y 3 que forman una cauda, á saber: *Alioth*, *Mizar* y *Alkaid*.—7. El cuadrilátero de la Osa menor.—8. LYRA, se reconoce entre el Cisne y Hércules al S. del Dragon por una estrella de 1.ª magnitud llamada *Vega*, que con *Deneb* en el Cisne y *Altair* en el Aguila forma un gran triángulo.—9. DRACO, el Dragon se reconoce por várias estrellas que brillan, describiendo líneas sinuosas en las regiones circumpolares El primer repliegue es notable por *Etanin* que recuerda el descubrimiento de la *aberracion* de la luz, y el segundo porque en él está el Polo boreal de la Eclíptica.

COSMOGRAFIA.

Par la dignité de son objet et par la perfection de ses theories l' Astronomie est le plus beau monument de l' esprit humain.—LAPLACE.

Qué es Cosmografia? La descripcion del Universo. *En qué se diferéncia la Cosmografia de la Astronomia?* Tiene el mismo asunto; pero la primera expone y describe y la segunda calcula y demuestra.

Qué es **Universo?** La infinita síntesis de todos los séres visibles é invisibles que constituyen la creacion incesante y perpétua en las inmensidades del tiempo y del espácio. La ciéncia que ha ido elevándose en una evolucion de mas de cincuenta siglos no ha podido concebir aun el maravilloso mecanismo de esa máquina estupenda por que á Dios le plugo reservarse la clave de la existéncia universal en el santuário altísimo de sus mistérios inefables. Sin embargo las investigaciones científicas no han sido estériles y en sus descubrimientos relativos á la mecánica celeste presentan un espectáculo que asombra. La pequeñez de los descubrimientos del espíritu del hombre, solo se advierte cuando se comparan con la suprema unidad del Universo.

Cuál es el **objeto de la Cosmografia?** Describir la esfera celeste y dar una idea del sistema solar y de sus consecuéncias para la medida del tiempo y del espácio. *Qué es* **esfera celeste?** El espácio en que giran el Sol, la Tierra y los demás astros. *Qué son* **astros?** Los cuerpos que giran en el espácio. *En qué* **se dividen?** En fijos y errantes: **fijos ó estrellas** son unos cuerpos luminosos que aunque giran sin cesar, formando siempre unos mismos grupos, guardan entre sí y respecto de nosotros una misma posicion relativa y **errantes** unos cuerpos opacos, como Marte, que nunca conservan la misma posicion relativa.

Cuántas son *las estrellas?* Innumerables: la simple vista descubre mas de 4,000 y con el auxílio de grandes telescópios se ven mas de 70.000,000 y aun es de conjeturarse que las estrellas así como el Sol sean el centro de vastos grúpos planetários y que todos esos luminosos centros de innumerables mundos arrastrados por una fuerza desconocida en las profundidades del espácio, verifiquen en períodos inconcebibles revoluciones armoniosísimas en derredor del gran centro universal. Parece tambien indudable que se estinguen algunas estrellas, pues Tycho Brahe vió desaparecer una después de haber brillado como un incéndio y que en los senos del eter existe el gérmen de nuevos mundos llamado **caos sideral** ó **sustáncia cósmica.** *Cuál es el* **volúmen de las estrellas?** Incomensurable; sin embargo los astrónomos, atendiendo mas á su brillo que á sus dimensiones, consideran **16 magnitudes:** las 6 primeras son visibles á la simple vista y las demás son telescópicas. Las de 1ª magnit. son 20, las de 2ª 60, las de 3ª mas de 200 y las demás innúmeras. *Son visibles en España todas las estrellas de 1ª magnitud?* No, señor: Canopo, Acharnar, A y B de Centauro y A y B de la Cruz Austral no pueden verse en aquellas latitudes. *Son visibles en el Uruguay todas las estrellas de 1ª magnitud?* Sí señor; el Uruguay y la República Argentina son paises muy felizmente situados para observarlas. *Sírvase V. enumerarlas, enunciando la constelacion á que corresponden y la parte de ella en que brillan.* La **Capella** en el pecho del *Auriga*, **Aldebaran** en el ojo del *Toro*, **Rigel** y **Betelgueze** en *Orion*, **Régulo** en la hoz de *Leo*, **Sirio** en la boca del *Can mayor*, **Procyon** en el vientre del *Can menor*, **Ca-**

nopo en el timon de la *Nave de Argos*, **Acharnar** al fin del *Rio de Eridano*, **Alpha** y **Beta** de *Centauro*, **Alpha** y **Beta** de la *Cruz—austral*, **Arcturo** en la rodilla de *Bootes*, la **Spica** en *Virgo*, **Antares** en el corazon de *Scórpio*, **Formalhaut** en la boca del *Pez austral*, **Deneb** en la cauda del *Cisne*, **Vega** en la *Lira* y **Altair** en el cuello del Aguila.—Deneb, Vega y Altair forman un triángulo y Deneb la cabeza de la mas notable cruz que resplandece en el cielo. *Por qué* **son notables** *Algol en Perseo y Gamma en Leo?* Por que de ellas parece que vienen las llúvias de bólides que suelen ocurrir hácia el 10 de Agosto y 15 de Nov. *Por qué es* **notable** *Alcor de 5ª magnitud cerca de Mizar que es la penúltima de la cauda de la Osa Mayor?* Por que puede servir para probar la vista, como sirve á los árabes del desierto que la llaman *Saidak*, esto es, la prueba. *Por qué* **son notables Megrez** *en el cuadrilátero de la Osa Mayor y* **Caph** *en Casiopea?* Por que ambas están en el Coluro de los equinóccios en lados opuestos y á igual distáncia del polo. *Cuáles son las* **estrellas mas próximas á la Tierra?** En el hemisfério del N. la 61 del Cisne que dista 22:735,400.000,000 de lég. y en el del S. Centauro que dista 8:603,200.000,000. *Cuáles el* **color de las estrellas?** Las hay verdes y azules como las del Cisne, amarillas como las del Aguila, y rojas como Polux; pero en el mayor núm brilla el albor cristalino de la luz eléctrica. Se conocen várias que han cambiado de intensidad y de color, como la hermosa Sirio que segun el testimónio de Ciceron fué roja y ahora es la mas alba y diamantina de los cielos. *Qué son* **estrellas variables?** Las que varian periódicamente de brillo, como *Mira* en el cuello de la Ballena que en 1596 resplandeció de una manera sorprendente y *Eta* en la Nave de Argos que en 1843 igualó en refulgéncia á Sirio y á Canopo. *Qué son* **estrellas temporárias?** Las que han desaparecido después de brillar por algun tiempo, como las que aparecieron en 1572 en Casiopea y en 1604 en Serpentário que fueron visibles durante el dia. *Cuáles son las* **estrellas cuya intensidad luminosa ha sido observada?**

Sirio.	en el Can-mayor.	1.000
Canopo.	» Argo-Navis.	700
α de..	» Centauro.	690
Vega.	» la Lira.	617
Altair.	» el Aguila.	450
Procyon..	» el Can-menor.	445
Rigel.	» Orion.	439
Betelgueze..	» Orion.	411

Qué es **paralage?** La medida de mudanza de posicion que respecto del observador sufre un astro visto una vez en el horizonte y otra vez en el zenit ó visto desde dos puntos de la eclíptica. *En qué* **se divide?** En diurna ó *geocéntrica* y en anual ó *heliocéntrica*. *Cuál es el* **objeto de la paralage?** Calcular las distáncias, medir los volúmenes y computar las órbitas: ella es el compás gigantesco con que el astrónomo mide astros, sistemas y universos en la infinitud de los espácios. *Quién fué el primer astrónomo que midió las paralajes heliocéntricas de las estrellas?* Bessel en 1839.

Cuál es el procedimiento en cuya virtud se ha llegado á determinar la paralaje y por consiguiente á medir la distáncia de algunas estrellas? Tracemos una elipse que representa la Eclíptica. Sea H el Sol en el centro, D' H D el diámetro de la Eclíptica, D la posicion de la Tierra el 10 de Mayo por ejemplo. D su posicion 6 meses después á la estremidad del mismo diámetro; y sea en fin S la estrella, cuya paralaje se calcula. Supongamos que el observador situado en D, mide el ángulo H D S y que situado en D' mide el ángulo S D' H. Ahora bien, como en todo triángulo la suma de tres ángulos es igual á 180°, si sumamos los ángulos S D H y S D' S y deducimos esa suma de 180° obtendremos el va or de D' S D que es el tercer ángulo del triángulo, valor tan exacto como si el observador le midiera, trasladándose á la estrella. *Cuál es el*

valor de las paralajes geocéntricas de la Luna y el Sol? La de la Luna que es la mayor de las paralajes varia de 54 á 61 5 y la del Sol es de 8.8 por término médio. *Cual es el* **valor de las paralajes heliocéntricas?** He aquí el cuadro de las mas notables:

Paralaje anual.	*Rádios de la Eclíptica.*	*Distáncia á la Tierra.*		*Llega su luz en*
A de Centuaro.....0,91	.....226,400....	.....8:603,200.000,000	leg. de 25 al gr°.	.... 3 $^{8}/_{12}$
61 del Cisne.....0,35	589,300	.....22:735,400.000,000		.... 9 $^{6}/_{12}$
Vega.....0,26	785,600	.....29:852,800.000,000		21
Sirio.....0,15	.....1.373,000	.....52:174,000.000,000		22
La estrella polar.0,106	.....1.946,000	.....73:948,000.000,000		....50 años

Qué es **constelacion?** Un grupo de estrellas que tienen su nombre própio, como el triángulo austral. Son 108 de las cuales 40 corresponden al hemisfério boreal, 12 al Zodiaco y 56 al hemisfério austral. *Cuáles son* **las constelaciones mas brillantes?** Orion, Centauro, Scórpio y la Cruz austral. *Cuál es* **la mas notable de las constelaciones?** La Osa menor porque en ella brilla *Alpha* que es la estrella polar. *Coincide exactamente la estrella polar con el polo boreal del Mundo?* Describe en torno de él un círculo, cuyo rádio es de 1° 35'. *Cuáles son las constelaciones que mas se parecen entre sí?* Las dos Osas. *Qué trazos notables presentan?* Un cuadrilátero y una cauda que siempre giran opuestos.

Qué es **Via lactea** ó **Galáxia?** Una vastísima nebulosa que traza en el dombo de los cielos una zona irregular y blanquecina, cortando la eclíptica en los solstícios y el Ecuador cerca de Orion y del Aguila: su anchura varia de 5 á 16° y sufre entre Vega y Altair una bifurcacion que termina en Scórpio. Desde ese signo hasta la Cruz austral presenta á manera de manchas negras seis espácios vacíos. *Dónde están* **los polos de la via láctea?** El del N. en la *Cabellera de Berenice* y el del S. en la *Ballena*. *Qué debe observarse acerca de la via láctea?* Que contiene mas de 20.000,000 de estrellas y es sin duda el trazo mas grandioso de la gloriosa fisonomía de los cielos; así es que en todas las edades ha inflamado la fantasía de las naciones. Los gentiles atribuian su orígen á algunas gotas de leche desprendidas del seno de Juno en el momento de amamantar á Hércules: los cristianos la llaman *Camino de Santiago*, los chinos *Rio celeste* y los indios de la América del Norte *Camino de las almas*.

Qué es **Zodiaco?** Una zona de 18° de ancho con bases equidistantes y paralelas á la eclíptica y que comprende 12 signos de á 30° como se ve en seguida:

SIGNOS SEPTENTRIONALES DEL ZODIACO.

Primavera	♈ Aries.....	el Carnero.....	.....21 de Marzo (Equinóccio)	Otoño
	♉ Taurus.....	el Toro.....	.....20 de Abril.	
	♊ Gémini.....	los Gemelos.....	.....21 de Mayo.	
Verano	♋ Cáncer.....:	... el Cangrejo.....	.....21 de Júnio (Solstício).	Invierno
	♌ Leo.....	el Leon.....	.....23 de Júlio.	
	♍ Virgo.....	la Vírgen.....	.....23 de Agosto.	

SIGNOS MERIDIONALES DEL ZODIACO.

Otoño	♎ Libra.....	la Balanza.....	.....22 de Set. (Equinóccio).	Primavera
	♏ Scorpio.....	el Escorpion.....	.....23 de Octubre.	
	♐ Sagittarius...	el Arquero.....	.....22 de Noviembre.	
Invierno	♑ Capricornus...	el Macho cabrío.....	.....22 de Diciemb. (Solstício)	Verano
	♒ Aquarius.....:	el Aguador.....	.....20 de Enero.	
	♓ Pisces.....	los Peces.....	.....18 de Febrero.	

HEMISFERIO SEPTENTRIONAL. HEMISFERIO MERIDIONAL.

Qué es **precesion de los Equinóccios**? Una mudanza de 50' 1'' que con cada revolucion de la Tierra sufre el Ecuador, en cuya virtud los equinóccios retrogradan de E. á O. y el polo del mundo traza al rededor del polo de la Ecliptica un círculo que es la medida del gran periodo astronómico compuesto de 25,800 años. Esta es la mas vasta periféria que describe en las regiones siderales el horário del eterno cronómetro del Universo. A causa de esa revolucion lenta, pero incesante, el Equinóccio de Aries que antes coincidia con la constelacion zodiacal de su nombre, se verifica hoy en Pisces y el polo ártico que hace 3,000 años se dirigia al Dragon y ahora dista 1° 35' de Alpha en la Osa menor de aquí á 12,000 años solo distará 5° de la Lira. Centuaro y la Cruz austral brillarán en otros horizontes y Orion y el Can mayor descenderán al hemisfério austral, verificándose así una transformacion completa en el sublime cosmorama de las regiones sidéreas.

Qué son **nebulosas**? Inmensos grupos de estrellas que á manera de nubes blanquecinas se descubren allá en el fondo del espácio. Son de la misma naturaleza que la Via láctea y están colocadas á tal distáncia, que Mitchell calcula que su luz tarda en llegar á nosotros 30.000,000 de años.

Cuáles son los **astros que constituyen nuestro sistema planetário**? El sol, los planetas, los asteroides y los cometas. *Qué clase de astro es el* **Sol**? Es la estrella mas próxima á la Tierra. *Cuál es la* **constitucion física del Sol**? Hace ya 2,500 años, que Anaximandro propuso esa cuestion y no ha sido resuelta todavía. Képler le considera como un iman gigantesco, foco inagotable de movimiento, de calor, de luz y magnetismo que sostiene y anima en el espácio el armonioso grupo que preside. Herschell cree que consta de un núcleo opaco y de dos atmósferas, una interior oscura y otra exterior luminosa que Arago llama fotoesfera, esto es, esfera de luz; pero habiendo descubierto K. y Búnsen en 1862 por la análisis espectral que ese astro contiene muchos elementos de la Tierra, los sábios se inclinan á creer que el Sol consta de un núcleo incandescente y de una atmósfera de temperatura altísima en la cual se hallan en estado de fusion todos los elementos del sistema. *Qué son* **planetas**? Unos astros que de O. á E. describen en torno del Sol una órbita poco escéntrica. *En qué* **se dividen**? En primários y secundários; son **primários** los que giran al rededor del Sol, como la Tierra y **secundários**, los que giran al rededor de los primários, como la Luna. *En qué se dividen los planetas primários atendiendo á la magnitud de su órbita?* En superiores é inferiores: **superiores** los que tienen una órbita mayor que la Tierra, como Neptuno; é **inferiores** los que la tienen menor, como Mercúrio. *Qué son* **asteroides**? Unos planetas tan pequeños que solo pueden observarse con el auxilio del telescópio. Segun Bruhns el diámetro de Vesta que es uno de los mayores, consta de 49.4 millas alemanas y el de Atlante que es el menor de 4.4. *Qué son* **cometas**? Unos astros errantes que giran en direcciones indeterminadas y describen elipses, hipérbolas y parábolas y que casi siempre constan de núcleo, cabellera y cauda. *Cuál es la* **causa de los apéndices cometários**? Algunos las atribuyen á las evaporaciones ígneas que deben sufrir en su perihélio con motivo de aproximarse mucho al Sol. *Cuáles son las* **revoluciones de los cometas**? Son desconocidas: se cree que algunos las verifican en períodos de muchos siglos y que otros describen hipérbolas ó parábolas; de manera que, lanzándose en las profundidades del espácio, no reaparecen jamás. Segun los estúdios de Encke, el espantoso cometa de 1680 se aleja del Sol 44 rádios de la órbita de Urano y verifica su revolucion en 88 siglos. No obstante se han observado mas de 700, se han calculado las órbitas de 200 y puede fijarse la vuelta de 7 de las cuales el mas notable es el descubierto por Halley en 1682 que verifica sus revoluciones en períodos de 75 $^1/_2$ años debiendo reaparecer hácia 1910. *Cuál es la* **magnitud y resplandor de los cometas**? Aristóteles refiere que 371 años antes de J. C. apareció un cometa que cubria la tercera parte del firmamento, el que coincidió con la muerte de César y la supersticion romana creia ser el alma de aquel héroe era visible al médio-dia: nuestro Séneca afirma que el año de 60 apareció uno tan fulgurante que eclipsó la luz del Sol en el

Oriente: el de 1744 era mas vívido que Venus y desenvolvia seis caudas gigantescas que se dibujaban en el fondo del éter á manera de un colosal abanico; y el que acabamos de ver en 1861 al llegar á su perihélio resplandecia en el desierto del abismo como un obelisco estupendo de 200,000.000,000 de metros.

Cuál es el **órden de nuestro sistema planetário**? Creian los antiguos, siguiendo la teoría expuesta por Tolomeo en su obra titulada Sintáxis á principios del II siglo de nuestra Era que el Sol, las estrellas, los planetas y los cometas giraban en 24 h. al rededor de la Tierra, como en torno de su centro. En este sistema, conforme con la percepcion de los sentidos, la Tierra permanecia inmóvil, como el verdadero *centrum mundi* y el Sol era considerado como un simple planeta; pero Copérnico en 1543 demostró la falsedad de semejante hipótesis y expuso el verdadero sistema del mundo en su obra póstuma *De orbium celestium revolutiónibus.* Poco después Ticho Brahe, aspirando puerilmente á conciliar el fanatismo con la ciéncia, publicó una construccion en la cual entraban como tésis las hipótesis de Tolomeo y de Copérnico, y casi al mismo tiempo el inmortal Descartes (*Decart*) imaginaba la ingeniosa y profunda teoría de los torbellinos. Pero diez generaciones de astrónomos entre los cuales descuellan Galileo, Képler y Newton (*Niuton*) han confirmado con una larga série de grandes descubrimientos las concepciones audaces del génio de Thorn. El inspirado Galileo perfecciona el anteojo de Jánsen y mas poderoso que los gigantes mitológicos, dá un asalto nocturno al firmamento y aplicando el telescópio á la astronomia, resuelve en estrellas la nebulosidad de la Via láctea, reconoce las montañas de la Luna, descubre los satélites de Júpiter, las fases de Venus y las manchas del Sol y maravilloso Colon de los cielos, sondea abismos y admira universos que ningun ojo humano habia contemplado jamás. Dotado Képler de un entusiasmo ardiente, de una tenacidad invencible y de un poder de cálculo asombroso, descubre la elipticidad de las órbitas planetárias, plantea y resuelve los mas árduos problemas de la dinámica sideral, y cual legislador de la armonia de los astros, promulga sus famosas leyes.

1.ª *Las órbitas de los planetas son elípticas y el Sol ocupa uno de sus focos.*—2.ª *El rádio vector mide espácios iguales en tiempos iguales; y* —3.ª *Los cuadrados de los tiempos de las revoluciones de los planetas son proporcionales á los cubos de los ejes de sus órbitas.*

Y por fin, el gran Newton, elevándose á una unidad casi divina y condensando en un teorema supremo todos los descubrimientos astronómicos, concibe en 1665 y publica en 1686 la ley de la mecánica universal; el princípio de la atraccion que produce la fuerza centrífuga y la centrípeta que se enúncia así: *Todos los cuerpos se atraen proporcionalmente á sus masas y en razon inversa del cuadrado de las distáncias.*

Así, pues, el órden de nuestro sistema planetário es el siguiente: El sol, estrella menor que Sirio y 1.400,000 veces mayor que la Tierra es el centro del sistema planetário y gira sobre su eje, como se calcula por sus máculas en 25 dias 12 h. verificando además un movimiento de traslacion que se dirige al N. de la constelacion llamada Hércules. Al rededor del Sol giran, además de los cometas que son innumerables,

	Dist. solar en lég. de 25 al grado.	*Diámetro en mt.*	*Revolucion.*	*Velocidad.*	*Luz y calor.*	*Satélites*
Mercúrio. . . . . ☿	14.783,400	4.978,530	37d.23h.14	32.000	6674	»
Venus.. . . . . ♀	27.618,600	12.541,810	244d.16h.41	23,000	1911	»
La Tierra. . . . . ♁	38.230,000	12,732,814	365d. 5h.49	22,000	1,000	1
Marte. . . . . ♂	58.178,600	6.608,330	1ª321d.22h.18	16,000	0,431	»
100 Asteroides	100.000,000	636,460	4ª254d.	«. . .	0,140	»
Júpiter. . . . . ♃	198.716,400	142.925,838	11ª315d.12h. .	11,000	0,037	4
Saturno. . . . . ♄	364.351,600	114.875,448	29ª181d.4h. . .	8,000	0,011	8
Urano y. . . . . ♅	732.752,400	55.311,344	84ª 89d.9h. . .	5,000	0,003	8
Neptuno. . . . . ♆	1,147.528,000	60.086,150	164ª226d. . .	« . .	0,001	2

Saturno tiene además un anillo tripartito. Todos los planetas giran de E. á O. esceptuándose los 8 satélites de Urano, cuyo movimiento es retrógado.

Cuántos movimientos tienen los planetas? Dos: uno de rotacion sobre su eje y otro de revolucion al rededor del Sol. *Qué es* **órbita**? La figura que los astros describen en su movimiento de traslacion, *Cómo se llama la órbita de la Tierra?* **Ecliptica,** porque en su plano se verifican los eclipses. *Cómo se representa la Eclíptica?* Con un círculo máximo que corta oblícuamente el Ecuador con una inclinacion de 23 $^1/_2$. *Dónde están* **los polos de la eclíptica**? El del N. está en el Dragon y el del S. en el Dorado. *Están siempre los planetas á igual distáncia del Sol?* Como las órbitas planetárias son elípticas y el sol ocupa uno de sus focos. resulta que no siempre se hallan los planetas á igual distáncia del Sol, la mayor se llama **afélio y perihélio** la menor. *Qué son* **aerólitos** *bólides ó piedras meteóricas?* Unas masas minerales que descienden con rapidez planetária, estallando con mucho ruido, ya en la atmósfera, ya en el momento de tocar en la Tierra; todos sus fragmentos tienen una capa vidriosa, y la análisis química ha demostrado que en su composicion predomina el hierro y el niquel, y aun se ha creido sorprender en algunos de ellos restos orgánicos. *Cuál es la* **magnitud de los aerólitos**? Es muy vária; en 1800 cayó en América uno, cuya dimension era de 70 piés cb. *Qué son* **estrellas cadentes**? Unos leves fragmentos planetários que se inflaman al atravesar nuestra atmósfera. *En qué* **se dividen**? En esporádicas y periódicas: **esporádicas** las que caen solitárias y **periódicas** las que caen en grupos, como sucede á veces el 10 de Ag. y el 15 de Nov. *Qué es* **luz zodiacal**? Una claridad de forma piramidal con la base opuesta al Sol que suele observarse en las regiones intertropicales hácia el E. algun tiempo antes de salir el Sol y hácia el O. después de ponerse. *Cuál es la hipótesis que mejor esplica esos* **meteóros cósmicos**? Se han imaginado várias; pero hoy se cree que proceden de un anillo de corpúsculos planetários ó de caos sideral existente entre Venus y la Tierra.

EJERCICIOS Y AMPLIFICACIONES.

Porqué no nos desprendemos de la Tierra y caemos en el espácio? En virtud de la ley mas general del universo que como ya dijimos se enúncia así: todos los cuerpos se atraen proporcionalmente á sus masas y en razon inversa del cuadrado de las distáncias. *Cuál es el cuerpo que nos atrae?* La Tierra. *Cuándo está la Tierra en su perihélio?* El 1.° de En. *Y en su afehélio?* El 1.° de Julio. *Porqué el 1.° de En. hace mas frio en el hemisfério del N. que el 1.° de Júlio, siendo asi que el 1.° de En. el Sol está 1.000,000 de lég. mas cerca de la Tierra qué el 1.° de Júlio?* Por que el 1.° de En. aunque el Sol está mas próximo, los dias son mas cortos y los rayos del Sol caen oblícuos, y el 1.° de Júlio los dias son mas largos y los rayos del Sol caen perpendiculares. *Cuál es el astro más próximo á la Tierra?* La Luna. *Entre qué planetas gira la Tierra?* Entre Venus y Marte. *Cuáles son para nosotros las astros mas brillantes?* El Sol, la Luna, Venus, Júpiter, Sirio, Marte, Mercúrio, Canopo, Arcturo y A. de Centauro. *Cuál es el planeta mas próximo al Sol?* Mercúrio. *Y el mas distante?* Neptuno. *Cuál es el mayor de los planetas?* Júpiter. *Y el menor?* Mercúrio. *Qué significa en latin Sol?* Solo. *Qué significa en griego hélio?* Sol, resplandeciente. *Elena?* Luna ó resplandor del Sol. *Heliocéntrico?* Del centro del Sol. *Heliópolis?* Ciudad del Sol. *Heliodoro?* Don del Sol. *Heliómetro?* Medidor del Sol. *Perihélio?* Cerca del Sol. *Afehélio?* Lejos del Sol. *Parhélio?* Sol falso. *Paraselena?* Luna falsa. *Heliótropo?* Girasol. *Mercúrio?* Mercader. *Venus?* Belleza. *Marte?* Matador. *Júpiter?* Padre que ayuda. *Urano?* Cielo estrellado. *Neptuno?* Nadador.

Qué es **tránsito?** El paso de un planeta sobre el disco del sol. *Cuáles son los mas notables?* Los de Mercúrio y Venus. *Cuándo ocurrirán los primeros tránsitos de Mercúrio?* El 6 de Mayo de 1878 y el 8 de Noviembre de 1881. *Cuándo ocurrirán los primeros tránsitos de Venus?* En Diciembre de 1874 y 1882. *Porqué los astrónomos esperan con tanto interés el tránsito de Venus*

HEMISFERIO AUSTRAL.

En el Océano, mirando al Sur.

1. SAGITTÁRIUS al S. de Antinoo y del Escudo de Sobieski, al N. E. de Scórpio y al N. de la Corona Austral; se distingue por 5 estrellas de 3.ª magnitud de las cuales la mas boreal está en la Via láctea.—2. SCÓRPIO al S. E. de Libra; se distingue por un cuadrante formado por Antares de 1.ª magnitud y 3 estrellas de 2.ª ó 3.ª magnitud que forman el arco de N. á S.; Antares, Vega y Arcturo forman un gran triángulo.—3. LUPUS ó el Lobo al S. O. de Antares y al S. de Libra.—4. CENTAURUS, el Centauro al E. de la Nave de Argos y al O. de Lupus; se reconoce por dos estrellas de 1.ª magnitud que forman los piés delanteros y llegan al Meridiano casi al mismo tiempo que Arcturo.—5. CRUX AUSTRALIS, la Cruz Austral entre la Nave de Argos y Centauro; se reconoce por su forma, su brillantez y por estar situada en el borde de la mancha mas negra de la Via láctea.—6. CANOPO, la estrella mas refulgente, después de Sirio. Está en la constelacion de la Nave de Argos.—7. NÉBULA MÁJOR, la mayor de las Nubes magallánicas ó manchas del S. cerca del polo austral.—7. NÉBULA MÍNOR, la menor de las Nubes magallánicas.—8. EL POLO AUSTRAL del mundo.—9. ACHARNAR al fin del Rio de Eridano que comienza en el pié izquierdo de Orion cerca de Rigel.—10 LOS TRIÁNGULOS AUSTRALES; se distinguen al S. de Lupus y de Ara (el Altar), por tres estrellas de 3.ª magnitud que forman un triángulo.—11. α de GRUS, que se reconoce al S. de Piscis australis, por dos estrellas de 2.ª magnitud que forman con Formalhaut un triángulo escaleno.

El arco de la Via láctea que tenemos á la vista, el mas fulgurante del cielo, segun mis repetidas observaciones, pudiera llamarse por su opuléncia sideral la Austrália del firmamento. Reproduzco la *luz zodiacal* del mismo modo que la observé en Mayo último, navegando desde Rio-Janeiro á la costa occidental del África.

de 1874? Por que se proponen rectificar, estudiando ese fenómeno, la paralaje horizontal del Sol y medir con mayor exactitud los volúmenes y las órbitas de todos los planetas, sus distáncias y la razon de sus movimientos, y en una palabra establecer la verdadera unidad típica de la Metrologia sideral. *Cuánto tiempo está el Sol en cada signo?* Un mes. *Marte?* 57 d. *En qué signo está ahora?* En Virgo. *Cuánto tiempo está Júpiter en cada signo?* Un año. *En qué signo está ahora?* En Aries. *Cuánto tiempo está Saturno en cada signo?* Dos años y médio. *En qué signo está ahora?* En Scórpio. *Por qué Mercúrio es solamente visible en los crepúsculos de Marzo, Abril, Agosto y Setiembre?* Por qué su mayor elongacion (28.°) coincide con esos meses. *Cuál es la mayor elongacion de Venus?* 48.° *Durante cuánto tiempo es Venus alternativamente estrella matutina ó Lucifer y estrella vespertina ó Héspero?* Durante 290 dias. *Qué es ahora en Setiembre?* Estrella vespertina. *Cuándo comenzará á brillar como estrella de la mañana?* A principios del año de 1870.

Cuáles son los pasajes de la Sagrada Escritura que se oponen al sistema de Copérnico, segun la Inquisicion de Roma que condenó á Galileo en 1633? Los siete siguientes: 1.° *Terra in æternum stat; oritur Sol et óccidit et ad locum suum revertitur ibique renascens girat per meridiem.* Eccles. 1. 2.° *Firmavit orbem terræ quæ non conmóvitur.* Psalm. 92. 3.° Sol *egressus est super terram.* Gen. 19. 4.° *Steterunt Sol et Luna..... stetit itaque Sol in medio cœli et non festinavit occúmbere spatio unius diei.* Josué 10. 5.° *Et reversus est Sol decem lineis.* Is. 38. 6.° *Ipse autem fundavit orbem terræ inmóbilem.* Paralip. 16. 7.° *Qui solem suum oriri facit super bonos et malos.* Math. 5.

Cuáles son las atracciones conocidas? Las cinco siguientes: de gravitacion, de cohesion, de capilaridad, de afinidad química y de electricidad.

DE LA TIERRA.

Qué **figura tiene la Tierra?** Es una esfera aplanada hácia los polos. *Cuáles son las* **pruebas definitivas de la esfericidad de la Tierra?** Los diferentes viajes que se han hecho al rededor del globo y la sombra circular que la Tierra proyecta en la Luna durante los eclipses. *Qué es* **eje?** Una recta que pasa por el centro de la Tierra y termina en los puntos por donde hemos dicho que está aplanada. *Qué significa* **polo?** Que da vueltas. *Qué son* **polos terrestres?** Los estremos del eje sobre los cuales la Tierra verifica su movimiento de rotacion. *Cómo se llaman los puntos que en el cielo corresponden á los polos terrestres?* **Polos celestes.** *Tiene la Tierra igual diámetro en todas direcciones?* No, señor. *Hácia donde le tiene mayor?* Hácia el Ecuador. *Hácia dónde le tiene menor?* Hácia los polos. *Qué diferéncia existe entre el diámetro ecuatorial y el diámetro polar?* Seis léguas.

Qué es **rosa náutica** *ó de los vientos?* Para conocer la posicion respectiva de cualquiera lugar en la Tierra se consideran 4 puntos cardinales, á saber: *Oriente, Este ó Levante* por donde sale el Sol, *Occidente, Oeste ú Ocaso* por donde se oculta, Norte hácia el polo ártico que coincide con la *estrella polar* y Sud hácia el polo antártico que coincide con la constelacion llamada el *Octante.* Los navegantes han señaladó además 28 *puntos laterales* que con los 4 antecedentes forman la rosa náutica ó de los vientos. De estos 28 puntos nos limitaremos á señalar los 4 mas notables, á saber: entre el N. y el E. Nordeste: entre el N. y el O. Noroeste: entre el S. y el E. Sudeste y entre el S. y el O. Sudoeste.

En cuántos grados se considera dividida la Tierra, con todo lo que es circular? En 360. *Qué distáncia corresponde á cada grado terrestre?* Si es de lat. 20 léguas marinas y es de long. tienen 20 léguas en el Ecuador y van decreciendo hasta llegar á 0 en los polos. *Cómo se averigua la distáncia que corresponde á cada grado?* Si es de lat. por lo que hay que correr hácia el N. ó hácia el S. para que la estrella polar baje ó suba sobre el horizonte un grado y si es de long. se sabe por las mediciones ya practicadas.

Cuáles son los **principales círculos máximos** *de la Tierra?* El horizonte, el Ecuador, el Meridiano y los Coluros. *Qué significa horizonte?* Limitador. *Qué es* **horizonte?** Hay dos clases de horizontes—horizonte visual ó sensible y horizonte racional ó matemático. *Qué es* **horizonte visual ó sensible?** Un plano circular tangente á la Tierra en el espectador que es su centro: sus polos son el zenit y el nadir y á la vista del espectador traza su periféria en el cielo. *Qué es* **horizonte racional ó matemático?** Un círculo máximo paralelo al horizonte visual. *Para qué sirve el horizonte visual?* Para fijar el Orto y el Ocaso de los astros y los crepúsculos. *Qué significa Orto?* Nacimiento. *Ocaso?* Muerte. *Crepúsculo?* Luz ténue. *Que es* **crepúsculo?** La débil claridad que precede á la salida del Sol y la que sucede á su ocaso—el de la mañana se llama *matutino* y *vespertino* el de la tarde. *Qué significa Ecuador?* Igualador. *Qué es* **Ecuador?** Un círculo máximo equidistante de los polos que divide la Tierra en dos hemisférios—el uno se llama septentrional, boreal ó del N. y el otro austral, meridional ó del S. *Qué son* **meridianos?** Unos círculos máximos que, pasando por los polos y formando ángulos rectos con el Ecuador, dividen la Tierra en dos hemisférios, de los cuales el que está á la derecha del espectador se llama oriental y occidental el otro. *Cuántos meridianos pueden considerarse en la Tierra?* Innumerables, pues cada lugar tiene el suyo así como tiene su médio dia en tiempo diferente. *En qué* **se dividen los meridianos?** En primeros y segundos. *Qué son* **primeros meridianos?** Aquellos á que se arreglan las observaciones y los mapas. *Cuáles son los primeros* **meridianos mas usuales?** Los de Greenwich (*Grinich*), Paris, Madrid y la isla de Hierro. *Cómo se llaman las demás?* Segundos meridianos. *Para qué sirve el meridiano?* Para señalar el médio dia de cada lugar, cuál se verifica cuando el punto respectivo se presenta directamente al Sol en virtud de la rotacion diurna de la Tierra.

Qué son **coluros?** Unos círculos máximos que pasan por los polos y por los puntos donde se verifican los equinóccios y los solstícios: uno se llama **coluro de los equinóccios** y otro **coluro de los solstícios.**

Cuáles son los **círculos menores?** Los paralelos, los trópicos y los círculos polares. *Que significa paralelo?* Equidistante. *Qué son* **paralelos?** Unos círculos menores cuyos puntos distan todos igualmente del Ecuador. *Cuántos son los paralelos?* Innumerables. *Cómo están trazados?* De E á O.

Qué son **trópicos?** Dos paralelos que distan 23 $^1/_2$ del Ecuador: el del N. se llama **Trópico de Cáncer** y el S. **Trópico de Capricórnio.**

Qué son **círculos polares?** Dos paralelos que disten de los polos 23 $^1/_2$ cada uno: el del N. se llama **Círculo polar ártico** y el del S. **Círculo polar antártico.**

Qué es **latitud geográfica?** La distáncia que hay de cualquiera lugar al Ecuador. *Cómo* **se calcula?** Midiendo los grados que el Sol ó la estrella polar dista del horizonte ó del zenit. *En qué* **se divide?** En septentrional, cuando se mide en el hemisfério del N. y meridional, cuando se mide en el hemisfério del Sud. *Cuál es el* **máximum de la latitud geográfica?** Noventa grados y está en los polos. *Qué es* **longitud geográfica?** La distáncia que hay de cualquiera lugar á un primer meridiano. *Cómo* **se calcula?** Averiguando la diferéncia de las horas por médio del cronómetro y otras observaciones y recordando que la Tierra en virtud de su movimiento diurno corre 15° en una hora. *En qué* **se divide la longitud?** En oriental y occidental: es **oriental,** cuando se refiere al Oriente y **occidental,** cuando se refiere al Occidente.

Cuántos **son los movimientos de la Tierra?** Dos, uno de rotacion y otro de revolucion. *En cuánto tiempo se verifica el movimiento de rotatório ó diurno?* En 24 h. *Qué efecto produce?* El dia y la noche. *Cuánto corre la Tierra en una hora en virtud de su movimiento rotatório?* 15° ó sean 15×20=300 lég. *En cuánto tiempo se verifica el movimiento de revolucion ó anual?* En 365 d. 5. h. 49' *Qué efectos produce?* Las estaciones, así como tambien la desigualdad del dia y de la noche.

SISTEMA PLANETARIO.

SIGNOS DEL ZODIACO

ENERO
LA TIERRA ENTRA EN LEO EL 20 DE ENERO Y AL MISMO TIEMPO EL SOL ENTRA EN AQUARIUS

FEBRERO
LA TIERRA ENTRA EN VIRGO EL 18 DE FEBRERO Y AL MISMO TIEMPO EL SOL ENTRA EN PISCES

MARZO
EQUINOCCIO VERNAL
LA TIERRA ENTRA EN LIBRA EL 21 DE MARZO Y AL MISMO TIEMPO EL SOL ENTRA EN ARIES

ABRIL
LA TIERRA ENTRA EN SCORPIO EL 20 DE ABRIL Y AL MISMO TIEMPO EL SOL ENTRA EN TAURUS

MAYO
LA TIERRA ENTRA EN SAGITTARIUS EL 21 DE MAYO Y AL MISMO TIEMPO EL SOL ENTRA EN GEMINI

JUNIO
LA TIERRA ENTRA EN CAPRICORNUS EL 21 DE JUNIO Y AL MISMO TIEMPO EL SOL ENTRA EN CANCER

JULIO
LA TIERRA ENTRA EN AQUARIUS EL 23 DE JULIO Y AL MISMO TIEMPO EL SOL ENTRA EN LEO

AGOSTO
LA TIERRA ENTRA EN PISCES EL 23 DE AGOSTO Y AL MISMO TIEMPO EL SOL EN VIRGO

SETIEMBRE
EQUINOCCIO DE OTOÑO
LA TIERRA ENTRA EN ARIES EL 23 DE SETIEMBRE Y AL MISMO TIEMPO EL SOL ENTRA EN LIBRA

OCTUBRE
LA TIERRA ENTRA EN TAURUS EL 23 DE OCTUBRE Y AL MISMO TIEMPO EL SOL ENTRA EN SCORPIO

NOVIEMBRE
LA TIERRA ENTRA EN GEMINI EL 23 DE NOVIEMBRE Y AL MISMO TIEMPO EL SOL ENTRA EN SAGITTARIUS

DICIEMBRE
SOLSTICIO DE INVIERNO
LA TIERRA ENTRA EN CANCER EL 22 DE DICIEMBRE Y AL MISMO TIEMPO EL SOL ENTRA EN CAPRICORNUS

AQUARIUS
PISCES
ARIES
TAURUS
GEMINI
CANCER
LEO
VIRGO
LIBRA
SCORPIO
SAGITTARIUS
CAPRICORNUS

Neptuno
Urano
Saturno
Jupiter
Cien asteroides
Marte
Luna
Tierra
Venus
Mercurio
Sol
EQUINOCCIO DE INVIERNO
SOLSTICIO DE VERANO
Orbita de un cometa
Ilustracion de la excentricidad de todas orbitas planetarias

Lit. de M.R. Arenal, 27. Madrid.

Cuántas son las **estaciones**? Cuatro, á saber: Primavera, Verano, Otoño é Invierno. *Cuánto corre la Tierra en una hora en virtud de su movimiento de traslacion?* Cerca de 22,000 lég.

Qué significa Equinóccio? Noche igual. *Qué es* **Equinóccio**? Aquel tiempo en que los dias y las noches son exactamente iguales. *Cuándo se verifican?* En 21 de Marzo y 23 de Setiembre. *Qué significa solstício?* Parada del Sol. *Qué es* **solstício**? Aquel tiempo en que los dias son los mas cortos ó los mas largos de todo el año. *Cuándo se verifican?* En 21 de Júnio y en 22 de Diciembre.

Qué significa Zona? Faja. *Qué son* **Zonas**? Los diferentes espácios en que la Tierra se considera dividida, atendiendo á la mayor ó menor intensidad del frio ó del calor que en ellos se esperimenta. *Cuántas son?* Cinco—una tórrida, dos templadas y dos frígidas ó glaciales. *Dónde está situada la zona* **tórrida?** Entre los trópicos. *Qué espácio ocupa?* 47°. *En qué se divide?* En zona tórrida del N. y en zona tórrida del S. *Dónde está situada la zona* **templada del N.?** Entre el trópico de Cáncer y el círculo polar ártico. *Qué espácio ocupa?* 43°. *Dónde está situada la zona* **templada del S.?** Entre el trópico de Capricórnio y el círculo polar antártico. *Que espácio ocupa?* 43°. *Dónde están situadas las zonas* **frígidas ó glaciales**? Entre los círculos polares y los polos. *Qué espácio ocupan?* $23^1/_2$ cada una.

Qué significa clima? Escala. *Qué son* **climas astronómicos**? Aquellos espácios situados entre el Ecuador y el Polo que se diferéncian por la duracion del dia. *En qué se dividen?* En climas de médias horas y climas de meses. *Qué son climas* **de médias horas?** Los que se diferéncian en média hora—son 24 y están entre el Ecuador y el grado 66. *Qué son* **climas de meses?** Los que se diferéncian en meses—son seis y se estienden desde el grado 66 hasta los polos; de manera que en estos el dia dura 6 meses y otros seis la noche, muy limitada por los crepúsculos. *Qué significa antípodas?* Piés opuestos. *Qué son* **antípodas**? Los habitantes del globo que, teniendo los piés diametralmente opuestos, para unos es de dia cuando para otros es de noche y vice-versa.

DE LA LUNA.

Qué **figura** *tiene la Luna?* Es un esferóide menor que la Tierra de la cual dista por término médio ($64+56=^{120}/_2=60$)60 rádios terrestres; distando en su apogeo 64 rádios y 56 en su perigeo. Su **diámetro** es de 640 lég. y su eje forma con la eclíptica un ángulo de 50° 9.' y en su **órbita**, mas excéntrica que la de la Tierra se consideran los nodos, el ascendente y el descendente, el apogeo y el perigeo y la línea de los ápsides: **nodos** son los puntos en que la órbita de la Luna corta el plano de la eclíptica: **apogeo**, la mayor distáncia de la Luna á la Tierra y **perigeo** la menor; y **línea de los ápsides** la del eje mayor de órbita.

Cuántos **movimientos** *tiene la Luna?* Tres, uno de rotacion, otro de revolucion y otro de libracion. *Porqué la Luna nos presenta en cada una de sus fases los mismos objetos?* Porque sus movimientos de rotacion y revolucion son sincrónicos y con la corta diferéncia de las libraciones nos presenta siempre un mismo hemisfério. *En qué se divide la revolucion de la Luna?* En **periódica** y **sinódica**. La 1.ª es el giro que emplea para volver al punto de su partida en 27 d., 7 h. y la 2.ª el que emplea para tener respecto del Sol la misma posicion que antes para lo cual se necesitan 2 d. 5 h. mas; así es que la Luna completa su revolucion sinódica en 29 d. 12 h. *De dónde recibe su luz la Luna?* Del Sol, como se ve cuando esos dos astros están sobre el horizonte.

Qué son **fases**? Los diferentes aspectos que la Luna nos presenta en virtud de sus revoluciones. *Cuáles son las fases de la Luna?* Las sizígias, las cuadraturas y los octantes. Las primeras comprenden la conjuncion y la oposicion. La **conjuncion** sucede cuando, situada la Luna entre el Sol y la Tierra, sale y se pone con el Sol y por consiguiente no es visible para nosotros y á veces produce los *eclipses solares*. Pasada la conjuncion, la Luna que describe cada dia 13° de su

órbita, brilla á la izquierda del Sol, como un arco é iluminándose mas cada dia y dejando atrás el *primer octante*, llega á la **1.ª cuadratura** ó 4.º *creciente* á poco mas de 7 d. del novilúnio y entonces está en el meridiano, cuando el Sol se pone. Prosiguiendo su revolucion, pasa por el 2.º *octante* y llega á **la oposicion ó plenilúnio:** entonces resplandece en toda su plenitud en Oriente cuando el Sol se pone y ocurren á veces los *eclipses lunares*. Poco mas de 7 d. después, perdiendo parte de su brillo y pasando por el *tercer octante*, llega á la **2.ª cuadratura** ó 4.º *menguante* y entonces al salir el Sol está en el Meridiano. Y por fin pasando por el 4.º *octante* y perdiendo todo su brillo, termina su revolucion á los 29 d. 12 h.

Qué es **ocultacion**? Un fenómeno, que consiste en que la Luna en su giro hace invisible algun astro como en 1850 que se interpuso tres veces entre la Tierra y Júpiter. *Qué son* **estrellas náuticas**? Aquellas que, colocadas al paso de la Luna, sirven á los marinos para computar las longitudes. *Cuántas son*? Nueve.—*Aries*, *Aldebaran*, *Póluæ*, *Régulo*, *Spica*, *Antares*, *Altair*, *Formalhaut* y *Márkab*.

Qué es **eclipse?** La oscuridad en que queda un astro, cuando, interponiéndose otro, impide la iluminacion solar. *Cuáles son los* **eclipses mas notables**? Los de Sol que se verifican cuando la Luna está en conjuncion y dentro de los *límites eclípticos solares*, que comprenden 34º, esto es, 17º, á cada lado de los nodos; y los de Luna que se verifican cuando la Luna está en oposicion y dentro de los *límites eclípticos lunares* que comprenden 24.º esto es, 12.º á cada lado de los nodos. *En qué* **se dividen** *los eclipses*? En totales, parciales y anulares: **totales**, cuando desaparece todo el astro: **parciales**, cuando desaparece una parte; y **anulares**, cuando, desbordándose la luz en torno del astro, forma un anillo resplandeciente. *Qué son* **díjitos**? El tipo que sirve para medir la magnitud del eclipse. Cada díjito es $^1/_{12}$ del disco del astro. *Cuál es* **la mayor duracion de los eclipses**? La de un eclipse de Luna no pasa de 4 h. y la oscuridad completa de 1 h. 52'. La de los eclipses de Sol nunca excede de 4 h. 30', y la oscuridad completa de 7'58" *Cómo calculaban los antíguos los eclipses*? Por médio del Período caldeo. *Qué es* **Período caldeo**? Un ciclo de 12,492 a. compuesto de **Saros** ó séries de 223 lunaciones (18 a. 11 d. 7 h. 43', 20" y un dia mas cuando entran 5 a. bisiestos) en que los eclipses se repiten con una regularidad sorprendente: así es que, conocida la série, agregando á la fecha de cualquier eclipse 18 a. 11 d. 7 h. 43'. 20" calculaban el dia de su repeticion con lijeras inexactitudes relativas á la hora y á la magnitud del fenómeno. *Cómo se calculan ahora los eclipses*? Se determina con las Epactas astronómicas el tiempo de las conjunciones y oposiciones médias, se miden las distáncias del Sol á los nodos y se aprécia si esa distáncia está comprendida en los límites eclípticos. Hay además catálogos, como el de M. Pingre, en que están anotados todos los eclipses desde los tiempos de Homero hasta fines del siglo XX. *Cuál es el* **espectáculo que presenta un eclipse total de Sol**? El 21 de Agosto de 1560 la oscuridad fué mas densa que la de la noche, no se veia donde poner el pié y en preséncia de aquel fenómeno las aves caian despavoridas. No fué menos sorprendente el observado en Paris el año de 1724: la oscuridad duró 2', 5" y se vieron en línea Vénus, Mercúrio y el cadáver del Sol con una corona pálida. Durante el observado en España el 18 de Júlio de 1860 que duró 3' 6" el disco de la Luna parecia mas negro que el azabache y la irradiacion solar se desbordaba detrás bajo la forma de una grande estrella de color de oro: viéronse además Venus, Júpiter y muchas estrellas que fulguraban como en las noches mas frígidas de invierno. Y en fin durante los 5' que duró el que se acaba de ver en el Asia meridional el 18 de Agosto de 1868, tal vez el mas extraordinário que se recuerda, se observaron en el disco del Sol protuberáncias notabilísimas, digno asunto para la ciéncia de meditaciones fecundas. *Cuántos eclipses puede haber en un año*? El año que mas, hay siete, cinco de sol y dos totales de Luna y el año que menos hay dos de Sol: á veces ocurren seis eclipses al año; pero lo mas frecuente es que haya cuatro, dos de Sol y dos de Luna. *Qué posicion debe tener la Luna el 1.º de Enero para que haya 7 eclipses en el año*? Debe estar en su neoménia á 17º de su nodo ascendente, en cuyo caso

el 1er. eclipse que será de Sol ocurrirá el mismo dia, el 2.º que será de Luna, el 15 de Enero el 3.º de Sol, el 29 de Enero, el 4.º de Sol, el 26 de Junio, el 5.º de Luna el 11 de Júlio, el 6.º de Sol, el 25 de Júlio y el 7.º de Sol el 20 de Diciembre. *Cuántos eclipses totales de Sol se verán en el resto del siglo?* Tres á saber: el 22 de Diciembre de 1870 visible en las Azores, España y Turquía: el 19 de Agosto de 1887 visible en el Asia central y el 9 de Agosto de 1896 visible en la Groenlándia y en la Sibéria. *Cómo se calcula la edad de la Luna?* Véase la fórmula que exponemos en la Cronología matemática. *Qué significa* **Selenografía?** Descripcion de la Luna.

EJERCICIOS Y AMPLIFICACIONES.

Cómo se halla en el globo terrestre artificial la latitud de cualquiera lugar? Póngase el punto en cuestion bajo el Meridiano graduado y este la señalará. *Cómo se halla la longitud?* Póngase el punto en cuestion bajo el Meridiano y el Ecuador graduado la señalará. *Cómo se fija en el globo un lugar cualquiera, conocidas su latitud y longitud?* Colóquese la longitud bajo el Meridiano y en la latitud dada estará el punto que se busca. *Cuál es una capital situada á los 60º de latitud N. y 32 de longitud E. de Greenwich?* S. Petersburgo. *Cómo se halla la diferéncia de latitud entre dos puntos?* Conocidas las de ambos, si estan en un mismo hemisfério, se restan, y si en opuestos, se suman. *Cuál es la diferéncia de latitud entre S. Petersburgo y Cracóvia?* S. Petersburgo 60—50 Cracóvia=10.º de diferéncia. *Cómo se halla la diferéncia de longitud entre dos puntos?* Conocidas las de ambos, si están en un mismo hemisfério se restan, y si en opuestos, se suman. *Cuál es la diferéncia de longitud entre Oremburgo y Sinope?* Oremburgo 55—35 Sinope=20º de diferéncia. *Cómo se hallan los antípodas de un lugar cualquiera?* Póngase bajo el Meridiano y hágase al globo subir ó bajar hasta que el punto en cuestion rase con el horizonte y en el punto opuesto á aquel en que esos círculos se encuentren, se hallarán los antípodas. *Si un observador se coloca en el polo ártico, dónde estarán sus antípodas?* En el polo antártico. *Dónde están los antípodas de los puntos situados en el círculo polar ártico?* En el círculo polar antártico con una long. de 180,º contados desde su meridiano. *Dada la hora en un punto, cómo se calcula qué hora es en otro cualquiera?* Averíguese la diferéncia de longitud y si fuere por ejemplo de 15.º al E. será 1 h. mas tarde, y, si de 45.º al O. será 3 h. mas temprano, teniendo presente que cada 5 lég. equivalen á 1' y cada grado ó sea cada 300 lég. á 1 h.

Cuál es la mayor de las zonas terrestres? La tórrida que consta de 47.º *En qué se divide la zona tórrida segun Polibio?* En zona del trópico de Cáncer, zona ecuatorial y zona del trópico de Capricórnio. *Cuál es la mas ardiente de esas zonas?* El **Ecuador termal** oscila entre los 15 de latitud N. y 10 de latitud S. inclinándose á la del trópico de Cáncer y á la ecuatorial. *Porqué es notable la zona tórrida?* Porque en ella es mas poderosa la vida vegetal, animal y atmosférica. *Porqué la zona templada del N. es la mas notable de todas las zonas?* Porque parece ser la cuna y el asiento natural del hombre y en ella en efecto está condensada casi toda la poblacion del globo. *Cuál es la mas desconocida y desierta de todas las zonas?* La zona glacial del S. *Cuáles son las latitudes mas altas que se han alcanzado en ambos hemisférios?* El Capitan Parry llegó en 1827 hasta los 82º 45' de latitud N. y un buque prusiano que acaba de regresar hasta los 81º 5' y en el hemisfério del S. se ha llegado hasta los volcanes Erebo y Terror á los 79.º *Qué hay en los polos?* Unos suponen que hay una montaña, otros un abismo y hay quien suponga que el interior del globo está vacío y que ese vacío en que giran astros subterráneos se comunica con las regiones esteriores por los polos; pero esa hipótesis carece de fundamento y lo mas verosímil es que solo existan en los polos grandes masas de hielo como se ve con el telescópio en los polos de Marte. *Hasta qué grados es habitable la Tierra?* El Dr. Kane (*Kèn*) encontró esquimales á los 79º de latitud N. *Coinciden los polos de la temperatura con los polos de rotacion?* Se cree que coinciden con los polos magnéticos, no con los de rotacion y el Dr. Kane indica la existéncia de un mar libre de hielos durante el estío en los circunvoluciones del polo ártico.

Cuál es el **aspécto telescópico de la Luna**? Vastas planícies blanquecinas, como el mar de los *vapores* y el lago de los *sueños*, surcos rectos y profundos como los rádios de Aristilo simas anulares ó cráteriformes como el circo de Clávius, sierras que, iluminándose con la luz rasante, presentan limbos ó bordes dentellados, conos altísimos, como el de Doerfel hácia el polo austral, agujas que parecen columnas basálticas y sombras y rompientes de luz que se dilatan ó recogen segun la posicion del Sol—tal es el aspecto que presenta la Luna al través de los mejores telescópios; aspecto tan indeterminado que ha dado lugar á que unos la consideran como un astro en gestacion y otros, como el esqueleto de un mundo.

Cuál es la duracion de los crepúsculos? Son muy breves en el Ecuador y van creciendo hasta los polos en los cuales duran casi toda la noche.

Quién dió la primera vuelta al mundo? El navegante español Sebastian Elcano (1519—1522) en un buque llamado la Victória del cual se conservan algunos restos en España. Así es que á la península ibérica corresponde en los tiempos modernos, como á la Grécia en los tiempos antíguos y á Itália en la Edad Média la indisputable y suprema preeminéncia de haber abierto á las generaciones futuras el interminable camino de la vida nueva, borrando de los confines del Mundo—antíguo el *Non plus ultra* que grabara la mano de Hércules, forzando las barreras del Oriente y del Occidente, descubriendo el mundo nuevo y el novísimo, dando unidad geográfica á la Tierra y resolviendo en fin de una manera irrevocable el antiquísimo problema de la misteriosa escuela de Pitágoras.

Tienen habitantes los demás astros ó está reservado á nuestra molécula terrácuea el privilégio esclusivo de reflejar la belleza divina de aquel que es axioma absoluto, amor eterno, vida infinita? Confesemos ingenuamente que ni la tradicion ni la história nos autorizan para dar á esta pregunta una contestacion afirmativa; pero declaremos con piadosa audácia que la induccion filosófica así como el sentimiento profundo y la idea augusta y racional de Dios la sugieren y justifican.

Si es que los demás astros están poblados de organizaciones inteligentes, será posible que algun dia lleguemos á comunicarnos y á entendernos? Por doradas que sean estas esperanzas, por estravagantes que parezcan estas hipótesis, al recordar la inagotable fuerza y la creciente energía con que Dios se complace en dotar nuestro espíritu, en preséncia de los inesperados progresos de la Astronomía, de la Química y de la Óptica, bajo la impresion de los recientes prodígios del vapor, de la electricidad y del magnetismo, qué ánimo generoso osará escribir en los umbrales del porvenir la cobarde palabra **imposible**? Al recordar lo que ha sido la humanidad pasada, quién no se asombra conjeturando lo que será la humanidad futura?... Quizás ahora, en este momento, mientras trazamos estas líneas un Mongolfier de otro planeta, de otro sistema, de otro universo, llenando de gases desconocidos maravillosos aeróstatos, se dirija hácia el limbo de la Tierra al través de las soledades del eter! Tal vez nos sorprenda hoy, tal vez mañana, tal vez de aquí á veinte siglos... pero, adoremos las divinas esperanzas, él llegará! él llegará con el secreto de otros mundos... sí! llegará, llegará con el misterioso mensaje de otras humanidades, de otras ciéncias, otras artes y otros dioses... Muchos años hace ya que un filósofo aleman, partiendo del supuesto de la pluralidad de los mundos, propuso ensayar un procedimiento para comunicarnos con los habitantes de la Luna. Segun su plan una comision científica debia establecerse en las vastísimas estepas de la Sibéria, como en el punto mas á propósito para realizarle y levantar allí colosales espejos metálicos reflectores de diferentes figuras geométricas, dispuestos de tal modo que, heridos por el Sol, proyecten la imágen de ese luminar, en el disco de la Luna. Obtenido esto, por muy poco inteligentes que sean los Selenitas, comprenderian que aquellas figuras regulares no procedian de la casualidad, sinó de los Terrícolas, y por consiguiente se esforzarian á contestar por médios análogos, dando así principio á una telegrafía sideral, cuyas maravillosas consecuéncias no podemos concebir ahora. *¡Oh locura! locura!* exclamarán los hombres graves, los hombres de sentido comun, los hombres positivos por antífrasis. *Locura! locura!* Hombres vanos! Perseguidores de la verdad! Ya conociamos la fór-

mula suprema de vuestra sabiduría! Sí! la conocíamos... es muy antigua... la habeis repetido tantas veces... Miradla! miradla! La habeis arrancado del sepulcro de Sardanápalo: *Come y bebe; lo demás es locura.* Ese es vuestro tema: ese el epitáfio de Sardanápalo. Ya lo veis, comprendemos vuestro escepticismo. Dejadnos pues preferir la escala de Jacob, los sueños de Platon y las locuras de Newton á la gloriosa ciéncia de vuestro estómago. Oh! no prosigais! no abuseis de vuestros fáciles triunfos! Dejad que las almas de Sócrates, de Jordano Bruno y Galileo arrojen un suspiro al través de todas las edades y en médio de todas las generaciones. No insulteis la Providéncia. Silénciо! basta!... los siglos pasan y... Dios pronúncia el fallo supremo.

Cuál es el **espectáculo que presentan los grandes cometas** *y las consideraciones que sugieren?* Nada vemos en el órden físico que sin el auxilio de la ciéncia pueda darnos una idea mas clara de la dinámica celeste ni una medida mas alta de la doble inmensidad del tiempo y del espácio. Sus apariciones súbitas, la sorprendente rapidez de sus movimientos, la inmensidad de su magnitud y la extraña magnificéncia de sus formas no pueden ménos de excitar en el corazon y en el espíritu del hombre la idea gloriosa de Dios y el sublime terror de lo infinito. Siempre que una de esas grandes visiones astronómicas se levanta del fondo negro del vacío, la humanidad se inclina sobre el abismo y la contempla silenciosa y meditabunda. Ya fulguren como un dardo de diamante como el que coincidió con el fin trágico de Cesar 44 años antes de nuestra era; ya se presenten bajo la forma de un aterrador alfanje como el de 1232; ya se desenvuelvan á manera de un colosal abanico como el de 1744, ó ya en fin se levanten de los desiertos del éter, semejantes á un obelisco de muchos millones de miriámetros como el de 1861, las almas melancólicas y austeras los contemplan siempre con el mismo asombro, los saludan con el mismo éxtasis y les dirigen el mismo apóstrofe.* *Quién eres, di! gigante inflamado de vacio? De dónde vienes? Quién te envia? Cuál es tu destino? A dónde vas? Cuántas regiones tenebrosas é insondables, cuántos firmamentos estrellados habrás atravesado tú en tus interminables peregrinaciones celestes! Cuántas almas tiernas, cuántos espíritus dolientes, cuántas humanidades incógnitas te habrán saludado al pasar desde la frontera móvil de otros mundos! Cuánta luz y cuánta sombra, cuánta vida y cuánta muerte, cuánto amor, cuánta tristeza y cuántas lágrimas habrás sorprendido tú, viajero misterioso, en tu resplandeciente y arrebatada carrera! Cuándo en tus revoluciones milenárias vuelvas á visitar el átomo de la Tierra, á dónde habrá llevado ya el viento de la muerte este puñado de ceniza pálida que llorando te contempla y sollozando te saluda? Dí!... me habré reunido entonces ya á la carne de mi carne y al alma de mi alma? Viajero de la inmensidad! volveremos á encontrarnos algun dia delante del Sol eterno en el Universo divino de las almas?...*

Tiene límites el espácio ó es, segun la expresion de Pascal, una esfera infinita, cuyo centro está en todas partes y cuya periféria está en ninguna? He aquí un altísimo problema que no puede resolverse aun, que no es probable que jamás lo sea. Á nosotros solo nos cumple afirmar en nombre de la ideología y de la história que ni la razon concibe esos límites ni la esperiéncia de la humanidad los halla. Colocado el hombre, como un espejo maravilloso, entre dos inmensidades la microscópica y la telescópica, en vez de reflejar esas lindes refleja nuevos mundos y mas hondos abismos cada dia. La Metafísica admite la divisibilidad infinita y la Optica sorprende organizaciones innúmeras en la misteriosa profundidad de cada gota de água. John Herschel coloca una casi invisible sobre un cristal oblícuo en el foco de un microscópio solar y dando así á esa molécula el diámetro aparente de 12 piés, ve con asombro una inmensa poblacion de animálculos de todas formas y dimensiones que nacen y viven y mueren en edades que se miden por nuestros minutos y hierven en un flujo y reflujo perpétuo como las olas eternas del Océano de la vida entre las riberas lejanas y divinas del mistério. No hay espíritu por intrépidas que seas sus alas, no hay génio por extraordinária que sea su fortaleza que no sienta un desfallecimiento de terror sagrado ante la augusta grandiosidad de la Geometría del Universo. El diámetro de la órbita terrestre que consta de 77.000,000 de leg.

* Atravesando yo el desierto al N. de Méjico, se levantó del horizonte el cometa de 1861 y en presencia de esa gran aparicion astronómica escribí entonces este apóstrofe.

no forma paralaje, es un punto casi imperceptible para la mayor parte de las estrellas. El espantoso cometa de Encke cierra su elipse en períodos de 88 siglos; y la luz que segun Roemer corre 70,000 lég. por segundo, la luz que viene del Sol á la Tierra en 8' 16" necesita mas de 14,000 años para atravesar el eje mayor de la Via láctea... y sin embargo existen millones de millones de Vias lácteas y esos millones de millones de Vias lácteas, comparadas con el gran todo no son mas que una leve gasa de diamante que el soplo de Dios hace flotar en los cristalinos piélagos del eter!

Cuál es el **espectáculo del Universo**? Grande es el espectáculo que presenta por doquier el Universo; pero si no vivís postrados ante el becerro de oro, si no sois como los fariseos idólatras de la muerte, si creeis en Dios y teneis un corazon amante y un alma tierna, oh entónces! desplegad las alas de vuestra fantasía, como esas aves viajeras que, formadas en triángulos flotantes, van rompiendo las corrientes atmosféricas. Surcad los espácios y reposad como las olas en las regiones diáfanas y azules de las calmas intertropicales y vereis el Atlántico en las noches serenas semejante á un Océano de hidrargiro en donde la inmensidad de los cielos se confunde con la inmensidad de los mares, como en un espejo infinito que refleja la rotacion de todas las esferas y el resplandor de todos los astros. Sentaos y meditad en la zona tórrida, allí donde la desolacion de los desiertos recuerda la nada, la tormenta equinoccial reproduce el caos y las selvas vírgenes contemporáneas del Génesis conservan todavía la sávia hirviente, el eflúvio voluptuoso y la concupiscéncia insaciable del Paraíso. Oh venid y subamos á los Andes. Sí! volemos como el cóndor á esos nevados reverberantes, á esas atalayas de los piélagos del eter donde tienen su asiento el vértigo de los abismos y el miriorama del éxtasis. La estrella inmóvil señala apenas 10° en el cielo: á la derecha tenemos el Atlántico y la Europa: á la izquierda el Pacífico y el Asia: al frente la América del N. y á la espalda la América del S. Estamos en el centro del Universo. La Tierra está sombría como muerta y silenciosa como el olvido; pero no sé qué voluptuosidad magnética acaricia y aduerme la carne y despierta y centuplica las fuerzas ignoradas del espíritu. La humanidad medita, los mares y los vientos callan, los volcanes arden, los firmamentos oscilan y resplandecen! La dulce y melancólica Venus corona la luz zodiacal que luce apenas, como una pirámide blanquecina entre las sombras mudas del Ocaso. Orion, la mas grandiosa de las constelaciones y Sírio, la mas vívida de las estrellas, semejantes á una gloriosa profecía, iluminan los mares del Oriente: la inmensa Via láctea, levantándose de horizontes opuestos é insondablemente profundos atraviesa la bóveda celeste, como un arco de triunfo levantado por Dios á la esperanza universal en el camino de la eternidad y las nebulosas estelárias blanquean confusamente allá... mas allá... en el fondo del grande abismo, cual maravillosos velos de luz con que la hermosura divina se envuelve en las inmensidades incógnitas de la vida y del mistério!... Corazon del amor infinito! Espíritu creador! Aquí te sentimos, aquí te conocemos, aquí te amamos! Henos aquí! Somos tus hijos menores!... somos desgraciados! Nuestra voz se pierde en estas soledades llenas de tu preséncia como un suspiro en los círculos del huracan, como una lágrima en la inmensidad de los mares! Llegamos fatigados de amor, hambrientos de vida, sedientos de felicidad y volamos hácia tí con la queja sin fin de todos los séres, con el sollozo desgarrador de todas las generaciones, con el torbellino de todas las edades, con la rotacion de todos los mundos, con la insondable y arrebatada marea de todos los piélagos celestes... *

* Este cuadro fué trazado el año 1855 en Centro-América desde la cumbre del volcan llamado Irazú que domina los dos Océanos el Atlántico y el Pacífico.

FIN.

HEMISFERIO SEPTENTRIONAL

Mirando al Sur, el 15 de Noviembre.

1. Gémini, atravesada por la Eclíptica, entre Cáncer y Taurus, se reconoce por las estrellas Cástor y Pólux de 2.ª magnitud, distantes entre sí 4º.—2. Auriga ó Cochero, entre Perseus y Lynx, al N. E. de Taurus, se reconoce por la Capella ó la Cabra, estrella de 1.ª magnitud.—3. Perseus, al N. de las Pléyades en médio de la Via láctea, entre Andrómeda al O. y el Cochero al E., se reconoce por una curva, formada por varias estrellas, cóncava hácia la Osa Mayor.—*Algol* en la *cabeza de Medusa*, es una de las estrellas periódicas mas notables.—4. Canis Minor, entre Gémini al N. y Monóceros al S. se distingue por una estrella de 1.ª magnitud llamada Procyon.—5. Orion, al S. de Gémini, notable por un gran cuadrilátero formado por Betelgueze de 1.ª magnitud en el hombro derecho, Bellátrix de 2.ª, en el izquierdo, Saiph de 2.ª, en la rodilla derecha y Rigel de 1.ª en el pié izquierdo;-en-médio del cuadrilátero hay 3 estrellas de 2.ª magnitud llamadas las tres Marias, que forman el *Cinto de Orion*, y debajo de la 2.ª la mas extraordinária de las nebulosas. Toda la constelacion vista oblicuamente parece una colosal mariposa de diamante que se sumerge en el piélago infinito.—6. Sirius, la mas fulgurante de las estrellas en Canis Major al S. de Monóceros.—7. 7. Taurus, el Toro notable al S. de Auriga y de Perseus por dos grupos de estrellas llamadas las *Hyadas* y las *Pléyades* (siete cabrillas): en las *Hyadas* que figuran una V resplandece Aldebaran de 1.ª magnitud y muy roja.—8 Cetus, la Ballena se reconoce al S. de Aries y Piscis por cinco estrellas distantes entre sí 4º ó 5º, que forman un pentágono:-sus estrellas mas notables son *Menkar* en el mismo meridiano que Algol y *Mira cœli*, la mas famosa de las variables. En esta constelacion está el polo austral de la Via láctea.

CRONOLOGIA.

Lúmina históriæ.

Qué es **Cronologia**? La ciéncia de los tiempos. *En qué* **se divide**? En matemática é histórica: la Cronologia **matemática** expone los fenómenos astronómicos que sirven de término de comparacion en el cómputo de los tiempos; y la Cronologia **histórica** expone ordenada y metódicamente los hechos mas trascendentales de la História. *Qué son* **sincronismos**? Sucesos notables acaecidos próximamente en una misma fecha, v. g. el incéndio del templo de Diana en Efeso por Eróstrato y el nacimiento de Alejandro Magno que coincidieron 356 a. antes de la Era cristiana. *Qué son* **anacronismos**? Errores de Cronologia.

CRONOLOGIA MATEMÁTICA.

Qué es **tiempo**? La comparacion y medida de las transformaciones que observamos en el Universo. *Cuáles son los fenómenos astronómicos que sirven de término de comparacion en el cómputo de los tiempos*? 1.° La rotacion de la Tierra sobre su eje què es la medida del dia: 2.° la revolucion de la Luna en derredor de la Tierra que es próximamente la medida del mes; y 3.° la revolucion de la Tierra en derredor del Sol que es la medida del año.

Qué es **año platónico**? Un período de 25,800 a. *Cuál es la* **medida del año platónico**? El gran círculo que en virtud de la precesion de los equinóccios traza el polo del Mundo en derredor del polo de la eclíptica. *Qué es* **evo**? Un período de 1000 a. *Qué es* **centúria** ó **siglo**? Un período de 100 a. *De cuántas* **generaciones** *consta*? De tres. *Qué es* **olimpiada**? Un período de 4 a. *Qué hecho ha dado* **orígen** *á las olimpiadas*? Unos juegos públicos llamados olímpicos que los griegos celebraban de 4 en 4 años. *Quién instituyó los juegos olímpicos*? Hércules en el siglo XIV de la Era gentílica. *Cuándo fueron restablecidos por Ifito, Rey de Elida*? El año 776 de la misma era. *Qué es* **lustro**? Un período de 5 a. *Qué hecho ha dado orígen á los lustros*? Unas fiestas religiosas, llamadas lustraciones, que los romanos celebraban de 5 en 5 años. *Qué es* **indiccion romana**? Un período de 15 a. *Cómo* **se calcula** *la indiccion romana*? Al año en cuestion se agregan 3 unidades y se parte por 15 y el residuo será la indiccion que se busca. PRÁCTICA. *Cuál será la indiccion romana de* 1870?

1870+3=1873=124
15
37
73
Residuo. . 13.

Resulta que 13 es la indiccion romana de 1870. *En dónde se usa la indiccion romana*? En las actas de los Concilios, en las bulas pontificias y en algunos tribunales eclesiásticos. *Qué es* **áureo número** ó **ciclo lunar**? Un período de 19 años. *Cómo* **se calcula** *el áureo número*? Al año

en cuestion se agrega una unidad y se parte por 19 y el resíduo señalará el áureo número. PRÁCTICA. *Cuál será el áureo número de* 1870?

1870+1=1871=98
19
161
Resíduo. . . » 9

Resulta que 9 es el áureo número de 1870. *Porqué el ciclo lunar se llama áureo número?* Porque habiendo presentado Meton su descubrimiento á los griegos reunidos en los Juegos olímpicos, los atenienses entusiasmados le escribieron con letras de oro. *Qué es* **epacta**? La edad que tiene la Luna al comenzar el año; ó en otros términos, la diferéncia que existe entre el año solar y el año lunar. *Qué significa epacta?* Añadidura. *Cómo* **se calcula** *la epacta?* Se busca el áureo número, se le quita una unidad, se multiplica por 11 y se parte por 30 y el resíduo será la Epacta. PRÁCTICA. *Cuál será la epacta* de 1870?

Aureo número. . . 9—1=8×11=88=2
30
Residuo. 28

Resulta que 28 es la epacta de 1870. *Qué es* **ciclo solar**? Un período de 28 a. *Cómo* **se calcula**? Se agregan 9 unidades al año en cuestion y se parte por 28 y el resíduo señalará el ciclo solar. PRÁCTICA. *Cuál será el ciclo solar de* 1870?

1870+9=1879=67
28
199
Resíduo. . . »3

Resulta que 3 es el ciclo solar de 1870. *Qué es* **período juliano**? Un ciclo de 7980 a. cuyos factores son la indiccion romana 15, el áureo número 19 y el ciclo solar 28. *Quién le inventó?* Scaligero. *Cómo* **se calcula** *el período juliano?* Sumando el año en cuestion con 4,713 unidades. PRÁCTICA. *Cuál será el período juliano de* 1870? 1,870+4,713=6,583. Resulta que el año de 1870 corresponde al núm. 6,583 del período juliano.

Cómo se comprueba lo exactitud del cómputo eclesiástico? Si dividimos el período juliano por 15, 19 y 28, los resíduos que respectivamente resulten serán la indiccion romana, el áureo número y el ciclo solar del año en cuestion. PRÁCTICA aplicada al año de 1870,

Período juliano. . .	6583=438	6583=346	6583=235
	15	19	28
	»58	»88	»98
	133	123	143
Residuos.	13	»9	»3

Resultan los resíduos 13, 9 y 3 exactamente iguales á la indiccion romana 13, al áureo número 9 y al ciclo solar 3 del mismo año.

Qué son **letras dominicales?** Aquellas que en los calendários indican los domingos. *Cuántas son?* Siete desde A hasta G que sirven sucesivamente y en órden retrógrado, una en el año comun y dos en el bisiesto. En los primeros la letra correspondiente señala los domingos todo el año y en los segundos la primera los señala desde el 1° de Enero hasta el 24 de Febrero inclusive y la segunda hasta el fin del año. *Cómo se halla la letra dominical de cualquier año del presente siglo?* Búsquese el ciclo solar del año propuesto y véase en la tabla siguiente la letra que le corresponde y esa será la letra dominical que se pide.

CICLO SOLAR Y LETRAS DOMINICALES DEL PRESENTE SIGLO.

1....	ED.	5....	GF.	9....	BA.	13....	DC.	17....	FE.	21....	AG.	25....	CB.
2....	C.	6....	E.	10....	G.	14....	B.	18....	D.	22....	F.	26....	A.
3....	B.	7....	D.	11....	F.	15....	A.	19....	C.	23....	E.	27....	G.
4....	A.	8....	C.	12....	E.	16....	G.	20....	B.	24....	D.	28....	F.

Qué es **letra del Martirológio?** Aquella que colocada ordenadamente sobre la história de los santos indica cada dia del año el correspondiente á la Luna desde su conjuncion. *Cuántas son esas letras?* Son 19 minúsculas y 11 mayúsculas y cada una de ellas corresponde tambien á determinada epacta. *Cómo se halla la letra del Martirológio?* Conocida la epacta del año, véase en la tabla siguiente la letra que está colocada en frente del número de dicha epacta y esa será la letra del Martirológio.

EPACTAS Y LETRAS DEL MARTIROLÓGIO CORRESPONDIENTES.

1....	a	6....	f	11 ...	L	16....	r	21....	B	26.	G
2....	b	7....	g	12 ...	m	17....	s	22....	C	27.	H
3....	c	8....	h	13....	n	18....	t	23....	D	28.	M
4....	d	9....	i	14....	p	19....	u	24....	E	29.	N
5....	e	10....	k	15....	q	20....	A	25....	F	*	P

Qué es **decénio** *ó* **década?** Un período de 10 años. *Cómo se averigua si un* **año** *es ó no* **bisiesto?** Se dividen por 4 las dos últimas cifras del año en cuestion y si la division resulta exacta, el año es bisiesto y si no, el resíduo señalará los años transcurridos desde el último año bisiesto.

Cómo se calcula la **edad de la Luna?** Del modo siguiente: Se suma la fecha del mes con la Epacta y con los meses transcurridos desde Marzo en adelante y si la suma no llega á 30, esa es la edad de la Luna y si pasa de 30, lo que pase será la edad de la Luna. Si el año fuere bisiesto debe agregarse una unidad á la referida suma. PRÁCTICA. *Qué edad tendrá la Luna el 15 de Mayo de 1870?*

Fecha del mes. . . . . 15+
Epacta. . . . . 28+
Meses transcurridos. . . . . 2= 45—30=15 dias.

Resulta que el 15 de Mayo de 1870 la Luna tendrá 15 dias.

CUADRO DE LOS ÁUREOS NÚMS., EPACTAS Y FIESTAS MOVIBLES DEL PRIMER QUINQUENIO.

Año.	A. n.	Epacta	L. D.	Septuag.	Ceniza.	Páscua.	Asc.	Pentec.	Corpus.	Adv.
1870.	9.	XXVIII.	b.	13 feb.	2 marzo.	17 abr..	26 mayo.	5 jún..	16 jún..	27 nov.
1871.	10.	IX.....	A.	5 feb.	22 feb.....	9 abr..	18 mayo.	28 may.	8 jún..	3 dic.
1872.	11.	XX.....	g. f.	28 en..	14 feb.....	31 mar.	9 mayo.	19 may.	30 may.	1 dic.
1873.	12.	I.....	e.	9 feb.	26 feb.....	13 abr..	22 mayo.	1 jún..	12 jún..	30 nov.
1874.	13.	XII.....	d.	1 feb.	18 feb.....	5 abr..	14 mayo.	24 may.	4 jún..	29 nov.

CLAVE HISTORIAL.

Qué es **história universal**? La biografia de la humanidad. *Qué es história* **general**? La biografia de un pueblo, v. g. la história de España. *Qué es história* **individual**? La descripcion de la vida de un individuo, v. g. la biografia de Alejandro. *Cuántos son los* **métodos históricos**? Dos, el **etnográfico** y el **sincrónico**; el 1.° sigue el desarrollo de las razas; el 2.° el órden de los tiempos. *Cuáles son las* **fuentes históricas**? Las crónicas, los anales, las tradiciones populares, los monumentos, medallas é inscripciones y en fin las investigaciones científicas. *Cuáles son los* **auxiliares** *mas poderosos* **de la história**? La Geografia y la Cronologia. *En qué se divide el tiempo transcurrido desde la Creacion hasta nuestros dias?* Considerando el Cristianismo como la mas trascendental de las reacciones y el Gólgota como el *divortia aquarum* de la história, dividiremos el tiempo transcurrido desde la creacion hasta nuestros dias en dos **Eras**, la gentílica y la cristiana. Así veremos las generaciones humanas precipitarse como dos rios arrebatados y perderse el 1.° en la eternidad pasada y el 2.° en la eternidad futura. *En qué se dividen y subdividen esas eras?* En edades y épocas. *Cuántas son las edades de la Era gentílica?* Tres, á saber: **tiempos fabulosos** que comprenden todos los sucesos acaecidos desde la Creacion hasta Hércules: **Tiempos heróicos** ó semifabulosos que comprenden todos los sucesos acaecidos desde Hércules hasta el restablecimiento de los juegos olímpicos por Ifito el año de 776; y **tiempos históricos** que comprenden los sucesos acaecidos desde el restablecimiento de los juegos olímpicos hasta el nacimiento de J. C. *Cuántas son las edades de la Era cristiana?* Tres, á saber: **edad antígua** desde la venida de J. C. hasta la abdicacion en Roma de Rómulo Augústulo el año de 476: **edad média**, desde la abdicacion de Augústulo hasta la toma de Constantinopla por Mahomet II el año de 1453; y **edad moderna**, desde la toma de Constantinopla hasta nuestros dias.

ERA GENTÍLICA.

NÓMINA SECULAR DE HOMBRES ILUSTRES.

I. César, Pompeyo, Mitrídates, Ciceron.
II. Los Gracos, Yugurta.
III. Annibal, Scipion, Arquímedes, Filopémen.
IV. Alejandro, Aristóteles, Epaminondas, Demóstenes.
V. Pericles, Sócrates, Milciades, Cimon, Temistocles, Leonidas, Alcibíades, Fídias, Aspásia, Platon.
VI. Solon, Pisístrato, Ciro, Pitágoras, Confúcio.
VII. Tales, Daniel, Nabucodonosor, Psamético, Judit.

VIII. Rómulo, Núma, Tobias.
IX. Licurgo, Dido, Atalia.
X. Homero, Buda, Jeroboan.
XI. Salomon, David, Samuel.
XII. Codros, Samuel, los Heráclidas.
XIII. Agamenon, Aquiles, Héctor, Ulises, Páris, Ayax.
XIV. Hércules, Teseo, Jason, Edipo.
XV. Baco, Ceres, Minos.
XVI. Deucalion, Dánao, Cécrops fundador de Atenas, Lélex fund. de Esparta, Cadmo fund. de la Tebas griega y Sísifo, fund. de Corinto.
XVII. Moisés, Sesostris, Prometeo, Job.
XVIII. Ojiges.
XIX. Júpiter, Apis, Isis, Inaco.
XX. Semíramis, Nino, Saturno.
XXI. José, Isaac, Urano, Meris.
XXII. Egialeo.
XXIII. Abraham, Melquisedec, fund. de Jerusalen, Lot.
XXV. Menes, fund. de la Tebas egípcia, Nemrod, fund. de Babilónia, Assur, fund. de Ninive.
XXXIV. Noé, Sem, Cam, Japhet, Faleg, Fo-hi.
XLIX. Seth, Cain, Abel.
L. Adam, Eva, Cain, Abel, Sela.

ERA CRISTIANA.

NÓMINA SECULAR DE HOMBRES ILUSTRES.

I. Los Apóstoles S. Pedro y S. Pablo y los Evangelistas S. Mateo, S. Lucas, S. Marcos y San Juan, Augusto, Virgílio, Ovidio, Lucano, los Sénecas, Quintiliano.
II. S. Justino, S. Ireneo, Tertuliano, Trajano, Adriano, Antonino, M. Aurélio.
III. Los Mártires, Diocleciano, S. António, S. Pablo, Aureliano, Zenóbia, Longino.
IV. Constantino, Juliano, Teodósio el Grande, Arrio, S. Atanásio, S, Ambrósio, S. Gregório, S. Basilio.
V. Alarico, Atila, Teodorico Clovis, S. Jerónimo, S. Agustin, Lactáncio.
VI. Justiniano, Belisário, Gregório el Grande.
VII. Mahoma, Omar, Alí.
VIII. Carlo Magno, Carlos Martel, D. Pelayo, Alcuino.
IX. Phócio, Alfredo el Grande.
X. Abderraman III, Uladimir, Oton el Grande, Hugo Capeto.
XI. Pedro el Ermitaño, Godofredo, Guillermo el Conquistador, el Cid, Gregório VII.
XII. S. Bernardo, Abelardo, Saladino, Ricardo corazon de Leon, Alfonso Henriquez.
XIII. Santo Tomás, Bácon, Lúlio, el Dante, Gengiskan, Otoman, Rodolfo de Apsburgo.
XIV. Marco Polo, Clavijero, Tamerlan, Bayaceto el Relámpago, el Principe Negro, Duguesclin, (*Duguesclen*).
XV. Bartolomé Diaz, Colon, Vasco de Gama, Guttenberg, los Reyes Católicos, el Gran Capitan, Mahomet II.
XVI. Lutero, Calvino, Balboa, Cortés, Magallanes, Elcano, Pizarro, Alvarado, Alburquerque, Cárlos V, Francisco I, Soliman II, Felipe II, Camoens, Copérnico, el Tasso, Cervantes, Shakspeare, Ercilla, Lope de Vega, S. Ignácio, Miguel Angel, Leon X.

XVII. Galileo, Képler, Newton, Leibnitz, Descartes, Pascal, Calderon, Velazquez, Murillo, Bossuet, Fenelon, Luis XIV, Cromwell.

XVIII. Fránklin, Voltaire, Rosseau, Washington, Mirabeau, (*Mirabó*), Danton, Mozart, Goethe.

XIX. Fúlton, Stéphenson, Morse, Daguerre, Napoleon, Nelson, Wellington, Bolivar, Chateaubriand, Nicolás, Quintana, Byron, Lamartine, Víctor Hugo, Mazzini, Garibaldi, Espartero, Grant, Espronceda, Prim, Juárez, Mitre, Zorrilla, Castelar, Bárcia.

ACONTECIMIENTOS EXTRAORDINARIOS.

ERA GENTÍLICA.

Cuándo se verificó la Creacion del Mundo? Sobre esta fecha, así como sobre otras muchas de la Era gentílica hay mas de 500 opiniones diferentes; pero segun nuestro sistema cronológico se verificó 5,000 a. antes de la venida de Jesucristo. *Cuándo se verificó el Dilúvio Universal?* En el siglo XXXIV de la Era gentílica. *Cuándo fué la* **dispersion de los hombres?** En el siglo XXX. *Cuáles son los sincronismos del siglo XXV?* Menes funda la Tebas ejípcia, Nemrod funda á Babilónia y Assur á Nínive. *Cuáles son los sincronismos del siglo XXIII?* La vocacion y el sacrificio de Abraham, la catástrofe de Pentápolis, Melchisedec funda á Jerusalem. *Cuáles son los sincronismos del siglo XIX?* El dilúvio de Ojiges. Inaco funda á Argos que es la poblacion mas antígua de Europa. *Cuáles son los sincronismos del siglo XVII?* El éxodo de los israelitas,—la promulgacion del Decálogo,—las conquistas de Sesóstris. *Cuáles son los sincronismos del siglo XVI?* El Dilúvio de Deucalion, Cécrops funda á Atenas, Sísifo funda á Corinto, Cadmo funda la Tebas griega y Lelex á Esparta. *Cuáles son los sincronismos del siglo XIV?* Se establecen las Lupercales. Hércules instituye los Juegos olímpicos. Espedicion de los argonautas. *Cuáles son los sincronismos del siglo XIII?* La guerra de Troya. *Cuáles son los sincronismos del siglo X?* Conságrase el templo de Salomon. Florece Homero. *Cuáles son los sincronismos del siglo IX?* Fundacion de Cartago. Florece Licurgo. *Cuáles son los sincronismos del siglo VIII?* Iphito Rey de Elida restablece los Juegos olímpicos, (776) Florece Isaías. Rómulo funda á Roma (753). Primera guerra de Messénia (743). *Cuáles son los sincronismos del siglo VII?* Leyes de sangre de Dracon. Florecen los Siete Sábios. *Cuáles son los sincronismos del siglo VI?* Leyes de Solon. Batalla de Timbrea (548). *Cuáles son los sincronismos del siglo V?* Las guerras médicas,—batalla de Maraton (490),—batalla naval de Salamina, combate de las Termópilas (480),—batallas de Platea y Micale (479). Aparece en Atenas una epidémia que Platon llamaba *fuego divino* y Tucídides *fuego sagrado*, y de la cual Pericles fué la mas ilustre víctima (431). *Cuándo murió Alejandro en Babilónia?* El año de 323. *Cuáles son los sincronismos del año 183?* Mueren Annibal, Scipion y Philopémen. *Qué año fué destruida Cartago?* El de 149. *Cuándo fué destruida Numáncia después de la defensa mas extraordinária que consta de la história?* El año de 134. *Qué año comenzó la Era española?* El de 38. *Cuándo se dió la batalla naval de* **Actium?** 31 años antes de nuestra Era.

ACONTECIMIENTOS EXTRAORDINARIOS.

ERA CRISTIANA.

Siglo I ó de los Evangelistas.

Segun la creéncia vulgar con qué suceso comenzó la Era cristiana? Con el nacimiento de Jesu-Cristo. *Segun cómputos mas exactos qué año nació Jesu-Cristo?* Cuatro años antes. *Qué año fué crucificado?* El de 33. *Cuándo celebraron los apóstoles el Concilio en Jerusalen que algunos consideran como el primer Concilio ecuménico?* El de 50. En él se definieron las relaciones de la Iglésia con la ley mosaica y se eximió á los gentiles convertidos de ciertas prácticas prescritas á los judios por la ley antígua. *Cuáles son los sincronismos de los años 64 y 65?* El incéndio de Roma. — **1.ª persecucion contra los cristianos.** Neron condena á muerte á Séneca y Lucano. *Cuándo fué destruida Jerusalen por Tito?* El año de 70. *Cuándo sucedió la catástrofe de Pompeya, Herculano y Stábies?* El año de 79. *Cuándo comenzó la* **2.ª persecucion**? El 95 bajo Domiciano.

Siglo II ó de los panegiristas.

Qué año comenzó la **3.ª persecucion** *bajo el Emperador español Trajano?* El de 107. *Cuándo comenzó la* **4.ª persecucion** *bajo el Emperador español Adriano?* El año de 118. *Qué año comenzó á usarse el agua bendita?* El de 120. *Cuándo comenzó á usarse la peniténcia?* El año de 157.

Siglo III ó de los mártires y cenobitas.

Qué año comenzó la **5.ª persecucion?** El de 202. *Qué año comenzó la* **6.ª persecucion?** El de 235. *Qué año comenzó la* **7.ª persecucion?** El de 250. *Cuándo comenzó la* **octava persecucion**? El de 257. *Cuándo conmovió el Continente antiguo un gran terremoto que duró 3 dias acompañado de obscuridad universal?* El año de 262. *Cuándo comenzaron los cenobitas ó sean los conventos?* El año de 270. *Qué año comenzó la* **9.ª persecucion**? El de 272. *Cuándo comenzaron á usarse los altares y cirios?* El de 290.

Siglo IV ó de los Santos Padres y Concílios.

Qué año fué la **10.ª persecucion**? El de 303. *Qué año se reunió el* **1.er Concílio ecuménico**? En Nicea de Bitínia presidido por el Emperador Constantino el año de 326. Concurrieron 318 Obispos, entre ellos el español Osio, Obispo de Córdova, en representacion del Papa San Silvestre. Ese Concílio condenó á Arrio que negaba la divinidad de Jesu-Cristo, formuló el **Símbolo niceno,** decretó que la Páscua de Resurreccion se celebrara el domingo primero después de la Luna de 14 de Marzo y dispuso que la consagracion episcopal se consumase por tres Obispos.

Qué año se trasladó la capital del Império de Roma á Constantinopla? El de 328. *Cuándo comenzó á usarse en las Iglésias el incensário de los gentiles y á profesarse por algunos, como San Gregório Nacianceno, el culto de los Santos?* El de 370. *Cuándo se celebró el* **II Concílio ecuménico**? En Constantinopla, siendo S. Dámaso Papa el año de 381. Concurrieron 150 Obispos presididos por Nectário y condenaron las herégias de Macedónio, Photino, Apolinar, Marcelo, etc. *Cuándo comenzó*

á celebrarse la Misa en latin? El de 394. *Cuáles son los sincronismos del año de 400?* Comienza á usarse el signo de la Cruz. Paulino de Campania inventa las campanas. Se elevan á Dios oraciones por los muertos.

Siglo V ó de los Bárbaros y del Catolicismo.

Qué año se apoderó de Roma Alarico Rey de los Godos? El de 410. *Qué año se establecieron los Godos en España?* El de 414. *Cuándo se celebró el* **III Concilio ecuménico**? En Efeso, siendo Papa Celestino I, el año de 431. Asistieron 200 Obispos presididos por S. Cirilo de Alejandría que condenaron á Nestório porque negaba la encarnacion y declararon á María madre de Dios. *Cuáles son los sincronismos de 451?* Gran batalla de los campos Catalaúnicos. Se reune en Calcedónia, siendo Papa S. Leon I el Magno el **IV Concilio ecuménico** compuesto de 360 Obispos que condenaron la heregia de Eutiques y Dioscoro. *Qué año comenzó la* **Edad média**? El año de 476 con la abdicacion en Roma de Rómulo Augústulo. *Qué año declaró el Papa su universal supremacia?* El de 494.

Siglo VI ó de la muerte del mundo antiguo.

Cuándo comenzó á usarse la Era cristiana? El año de 535. *Cuándo se celebró el* **V Concilio ecuménico**? En Constantinopla, siendo Papa Vigilio el año de 553. Concurrieron 353 Obispos y condenaron los errores de Orígines, Didimo etc., segun los cuales Dios creaba las almas antes que los cuerpos y los demónios y los condenados recobrarian la felicidad. *Qué año inició la idea del Purgatório Gregório el Grande?* El de 590.

Siglo VII ó de los Papas y del Mahometismo.

Cuáles son los sincronismos del año de 605? Comienza el poder temporal de los Papas en virtud de las concesiones de Phocas después de haber condenado á muerte á Maurício, Emperador del Oriente. Se introduce en las iglésias el uso de las campanas. Comienza el culto de la Virgen á quien Bonifácio VI dedica el Panteon en el año de 607. Comienza el uso de los crucifijos así como la invocacion de los Santos y los Angeles. *Qué año comenzó la Egira ó Era mohometana?* Comenzó con la fuga de Mahoma el Viernes 16 de Júlio del año de 622. *Cuándo se celebró el* **VI Concilio ecuménico**? En Constantinopla, siendo papas S. Agaton y S. Leon II el año de 680. Asistieron 289 Obispos y se declaró que Jesu-Cristo tiene dos naturalezas.

Siglo VIII ó del feudalismo y la tirania.

Qué año se dió la batalla del Guadalete? El de 711. *Cuándo fundó D. Pelayo el Reino de Astúrias?* El año de 718. *Cuándo derrotó Cárlos Martel á los Moros en Tours?* El año de 732. *Cuándo se reunió el* **VII Concilio ecuménico**? En Nicea el año de 787, siendo Papa Adriano I. Asistieron 350 Obispos que condenaron á los Iconoclastas y ordenaron que se colocaran y adorasen en las Iglésias las imágenes de Jesu-Cristo y de los santos. Entonces comenzó la **confesion auricular** que ya habian usado los gentiles. Tambien comenzó el culto de las reliquias y la Misa rezada.

Siglo IX ó del cisma y la barbárie occidental.

Cuándo se celebró el **VIII Concilio ecuménico** *llamado IV de Constantinopla?* El año de 889. Concurrieron 383 Obispos que condenaron á Phócio. *Quién instituyó la canonizacion de los Santos?* Adriano II en el año de 884.

Siglo X ó de la ignoráncia, el terror y las Catedrales.

Por este tiempo á consecuéncia de las predicaciones de S. Norberto la barbárie universal y otras calamidades, se creyó que el fin del mundo estaba próximo y muchos dieron sus bienes á la Iglésia para que rogase por su alma.

Cuándo introdujeron los Arabes en Europa las cifras de su nombre? El año de 991. *Cuándo se instituyó el Cánon de la Misa y la fiesta de los difuntos?* Hácia el año de 1,000.

Siglo XI ó la supersticion y de las Cruzadas.

Qué año fundó el Colégio de los Cardenales Sérgio IV? El de 1,009. *Cuáles son los sincronismos de 1,074?* Gregório VII impone el celibato á los sacerdotes y poco después declara la infalibilidad de la Iglésia. *Cuáles son los sincronismos de 1,096?* Sale la 1.ª Cruzada bajo Pedro el Hermitaño. Comienzan á usarse los rosários y á concederse las indulgéncias plenárias. *Cuáles son los sincronismos de 1099?* Los cruzados toman á Jerusalen á las tres de la tarde del viernes tres de Júlio. Muere el Cid.

Siglo XII ó del fanatismo y de la Inquisicion.

Qué año se celebró en Roma el **IX Concílio ecuménico**? Se reunió, siendo Papa Calixto II, el año de 1123. Concurrieron 300 Obispos y condenaron la usurpacion de los beneficios eclesiásticos que los Reyes se permitian con el nombre de investiduras. *Qué año se celebró el* **X Concílio ecuménico**? Se reunió en S. Juan de Letran en Roma, siendo Papa Inocéncio II el año de 1139. Asistieron 900 Obispos que condenaron á Pedro Bruis y á Arnaldo Bixiano porque afirmaba que los clérigos no podian tener ni rentas, ni diezmos ni posesiones. *Cuándo comenzó la segunda Cruzada á consecuéncia de las predicaciones de S. Bernardo?* El año de 1147. *Qué año formuló Pedro Lombardo* **los siete sacramentos**? El de 1168. *Cuándo se celebró el* **XI Concílio ecuménico**? Se reunió en Roma (S. Juan de Letran) el año de 1179. Concurrieron 300 Obispos que condenaron á los albigenses porque se oponian á la invocacion de los Santos. Tambien prohibió este Concílio cobrar cosa alguna por las sepulturas, matrimónios y sacramentos. *Qué año se inició el* **horrible tribunal de la inquisicion** *en el Concilio de Verona?* El de 1184.

Siglo XIII ó de la Teologia, la alquimia y la brújula.

Cuáles son los sincronismos de 1215? Se celebra en S. Juan de Letran de Roma el **XII Concílio ecuménico.** Concurrieron 71 arzobispos 460, Obispos y mas de 800 Abades y Priores que establecieron la **Transubstanciacion** y la **confesion auricular** y redujeron el impedimento para el matrimónio del 7.° al 4.° grado de parentesco. Se establece en Fráncia la Inquisicion contra las Albigenses. Juan Sintierra otorga al pueblo inglés su Carta Magna. Se dispone la adoracion de la hóstia. Nace Rogério Bacon. *Cuándo tuvo lugar el* **XIII Concílio ecuménico**? Se reunió en Lyon de Fráncia, siendo Papa Inocencio IV el año de 1245. Concurrieron con el Papa 140 Obispos y Arzobispos que decretaron la reconquista de la Tierra Santa. *Qué año instituye Urbano IV la fiesta del Sagrado Corazon y comienza la fiesta del Corpus-Cristi?* El de 1264. *Qué año se celebró el* **XIV Concílio ecuménico**? En Lyon de Fráncia en 1274, siendo Papa Gregório X. Concurrieron 15 Cardenales, 500 Obispos, 60 Abades y 1,000 Doctores y se estableció una nueva forma para elegir Papa. *Cuándo se inventó la brújula?* El año de 1300.

Siglo XIV ó de las herejias, los viajes y la pólvora.

Cuándo se reunió el **XV Concilio ecuménico**? Se celebró en Viena de Fráncia el año de 1311. Concurrieron 300 Obispos y 3 Reyes.—Felipe IV de Fráncia, Eduardo III de Inglaterra y Jaime de Aragon y condenaron las heregias de los Begardos, Beguinos y Fratuelos, decretaron una nueva cruzada, suprimieron la órden de los Templários, cuyo General fué quemado vivo y dispusieron la reforma de las costumbres del clero, que eran escandalosas. En el mismo año se estableció la procesion del Santísimo Sacramento y el Ave Maria. *Qué año nacieron Guttenberg y el Tostado?* El de 1400.

Siglo XV ó del renacimiento, de la imprenta y del Nuevo-Mundo.

Cuándo se celebró el **XVI Concilio ecuménico**? Se reunió en Constanza (Alemánia) siendo Papa Juan XXI el año de 1414. Concurrieron 4 Patriarcas, 29 Cardenales, 47 arzobispos, 160 obispos y 564 Abades y Doctores, los cuales, habiendo tres antipapas, eligieron á Martino V y condenaron á Wicleff y á Juan Huss que fueron quemados vivos. Martino aprobó todas las disposiciones del Concilio menos aquella en que este se declara superior al Pontífice. *Cuándo se celebró el* **XVII Concilio ecuménico**? El año de 1431 en Basilea siendo Papa Martino V. Asistieron 141 Obispos que confirmaron la supremacia del Concilio y dispusieron la reforma de las costumbres del clero y la comunion bajo una espécie. Se considera como ecuménico hasta la sesion 25. *En dónde se reunió el* **XVIII Concilio ecuménico**? En Floréncia siendo Papa Eugénio IV el año de 1439. Trató de reunir las dos iglesias, la griega y la latina y declaró la **existéncia del Purgatório.** Se considéra como ecuménico hasta que los griegos se retiraron. 1440 Invencion de la imprenta. 1453. Termina la Edad Média con la toma de Constantinopla por Mahomet II: decapitacion de D. Alvaro de Luna: nace Alburquerque. 1469. Union de Castilla y Aragon. 1492-3. Toma de Granáda: espulsion de los Judíos de España: Colon y los españoles descubren el Nuevo-Mundo: nacen S. Ignácio, L. Vives, Soliman el Magnífico. 1497. Vasco de Gama dobla el cabo de Buena Esperanza y descubre el Oriente: Colon y Ojeda descubren á Sud-América. 1500. Pinzon español y Cabral portugués descubren el Brasil: nacen Cárlos V, Castro, Garcilaso, B. Cellini, Palissy.

Siglo XVI ó de la unidad geográfica y del Protestantismo.

1506. Muere Colon en Valladolid: los españoles introducen la caña de azúcar en Sto. Domingo: los portugueses descubren á Magadascar y á Ceilan y realizan hechos prodigiosos en el Oriente. 1512-3. Ponce de Leon, después de haber conquistado á Puerto Rico, descubre la Florida: batalla de Rávena: se reune en S. Juan de Letran, siendo Papa Júlio II el **XIX Concilio ecuménico** con asisténcia de 16 Cardenales y 77 Arzobispos y Obispos que **declararon la inmortalidad del alma** y publicaron indulgéncias para los que fueran á la guerra contra los turcos: Balboa atraviesa el istmo de Panamá, descubre el Grande Océano Pacífico y penetrando en él, espada en mano, y con el água hasta la cintura exclama dirigiéndose á los soldados y á los indios que le acompañaban: *Sed testigos de que en nombre de España tomo posesion de este Océano y de todas las regiones que baña con sus olas.* 1515-6. Solis descubre el rio de la Plata y muere á manos de los indios en el Uruguay: mueren Alburquerque y Fernando el Católico: comienza á reinar en España la casa de Austria. 1518-9. Grijalva descubre á Méjico: sale de Sevilla la famosa espedicion de Magallanes. 1521-2. Batallas de Villalar y Otumba: Cortés conquista á Méjico: Magallanes después de haber pasado el estrecho de su nombre, atraviesa el Pacífico, descubre la Oceania y

muere á manos de los indígenas de Filipinas: Sebastian Elcano continua la circunnavegacion (periplo) y regresa á España por el Oriente, siendo así los españoles con el pabellon español los que dieron la 1.ª vuelta al mundo. 1525. El español Torres pasa el estrecho de su nombre y descubre la Austrália: Pizarro y Almagro descubren el Ecuador, Perú, Bolivia y Chile: batalla de Pavía ganada por los españoles en Itália: muere V. de Gama; nacen Camoens y Ercilla. 1527. Los españoles toman por asalto á Roma: el español Saavedra descubre la Nueva Guinea: muere Maquiavelo: nacen Felipe II, A. Montano y L. de Leon. 1535. Pizarro funda á Lima; Mendoza á Buenos Ayres: los españoles toman á Tunez: fundacion de los Jesuitas que 5 años mas tarde obtienen la sancion de Paulo III. 1545. Se reune en Trento el **XX Concilio ecuménico** y dos años después se traslada á Boloña; pero en 1550 se restituye á Trento en donde termina en 1563 después de haber durado 18 años bajo 5 pontífices. Concurrieron 5 Cardenales, 3 Patriarcas, 33 Arzobispos, 235 Obispos, 7 Abades, 7 Generales de religiones y 100 Doctores que condenaron á Lutero, reformaron las costumbres de la Iglésia, canonizaron algunos libros considerados hasta entonces como apócrifos y equipararon la tradicion á la palabra divina. 1546 Nace Tycho Brahe; muere Lutero. 1557-8. Batalla de S. Quintin: aparece un cometa: mueren Cárlos V. S. Ignácio y Gil Vicente. 1563-4. Muere Mig. Angel: nacen Galileo, Shakspeare, *Shékspiar.* 1571-2. batalla naval de Lepanto: nacen Képler, Drébel y Bácon: matanzas de S. Bartolomé en Paris: muere Barros: aparece en Casiopea una estrella, la mas brillante que jamás se ha visto. 1580-2. Los españoles toman posesion de Portugal: se verifica la correccion gregoriana: mueren Santa Teresa y el Duque de Alva. 1588. Destruccion de la Invencible: nacen Hobbes (*Jobs*) y el Españoleto. 1600. Se establece la Compañia inglesa de las Indias orientales: Jordano Bruno es quemado en Roma: nacen Calderon, Velazquez, Cano.

Siglo XVII ó de la Astronomia y de la unidad cósmica.

1610. Asesinato de Enrique IV: Drébel inventa el termómetro: son expulsados de España 900,000 moriscos. 1616. Se dobla el cabo de Hornos: mueren Sta. Rosa, Shakspeare, Cervantes y A. Perez. 1640-2. Portugal se hace independiente: mueren Richelien y Galileo; nace Newton: batalla de Recroy perdida por los españoles. 1648-9. Paz de Westphália: se consuma la **1.ª revolucion inglesa** con la decapitacion de Cárlos I. 1688. **2.ª revolucion inglesa** terremoto de Esmirna; nace Pope (*Poup.*) 1700. Nace Voltaire (*Volter*): batalla de Narva: la dinastia de Borbon comienza á reinar en España; muere Dryden.

Siglo XVIII ó de la Filosofia, el derecho y la emancipacion.

1703-4. Pedro el Grande funda á San Petersburgo: los ingleses toman á Gibraltar: muere Bossuet. 1712-3. Nace Federico el Grande: tratado de Utrech. 1724. Eclipse total de Sol observado en Paris; fundacion de Montevideo. 1744. Aparece el cometa de las 6 caudas: nacen Marat y Jovellanos: muere Pope. 1746. Terremoto del Callao. 1748-9. Paz de Aix la Chapelle: se descubren las ruinas de Pompeya y Herculano: nacen Goethe, Laplace (*Laplás*), Mirabeau (*Mirabó*), Jenner (*Ienar*), Fox y Alfieri. 1754-5. Terremotos del Cairo, Constantinopla, Quito y Lisboa. 1758-9. Se forma el volcan de Jorullo en Méjico: nacen Schiller, Danton, Robespierre, Pitt, Gall, Nélson, Massená y Delambre: comienza á reinar en España Cárlos III. 1768-9. Watt obtiene patente de invencion de una máquina de vapor: los Jesuitas son arrojados de Nápoles: nacen M. Stael, Chateaubriand, Wéllington, Napoleon, Béresford, Angléssei, Hosb, Bessieres, Mortier, Soult, Lannes Desaix, Ney, Cuvier, Brunell, Saint Just, Alvárez, Amorós, Fra Diávolo y Mehemet Alí: tránsito de Venus sobre el disco del Sol: aparece un gran cometa. 1770. Se forma el volcan del Izalco en la América central: un cometa atraviesa el mundo de Saturno: nacen Beethoven, Arriaza, Caldas y

Thorwaldsen (*Tórgualsen*). 1773. Terremoto de Guatemala: el Papa Clemente XIV suprime los Jesuitas que ya habian sido arrojados de Fráncia, España, Portugal, Bohémia, Venécia y Dinamarca. 1776. Los Estados Unidos se declaran independientes el 4 de Júlio: se funda la Nueva Guatemala. 1778 Mueren Voltaire, Rousseau y Linneo: nace Peel (*Pil*). 1782-3. Los españoles toman á Menorca: los hermanos Mongolfier inventan ó perfeccionan los aeróstatos durante el gran sitio de Gibraltar: terremoto de Calábria: Inglaterra reconoce la independéncia de los Estados Unidos: aparece una niebla luminosa de orígen cometário: muere D' Alember; nacen Lamennais (*Lamené*), Bolivar, Irving (*Irving*). Klaproth. 1788. Mueren Buffon y Cárlos III, nace Byron (*Báiron*). 1792-3. Muere Mozart: nacen Pio IX, Rossini y Espartero: se consuma la **1.ª revolucion francesa** con la ejecucion de Luís XVI: Carlota Corday asesina á Marat: son guillotinados Brisot y los girondinos. 1794. Reinado del terror en Fráncia: son guillotinados Danton, Robespierre (*Robespier*), Saint Just: nacen Mayerbeer y Ravignan: terremotos en Asia y en Nápoles: primer uso del telégrafo aéreo en Fráncia. 1798-9. Batalla de los Pirámides: Nélson destruye la escuadra francesa en el Nilo: triunfos de Suwarow en Trébia y Novi: batalla del monte Tabor: Napoleon regresa de Egipto: el golpe de Estado; muere Wáshington. 1800. Nacen Haine, L. Macoulay, L. Clárendon, Ricord y Carrel: Volta inventa la pila de su nombre; Jenner inventa la bacuna: batalla de Marengo.

Siglo XIX ó de la Mecánica y la electricidad.

1805. Batalla de Trafalgar y Austerliz: muere Schiller. 1807-8. Miranda inicia la revolucion de Venezuela: Fulton construye el primer buque de vapor: nacen Garibaldi, Mazzini, Napoleon III, Jépherson Davis (*Dévis*), Lincoln y Gladstone: batallas de Bailen y Vimeiro. 1810-1. Revolucion de la América española: nacen Balmes, Espronceda, Valdegamas, Montalemberg, Cabrera y Ténnyson: aparece el cometa que mas tiempo ha estado sobre el horizonte. 1814-5. Nacen Prim y Bismark: batalla de Watterloo: Aparece orillas del Ganges el cólera morbus: se construye en Inglaterra el primer ferro-carril. 1820-1. Revolucion de Cádiz: revolucion de Cerdeña: Méjico, Centro América, el Brasil y la Grécia se declaran independientes. Muere Napoleon en Sta. Elena: los americanos fundan la República de Libéria en la costa de Africa. 1824. Triunfo definitivo de la revolucion hispano-americana con la batalla de Ayacucho: muere Byron. 1830. **2.ª revolucion francesa:** muere Bolivar: se disuelve Colómbia en las repúblicas de Venezuela, Nueva Granada y el Ecuador: el cólera morbus invade la Europa. 1839. Bessel calcula la paralaje de algunas estrellas: Daguerre inventa el daguerreotipo: los americanos descubren el continente antártico: Centro-América se disuelve en cinco Repúblicas, á saber: Guatemala, S. Salvador, Honduras, Nicarágua y Costa Rica. 1848. **3.ª revolucion francesa:** paz entre Méjico y los Estados-Unidos: mueren Balmes, Berzélius, C. Herschel, Stéphenson y Chateaubriand. 1851. Se verifica en Londres la **1.ª exposicion universal** de la indústria, concurriendo mas de 7.000,000 de personas: se establece el telégrafo eléctrico submarino entre Inglaterra y Fráncia. 1854. Revolucion de España: guerra del Oriente: terremoto de S. Salvador: sitio de Sebastopol. 1856. Tratado de Paris: revolucion de la China: golpe de Estado en España. 1858-9. Reaparece el cometa de Donati: se establece un cable eléctrico subatlántico entre Irlanda y América: Inglaterra triunfa de la gran revolucion indostánica: guerra de Itália: batalla de Solferino: guerra de Africa: triunfo de España. 1861-2. Se forma el reino de Itália en virtud de los inconcebibles esfuerzos de Garibaldi: emancipacion de los siervos en Rúsia: guerra de los Estados-Unidos: muere Cavour. intervencion europea Méjico: gloriosa retirada de Prim: insurreccion de Polónia. 1865-6. Termina la guerra de los Estados Unidos: asesinato de Lincoln: batalla de Sadowa: hegemónie de la Prúsia. 1867. **2.ª exposicion universal** en Paris: fusilamiento de Maximiliano en Méjico y triunfo de la República: tormenta de S. Tomás. 1868. Triunfo de Inglaterra en la Absinia y de la Rúsia en el Turquestan:

el terremoto de Sud-América que se desenvuelve en un arco de mas de 40.º : gran eclipse del 18 de Agosto: revolucion de las Antillas españolas: revolucion de España y caida de la casa de Borbon después de haber reinado mas de nueve siglos: los jesuitas son arrojados de España: mueren Rossini, Berryer y Rostchild, dejando mas de 200.000,000 de pesos. 1869. Muere Lamartine. Triunfos oratórios de Castelar en las Constituyentes españolas. Se termina el ferro-carril entre New York y S. Francisco—el canal de Suez y el ferro-carril ruso que pone en comunicacion á S. Petersburgo con Odessa y Sebastopol.

EJERCICIOS.

De cuántas indicciones consta un siglo? De 6 $^2/_3$ *De cuántas décadas?* De 10. *De cuántos lustros?* De 20. *De cuántas olimpiadas?* De 25. *Qué significa año?* Anillo. *Qué es* **año**? La centésima parte de un siglo. *De cuántos dias consta el año* **lunar**? De 354. *El* **mercantil**? De 360. *El año* **comun**? De 365. *El año* **trópico**? De 365 d. 5 h. 49' *El año* **bisiesto**? De 366. *Comienzan todos los pueblos á contar el año el mismo dia?* Los de la Comunion griega comienzan el 13 de Enero: los ejípcios el 6 de Júnio, los persas que siguen el Jidasjirdis el 4 de Setiembre, los judios el 6 y los turcos el 7 del mismo mes. *Qué significa mes?* Luna. *Qué es* **mes**? La dozava parte del año. *Constan todos los meses de igual número de dias?* Febrero consta de 28 y de 29, si es año bisiesto.—Abril, Júnio, Setiembre y Noviembre de 30 y los demás de 31.

Qué significa semana? Siete mañanas. *Cómo se llama además la semana?* Hebdómada. *Qué es* **semana**? Un período de 7 dias. *Cuál es entre nosotros el primer dia de la semana?* El Domingo. *Entre los judios?* El Sábado. *Entre los mahometanos?* El Viernes. *Qué significa Domingo?* Dia del Señor y en otros idiomas, como el inglés (Sunday) dia del Sol. *Lunes?* Dia de la Luna. *Martes?* Dia del dios Marte. *Miércoles?* Dia de Mercúrio. *Jueves?* Dia de Júpiter. *Viernes?* Dia de Venus. *Sábado?* Dia de descanso y en inglés (Sáturday) dia de Saturno.

Qué significa dia? Diáfano. *Qué es* **dia**? El tiempo que la tierra emplea en su movimiento de rotacion. *En qué se divide el dia?* En lunar, solar y sidereo. *Qué es dia* **lunar**? El tiempo que emplea la Luna para volver al meridiano que son 24 h. 50' *Qué es* **dia solar** ó **comun**? El tiempo que el Sol emplea para volver á un meridiano que son 24 h. *Qué es dia* **sidéreo**? El tiempo que emplea una estrella para volver á un meridiano que son 23 h. 56' 4". *Cuándo comienza el dia?* El dia *comun* á las 12 de la noche y el dia *astronómico* á las 12 del dia.

GEOGRAFIA FISICA.

Βίος ἐν Πᾶν.
Aristóteles.

De qué consta el globo terráqueo? De tierra, úgua y atmósfera. La tierra y el água están combinadas de tal modo, que en la superfície del esferoide que constituyen la Tierra ocupa menos de una tercera parte y el água mas de dos. La atmósfera, como una gran caja esférica, rodea y contiene el núcleo de la Tierra.

NOCIONES DE GEOLOGIA.

Qué es Geologia? Una ciéncia que conjetura el Génesis de la Tierra, estudiando sus elementos, desarrollos y transformaciones. *De dónde procede la Tierra?* Segun la hipótesis de Kant, Herschel y Laplace que es la mas verosímil, procede del caos sideral existente en el espácio y que, obedeciendo á leyes cosmogónicas desconocidas, se organizó definitivamente bajo la forma de un planeta. *De qué es el corazon de la Tierra?* Segun la hipótesis plutónica es de fuego. *En qué se funda esa hipótesis generalmente aceptada á pesar de las objecciones de Hópkins, Thomson y Liais?* En las violentas oscilaciones horizontales, verticales y circulares llamadas terremotos que periódicamente conmueven una gran parte del area terrestre, como el de 262 que conmovió y cubrió de tinieblas todo el Continente antiguo, el de Lisboa que en 1755 se hizo sentir en los dos hemisférios y el del Sud-América que el 13 de Agosto de 1868 se desenvolvió en un arco de mas de 45°—en la existéncia de mas de 1,000 volcanes terrestres ó submarinos—en la de mas de 10,000 fuentes termales; y en que á medida que se ahonda en la corteza terrestre, el calor, lejos de disminuir, crece por término médio un centígrado por cada 30 met. *Qué grueso tiene la corteza terrestre?* Cerca de 50 kilóm. A esa profundidad se hallará el granito en estado de fusion. *Cuántas épocas admiten los geólogos?* Aunque no estén acordes en este punto, generalmente se admiten cuatro subdivididas en periodos. *Cómo se describen esas épocas?* Del modo siguiente.

Durante la **1.ª época**, llamada *geogénica*, porque durante ella se formó la Tierra, el globo era fluido é incandescente y los metales como el azufre, el plomo y el zinc se hallaban en estado de gas, formando una atmósfera altísima que ejercia una presion enorme sobre el núcleo terrestre que entonces era muy pequeño, como se observa ahora en los cometas. En virtud de evoluciones muy difíciles de caracterizar perdió después la Tierra mucho calórico y los minerales fluidos se consolidaron, formando una corteza, cuyo espesor ha ido creciendo á pesar de los sacudimientos y rasgaduras que ha producido el fuego central comprimido. Entonces se formaron los *terrenos primitivos* que constan de granito y de gneis y en los cuales abundan la porcelana, el mármol, el cristal de roca, el oro y las piedras preciosas.

Durante la **2.ª época**, llamada *philogénica*, porque durante ella aparecieron los vejetales, se enfria la Tierra y el água hasta entonces en estado gaseoso se liquida, formando los mares y los mares que se pueblan de peces y aparecen los vegetales con una organizacion tan colosal, que sobreponiéndose y amontonándose, forman esos hacinamientos de combustible llamado hulla ó car-

bon de piedra. Los terrenos de esa época se llaman *secundários* y abundan en lapiz, pizarra, alumbre y vitriolo.

La **3.ª época**, llamada *zoogénica*, se distingue por la aparicion de los animales que pueblan la Tierra. A esa época corresponden los *terrenos terciários* que abundan en fósiles de aves, peces y mamíferos cuyas espécies han desaparecido. Algunos geólogos refieren la creacion de la humanidad á los últimos períodos de esa época.

La **época 4.ª**, llamada *antropogénica*, la misma en que vivimos, es notable por la aparicion del hombre en médio de los animales que pueblan la Tierra y por la mayor catástrofe que quizás ha sufrido nuestro planeta. Durante ese espantoso cataclismo desaparecieron muchas razas de animales gigantescos, como el Megaterium, y aun los fósiles que se encuentran en los *terrenos de aluvion* dan á conocer que muchas espécies existentes todavía eran antes de mayores dimensiones. Muchas razas, cuyos fósiles solo se hallan en la zona tórrida, existen hoy en las zonas templadas y en las fríjidas se hallan fósiles de animales que solo viven ahora en la zona tórrida, confirmándose así hasta cierto punto una tradicion ejípcia, segun la cual en tiempos remotos cambiaron súbitamente de posicion los polos de la Tierra. Después de esa catástrofe á que sin duda se refiere el dilúvio de Moisés han sobrevenido otros parciales, como el de Ojijes y Deucalion que constan de las tradicciones helénicas.

Qué son **fósiles?** Animales petrificados que se encuentran en el seno de la Tierra. *Cuánta espécies de fósiles se conocen?* Mas de 20,000. *Qué debe observarse acerca de los fósiles?* Que demuestran con la mayor evidéncia que los animales son tanto mas rudimentários é imperfectos cuanto mas antíguos — testimónio elocuentísimo de la ascension universal del progreso sin fin y de todos los séres.

Cuál es la **edad de la Tierra?** Cerca de 70 siglos además de los (*iom*) dias ó épocas que precedieron á la creacion del hombre.

Cuáles son los **agentes que continuan alterando la faz del globo?** La accion de los astros, el fuego, el água y el viento y el hombre. La **accion sideral**, además de las funciones electro-químico-magnéticas imposibles de caracterizar, produce los efectos mecánicos que se observan en las mareas oceánicas, atmosféricas y seismicas que tan misteriosamente se asocian á las tormentas equinocciales y á los terremotos. La masa ígnea central produce los volcanes que casi siempre revientan en el borde de los Contientes, en las islas y aun en médio de los mares como se observa en Nápoles, en las islas de Lípari, en Santorin y sobre todo en el **gran círculo volcánico del Pacífico.** Intensos retumbos subterráneos y tal vez largos sacudimientos son los signos présagos de las erupciones volcánicas: luego aparece una densa nube de humo, llamas, ceniza y peñascos que bajo las formas mas extrañas han llegado á levantarse en el Cotopaxi á la altura de 3,000 mt. y por fin se desbordan torrentes de lava. La fuerza de proyeccion de las erupciones volcánicas es á veces tal, que el Vesúbio ha lanzado cenizas hasta Constantinopla y el Cairo y el Cosigüina (1835) hasta Méjico y Jamaica. El humo y las cenizas ocultan la luz del Sol, como sucedió el año de 262 que hubo tres dias de tinieblas en el Continente antíguo y en 1835 el Centro-América y los torrentes de lava han llegado á sepultar ciudades tan populosas como Pompeya, Herculano y Stabies. El **água** produce alteraciones tan incesantes, que sin las reacciones plutónicas la superficie del globo llegaria á convertirse en un Océano sin límites. Las llúvias abundantes arrastran el polvo, descarnan las rocas, socaban las montañas y preparan desprendimientos y, saliendo del cauce los arroyos y los rios, arrastran considerables masas y las arrojan á los mares, formando *deltas*, como los del Nilo y del Amazonas. El Océano con sus arrebatadas corrientes y sus revoluciones perpétuas produce mudanzas considerables: 2000 años hace Adria se adormia al rumor de las olas del golfo que conserva su nombre y Roseta y Damieta se reflejaban en ese Mediterráneo distante ahora algunas léguas. Tambien el **aire**, precipitándose en esos terribles círculos llamados huracanes, derriba las casas, destruye los buques, arranca los árboles y levanta esas balumbas que tal vez

convierten las oasis amenas en soledades mudas. Y en fin, el **hombre** mismo, abriendo canales, secando lagunas, taladrando montañas y torciendo el curso de los rios, modifica su morada terrestre.

CUESTIONÁRIO.

Qué es seismómetro? Qué indica, segun Humbolt, una aurora boreal? Qué indica el rayo? Qué indica el terremoto? Cuál es el pozo artesiano mas profundo que se conoce? Cuál es la causa de los temblores y terremotos? Qué significa Génesis? Palingenésia? Palinódia? Paleontologia? Termo, raiz griega? Termómetro? Isotérmico? Planeta? Cometa? Cronos? Isócrono? Cronómetro? Istmo? Aureola? Aurora?

GEODESIA DESCRIPTIVA.

En qué se divide la parte sólida de la Tierra? En continentes, islas y archipiélagos. *Qué son* **continentes?** Los 5 mayores espácios de la parte sólida del globo. El 1.° se llama *antiguo* y comprende Europa, Asia y Africa: el 2.° *nuevo* y comprende la América: el 3.° *novísimo* y forma la mayor parte de la Oceania: el 4.° *ártico* y comprende la Groenlándia: el 5.° *antártico*. *Qué es* **isla?** Una porcion de Tierra rodeada de água. *Qué es* **islote?** Una isla pequeña y estéril. *Qué es* **archipiélago?** Un grupo de islas. *Qué es* **península?** Una porcion de tierra bañada de água por casi todo su perímetro. *Qué es* **cabo?** Una porcion de tierra que penetra en el mar. *Qué es* **promontório?** Un cabo obtuso y montañoso. *Qué es* **punta?** Un cabo bajo y angosto. *Qué es* **istmo?** Una garganta que une dos porciones de un continente. *Qué son* **costas?** Las estremidades de la tierra bañadas por los mares. *Qué son* **playas?** Costas bajas y arenosas. *Qué son* **desiertos?** Vastas soledades inhabitadas. *Qué son* **oásis?** Breves espácios ricos en vejetacion y hermosura, que á manera de islas, se ven en los desiertos. *Qué es* **llano** ó **llanura?** Un espácio de tierra cuya superficie parece casi horizontal—reciben los nombres de *landas*, en Fráncia, *estepas*, en Rúsia, *sabanas*, en la América del N. y *pampas*, en la del S. *Qué son* **selvas?** Considerables espácios de vejetacion inculta. *Qué son* **bosques?** Selvas cortas y en parte cultivadas. *Qué es* **valle?** Un surco formado entre dos ó mas eminéncias. *Qué es* **cañada?** Un valle estrecho. *Qué es* **quebrada** ó **barranca?** Una cañada con paredes muy ásperas. *Qué es* **colina** ó **collado?** Una eminéncia con pendientes suaves. *Qué es* **cerro?** Una eminéncia con declívios ásperos. *Qué son* **montes?** Altas y profundas ondulaciones que presenta la superfície terrestre. *Qué es* **cordillera?** Una larga cadena de montes. *Qué es* **punto culminante?** El perfil mas alto de un monte ó cordillera. *Qué son* **mesas geográficas?** Planícies que se hallan en lo alto de las montañas. *Qué es* **garganta, desfiladero** ó **puerta?** Un pasaje estrecho en las montañas. *Qué son* **nevados?** Montañas cubiertas de nieves perpétuas. *Qne es* **alud?** Una gran masa de nieve que se desprende de las montañas. *Qué son* **volcanes?** Chimineas del gran horno central de la tierra que á veces arrojan humo, fuego y matérias incandescentes. *Qué son* **cavernas?** Concavidades subterráneas. *Qué son* **grutas?** Cavernas que contienen cristalizaciones y otros objetos que llaman la atencion de los naturalistas. *Qué son* **cuevas?** Cavernas insignificantes. *Qué son* **hidrofilácios?** Concavidades subterráneas llenas de água. *Qué es* **algibe** ó **cisterna?** Un hidrofilácio artificial. *Qué es* **pozo artesiano?** Una fuente artificial: el mas profundo es el de S. Luis de Missouri que tiene 900 met. de profundidad.

HIDROGRAFIA.

Qué espácio ocupan las águas? En el hemisfério N. $^5/_8$ y en el S. $^7/_8$. *En qué se dividen las águas?* En marinas y continentales: *marinas* son las contenidas en los mares, y *continentales* las de las fuentes, rios y lagos. *Qué es* **Océano**? La gran masa de água salobre que ocupa la mayor parte de la superficie del núcleo terrestre. *Cuáles son las* **divisiones del Océano**? Las siguientes: 1.ª El Pacífico situado entre los 4 continentes: 2.ª el Atlántico al O. del continente antíguo y al E. del nuevo: 3.ª el Indico al S. del Asia, al E. de Africa y al O. de la Océania: 4.ª el Océano polar ártico hácia el polo ártico, y 5.ª el Océano polar antártico hácia el polo respectivo. *Qué es* **mar**? Una porcion del Océano que tiene su nombre própio, como *el Mar cantábrico*. *Qué es seno ó* **mediterráneo**? Una porcion del Océano limitada por la tierra en casi todo su perímetro. *Qué es* **golfo**? A veces es sinónimo de seno, y con frecuéncia significa cualquiera porcion del Océano, como el *golfo de las Damas*. *Qué es* **bahia**? Un seno de corta estension con la entrada angosta; aunque tambien reciben ese nombre algunas porciones del Océano, como *la de Campeche*. *Qué son* **puertos**? Unos lugares natural ó artificialmente resguardados donde fondean los buques. *Qué es* **caleta**? Un puerto insignificante. *Qué es* **rada**? Un semicírculo formado por la costa donde fondean los naves. *Qué es* **dársena**? Un receptáculo artificial, donde se conservan y reparan los buques. *Qué son* **faros**? Torres coronadas de la luz giratória, construidas cerca de los puertos y de los pasajes difíciles para que en las tinieblas de la noche sirvan de guia á los navegantes. *Cuál es la* **visibilidad de los faros**? Los que se levantan 160 piés sobre el nivel del mar son visibles á

15	millas para un ojo que esté sobre el mismo nivel	10	piés.
17	. . . . .	20	»
19	. . . . .	40	»
21	. . . . .	80	»

Qué sabor tienen las águas marinas? Como la sal es el mas abundante y soluble de los minerales, se mezcla con las águas del mar y las hace salobres para que no se corrompan. *De qué procede el movimiento de los mares?* De la influéncia sideral y de la atmosférica. *Qué son* **mareas**? Las oscilaciones que, segun la teoria de Newton, producen en los mares la Luna como 3 y el Sol como 1. *Cuáles son las* **vicisitudes de las mareas**? Flujo ó creciente, pleamar, reflujo ó menguante y bajamar. Las mayores se llaman *vivas* y *muertas* las menores. *Cuándo tienen lugar* **las mayores mareas**? Durante las zizigias mas próximas al Equinóccio de Primavera. *Es igual en todos los mares la ascension de las mareas?* Es tan vária, que en algunos, como el Mediterráneo, es perceptible apenas y en otros puntos, como en la bahía de Fundy llega al máximum de 70 piés. *Qué son* **corrientes**? Los movimientos própios y constantes del Océano. *Cuáles son las mas conocidas?* 1.ª La del Golfo mejicano (*gulf stream*) que con una rapidez de 140 met. por minuto pasa el canal de la Florida, se dirije al N., se ensancha entre los cabos Hátteras (*Játeras*) y Cod y bifurcándose á los 42° de lat. y long. se dirije á Noruega y los mares árticos y á las costas de España: allí dá un rodeo y á lo largo del Africa se dirije al Ecuador, pero á la altura del cabo Palmas se divide, precipitándose por una parte hasta perderse en los mares antárticos, y dirigiéndose por otra al O. atraviesa el Atlántico y el mar Caribe, y cierra una inmensa curva en el mismo Seno mejicano. Y 2.ª La del polo antártico, que, desenvolviéndose entre los 120 y 180° de long. describe un inmenso semicírculo sobre el flanco occidental de Sud-América, corta el Pacífico, pasa el estrecho de Torres y bifurcándose después, se dirije por una parte al canal de Mozambique y á los mares antárticos y por otra, atravesando los mares de la China se confunde con la corriente del

Japon llamada *Kuro Siwo* ó Rio negro. *Que son* **contracorrientes**? Dos corrientes opuestas. *Qué es* **vorágine**? Un gran remolino que resulta del choque dos corrientes capaz de absorver los mayores buques y cetáceos, como las de *Maelstron* y *Starktron* al S. de las islas Lóffoden. *Cuál es la* **mayor profundidad del Océano**? Los mares son mas profundos en el hemisfério oriental que en el occidentad y mas que en el Artico en el Antártico en donde se calcúla que su mayor profundidad es de 30,000 piés. *Cuál es* **su temperatura**? La luz solar apenas penetra 200 met. en las masas marinas y mas allá existe una temperatura mas alta que la atmosférica y que solo alteran las corrientes ó las revoluciones interiores del globo—esa temperatura es de 28° en el Ecuador y 16 en los Trópicos. Hácia las regiones polares se hielan las águas en el invierno y en la primavera se ven surgir enormes masas de hielo llamadas *lurtes* que á manera de montañas flotantes se elevan á veces á la altura de 600 piés. Los lurtes son hasta ahora desconocidos en los mares antárticos. *Cuál es el* **color de las águas marinas**? El azul y el verde y en la zona tórrida, máxime bajo línea equinoccial se observa de noche la mas vívida **fosforescéncia** que se atribuye á la putrefaccion y á unos animálculos marinos que pudieran llamarse *ictiófotos* ó peces de luz. La estela del buque fulgura como un rio de diamante en ebullicion y parece á veces que millones de estrellas bullen flotan y reverberan en el seno obscuro de las águas.

Cuáles son las **águas terrestres**? Las de las fuentes, rios y lagos. *De dónde proceden?* De las nieves y las llúvias que forman grandes neveras é hidrofilácios en las montañas y en el seno de la Tierra. *Qué es* **fuente**? El lugar donde brota una corriente de água. *En qué* **se dividen** *las fuentes?* En perennes, periódicas, termales, volcánicas y minerales. *Perennes* son las que manan sin cesar: *periódicas*, las que manan de tiempo en tiempo: *termales*, las que manan água caliente: *volcánicas*, las que proceden de algun volcan y *minerales*, aquellas cuyas águas tienen alguna virtud própia de los minerales, como la de Epson en Inglaterra. *Qué es* **arroyo**? Una pequeña corriente de água. *Qué son* **torrentes**? Las grandes corrientes ocasionadas por las llúvias. *Qué es* **rio**? Una masa de água que corre hácia el mar: el cauce por donde corre el rio se llama **madre** ó **álbeo**: sus límites de derecha é izquierda, **márgenes** y, si son escarpadas, **ribazos**. *Qué es* **catarata**? El salto de un rio. *Qué es* **cascada**? Una pequeña catarata, muchas veces artificial. *Qué es* **rauda**? El declivio de un rio. *Qué es* **confluéncia**? El lugar donde se juntan dos rios iguales. *Qué es* **afluéncia**? El lugar donde se juntan dos rios desiguales. *Qué es* **delta**? Una isla formada en la boca de un rio. *Qué es hoya, cuenca ó* **region hidrográfica**? Todo el espácio terrestre que, inclinándose sobre un rio, le tributa sus águas. *Qué es* **lago**? Una gran masa de água rodeada de tierra por todo su perímetro. *¿Qué es* **laguna**? Un lago pequeño.

METEOROLOGIA.

Qué es meteorologia? La ciéncia de los meteoros ó de los fenómenos atmosféricos. *Qué es* **atmósfera**? La gran masa de flúidos que á manera de un Océano aéreo rodea y contiene el núcleo de la Tierra. En la atmósfera, como en un inmenso laboratório químico reune la naturaleza los gases que se desprenden del núcleo terrácueo y los condensa y precipita, segun la ley misteriosa que preside su actividad perpétua. *Dónde es mayor la actividad atmosférica y por consiguiente mas copiosas las llúvias y mas terribles las tempestades?* En la zona tórrida. *Hácia dónde es la atmósfera mas alta?* Hácia el Ecuador y mas baja hácia los polos. *Tiene siempre la atmósfera en una latitud dada la misma altura?* Segun las vicisitudes horárias barométricas y otras conjeturas parece que tiene mareas, como el Océano y que además su altura varia segun las estaciones. *Cuál es la mayor altura de la atmósfera?* Cerca de 16 lég. *A cuántos pueden reducirse los flúidos que constituyen la atmósfera?* A tres —aire, vapor y flúidos aeriformes.

Qué es **aire**? Un flúido impalpable, cuando permanece inmóvil, insípido é inodoro, cuando es puro, 770 v. menos pesado que el água y que consta de $^{79}/_{100}$ de gas azoe y $^{21}/_{100}$ de oxígeno, conteniendo á veces entre los primeros $^{3}/_{100}$ de ácido carbónico. Tiene la propiedad de dilatarse con el calor y condensarse con el frio. *Quiénes fueron los primeros que pesaron el aire?* Galileo y su discípulo Torricelli (*Torrichel-li.*) *Con qué instrumentos se prueba que el aire es pesado?* Con el barómetro y la máquina neumática. *Quién inventó el* **barómetro**? Torricelli. *Para qué sirve?* Para indicar la presion y las vicisitudes atmosféricas y para medir la altura de las montañas. *Qué reglas deben recordarse para conjeturar por el barómetro los cámbios de temperatura?* Las siguientes: 1.ª *Si la columna de mercúrio sube, indica buen tiempo, y malo, si baja.* 2.ª *Si baja, cuando hace mucho calor, anúncia llúvia con truenos.* 3.ª *Si sube en la primavera, en el otoño ó en el invierno, indica frio.* 4.ª *Si baja en el verano y á principios del otoño, mas calor.* 5.ª *Si sube en invierno, anúncia heladas y si baja, que va á desnevar.* 7.ª *Si el estremo de la columna del mercúrio presenta una superficie plana, indica tiempo constante, si curva, variable, si cóncava, que va á bajar y si convexa, que va á subir.*

Cómo se practica la medida barométrica de las montañas? Tomadas las precauciones que dicta la ciéncia, se colocan dos barómetros iguales, uno en la base y otro en la cumbre de la montaña y la diferéncia barométrica que resulte, indicará la altura, recordando que cada linea barométrica equivale á 29 $^{3}/_{4}$ varas. PRACTICA. Hemos subido á una montaña y hecha la observacion barométrica con todas las rectificaciones necesárias, resulta una diferéncia de 140 líneas, cuál es la elevacion de esa montaña? 29.75×140=4,165 v. Resulta, segun los datos del problema, que la elevacion de la montaña es de 4,165 v. *Qué presion ejerce la atmósfera sobre la superficie terrestre?* A razon de 15 libras por cada pulgada c. así es que teniendo el cuerpo humano una superficie de 15 piés c. soporta en virtud de su própia resisténcia y del mismo equilibrio atmosférico el enorme peso de mas de 16 toneladas. *Qué es* **termómetro**? Un instrumento inventado por Drábbel para medir el calor de la atmósfera. *Cuáles son los termómetros que mas se usan?* 1.º El centígrado que señala O en el yelo derretido y 100 en el água hirviendo. 2.º Reaumur que señala 0 en el agua de hielo y 80 en el água hirviendo. 3.º Faharenheit que señala 32.º en el hielo derretido y 212 en el água hirviendo: 4.º Delisle (*Delil*), de escala inversa, usado en Rúsia, señala O en el água hirviendo y 150 en el hielo derretido; y 5.º Wedgwood (*Uédgud*) llamado tambien pirómetro que sirve para medir las temperaturas muy altas y en cuya escala cada grado equivale á 130 de Fahrenheit. *Cómo se reducen esas diferentes escalas?* Practicando las siguientes fórmulas. *A cuántos centígrados equivalen 25º R.?* 8:10::25: x=250:8=31.25 C. *A cuántos de Reaumur equivalen 31.25 C.?* 10:8::31.25=x=8×31.25=25000:10=25 R. *A cuántos de Fahrenheit equivalen 25 C.?* 25×9:5+32=77.º F. *A cuántos grados centígrados equivalen 77.º F.?* (77—32)×$^{5}/_{9}$=45×$^{5}/_{9}$=25º C. *Qué es* **higrómetro?** Un instrumento que sirve para medir la humedad atmosférica.

Qué es **sonido?** La impresion que produce el movimiento vibratório de los cuerpos. *Bajo qué condiciones se propagan los sonidos?* Los sólidos son mejores conductores que los flúidos y estos que los gases. Débiles ó intensos, armoniosos ó discordantes todos los sonidos corren 500 v. por 1'' y cuando se reflejan, esto es, cuando hallan solucion de continuidad, producen **eco**, en cuyo caso *el ángulo de reflexion es igual al ángulo de incidéncia. En qué se diferéncia la Acústica de la Música?* En que la 1.ª estúdia la generacion de los sonidos y la 2.ª la melodia y la armonia: la **melodia** resulta de la sucesion y la **armonia** de la combinacion de los sonidos. *Cuántas vibraciones produce en un segundo cada sonido de la escala musical?* **Do** — 480. **Si** — 450. **La** — 400. **Sol**—360. **Fa**—320. **Mi**—300. **Re**—270. **Do**—240.

Qué son **meteoros**? Los fenómenos atmosféricos. *En qué se dividen?* En aéreos, acuosos, lúcidos é ígneos. *Cuáles son los* **meteoros aéreos?** Los vientos. *Cómo se llama la* **ciéncia de los vientos**? Anemologia. *Qué es* **viento**? Una corriente de aire. *Cuál es la* **causa del viento**? El desequilíbrio de la atmósfera producido por la mecánica sideral y el cámbio de la temperatura. *En qué* **se dividen** *los vientos?* En constantes, periódicos y variables. *Qué son*

vientos constantes? Los que soplan en una misma direccion, como los alísios (trade-winds —*treid uins*) de la zona tórrida que lo mismo en el Atlántico que en el Pacífico corren de E. á O. ó de N. E. á S. E. *Qué son* **vientos periódicos**? Los que están sujetos á vicisitudes regulares, como las *brisas tropicales* que soplan desde el mar por el dia y desde la tierra por la noche, los *monzones* que soplan del S. O. de Abril á Octubre y del N. E. de Nov. á Marzo en el Océano Indico y los *Nortes* del Seno Mejicano que soplan en Dic. y aun el *Simoun* de les desiertos del Oriente. *Qué son* **vientos variables**? Los que no están sujetos á sucesiones regulares, como el *vendabal* y el *ábrego* de la zona templada. *Qué es* **manguera**, **sifon** ó **tromba marina**? Una columna de vapor espeso que sube del mar formando un gran tubo por donde asciende el água produciendo á veces relámpagos y truenos. *Qué son* **huracanes**? Vientos que en virtud de, choque de poderosas corrientes atmosféricas se concentran en círculos impetuosísimos —segun los estúdios de Redfield (*Rédfil*) los huracanes giran en un espácio cuyo diámetro pasa de 10 millas, disminuyendo su ímpetu del centro á la circunferéncia. La masa atmosférica que forma el cuerpo del *cyclon* tiene un movimiento rotatório horizontal de derecha á izquierda en torno de un eje vertical que se inclina con la marcha del meteoro que presenta en grande escala los fenómenos del torbellino. *Dónde están los* **grandes focos huracánicos**? 1.° al N. de las Antillas en donde suelen desatarse de Agosto á Octubre. 2.° al E. de la China y al N. de las Filipinas en donde los mas violentos *tifones* estallan durante los mismos meses. 3.° al E. de Madagascar cerca de la isla de la Reunion en donde son muy temibles en Febrero y Marzo; y 4.° al S. del Brasil no muy lejos del rio de la Plata en donde los pamperos son mas violentos en Agosto — á fines de ese mes se desatan á veces temporales llamados allí *cordonazo de Santa Rosa* — el de 1860 ocasionó mas de 20 naufrágios en ambas márgenes del Plata. *Cómo se calcula la* **direccion** y **velocidad de los vientos**? La **veletà** indica la direccion y el **anemótropo** la velocidad— las brisas mas suaves corren 8 millas por hora y los huracanes mas violentos cerca de 100. *Qué es* **água**? Un fluido elástico y transparente compuesto de 2 volúmenes de hidrógeno y 1 de oxígeno: bajo la presion atmosférica de 0.76 y á 100° centígrados ebulle y se evapora, dilatándose en un espácio 1,700 v. mayor y á 4° bajo cero se hiela y cristaliza, convirtiéndose en un sólido de algo mayor volúmen que el água. *Con qué se mide la gravedad especifica de las águas y licores*? Con el aerómetro ó pesa licor. *Cuáles son los* **meteoros acuosos**? Las nubes, nieblas, nieve, granizo, piedra, rocío y escarcha. *Qué son* **nubes**? Vapores aglomerados en la atmósfera. *Bajo cuántas formas se presentan*? Bajo 7 cuyos nombres, forma y elevacion probable se ven en el siguiente cuadro:

NOMBRES.		ELEVACION.
1. **Cirro**, como vellones ó gasas inmóviles. . .	de	10,000 á 24,000 piés.
2. **Cúmulo**, como montañas superpuestas. . .	»	3,000 á 10,000 »
3. **Estrato**, grandes masas indefinidas. . . .	»	200 á 500 »
4. **Nimbo**, nubes cenicientas de tempestad. . .	»	1,000 á 5,000 »
5. **Cirro—cúmulo**.	»	3,000 á 20,000 »
6. **Cirro—estrato**.	»	5,000 á 10,000 »
7. **Cúmulo—estrato**.	»	3,000 á 10,000 »

Qué es **niebla**? Vapor sutil y poco elevado. *Qué es* **llúvia**? Una nube que se condensa y cae convertida en água. *Con qué se gradua la cantidad de la llúvia*? Con el *udómetro* ó *pluviómetro*. *Cuáles son los puntos del globo en que mas llueve*?

Cabo Francés (en Haití).	3.080 mm.	*Milan*.	0.960 mm.
Granada (en las Antillas).	2.840 »	*Nápoles*.	0.950 »
Tivoli (Haití).	2.730 »	*Dóver* (Inglaterra).	0.950 »
Berghen (Noruega).	2.240 »	*Útrech* (Holanda).	0.730 »
Bombay (Indostan).	2.080 »	*Londres*.	0.530 »
Génova.	1.400 »	*Paris*.	0.500 »
Charlestown (Estados-Unidos). . . .	1.300 »	*Petersburgo*.	0.460 »
Pau (Po) en los B. Pirineos.	1.086 »	*Madrid*.	0.336 »

Qué es **nieve?** Llúvia congelada en el aire. *Qué es* **granizo?** Llúvia que á causa de la electricidad ó aire de la mayor altura de las nubes se congela y cae bajo formas esféricas. *Qué es* **piedra?** Un granizo tan grueso que á veces llega á tener média pulgada de diámetro. *Qué es* **rocío?** Una llúvia muy ténue de vapor condensado que cae por la noche muy abundante en los litorales y muy escaso en el interior de los continentes. *Qué es* **escarcha?** El rocío conjelado.

Cuáles son los fluidos aeriformes ó imponderables? La luz, el fuego, la electricidad y el magnetismo. *Qué es* **luz?** Un fluido que, animando nuestros ojos, nos hace ver los objetos. *De dónde procede la* **luz?** Newton cree que viene del Sol y Huyghens que existe en el espácio y ondea hasta nosotros, como los sonidos, en virtud de las vibraciones que le imprime el foco luminoso. *Qué es* **reflexion física?** Segun la Catóptrica es el ángulo que forma un rayo de luz cuando se dobla al encontrar un obstáculo. *Qué es* **refraccion?** Segun la Dióptrica es el ángulo que forma la luz cuando se quiebra al pasar de un médio á otro. *En qué* **se divide** *la refraccion?* En simple y doble—es *simple* cuando el rayo incidente produce un solo rayo refractado — y *doble*, cuando produce dos, como se ve en el cristal de roca y el espato de Islándia. *Cuáles son los fenómenos mas notables de la reflexion y refraccion?* 1.° Los crepúsculos princípian ó terminan al llegar el Sol 18° bajo el horizonte: 2.° el disco del Sol es visible para nosotros 3' antes y después de llegar ese astro al horizonte: 3.° la altura de los astros parece mayor de lo que es en realidad y para corregir ese error se han calculado las *tablas de refraccion*: 4.° la profundidad del água parece $^1/_3$ menor de lo que es: 5.° si sumerjimos en el água una caña parece doblada; y 6.° si colocamos una moneda en el fondo de una vasija vacia, colocados á cierta distáncia, no veremos la moneda; mas si llenamos de água la vasija, nos será dado verla. *Cuál es la* **constitucion de la luz?** Está compuesta de vários rayos que con el auxílio de un vídrio triangular, llamado prisma se descompone y produce los colores prismáticos, á saber: *rojo, naranja, amarillo,* el mas luminoso de todos, *verde, azul, índigo y violeta. Cuántos son los* **colores primitivos?** Tres, á saber: *azul, rojo* y *amarillo,* colores verdaderamente primitivos, porque no pueden producirse por la combinacion de los otros. *Qué son colores* **secundários?** Los que resultan de la combinacion de los primitivos, — asi el rojo y el azul producen el *púrpura*, el rojo y el amarillo, el *naranja*, y el azul y amarillo, el *verde*. El *negro*, representa la sombra, y es la ausénciа de todos los colores, y el *blanco* la luz y es la combinacion de todos los colores, como puede probarse, combinando bajo cierta ley los colores prismáticos en un círculo y haciéndole girar rápidamente. El blanco y el negro combinados producen el *gris*. *Cuáles son los* **meteoros lúcidos?** El iris, parélios, paraselenas, mirages y halos ó coronas. *Qué es* **iris?** Un arco bellísimo con los colores prismáticos que aparece en el cielo en tiempo lluvioso, en virtud de la reflexion y refraccion de los rayos solares en la llúvia. *Se vé el iris en todas las regiones del cielo?* El espectador debe estar colocado entre el astro y el meteoro, el cual, segun Képler, no puede verificarse, estando el Sol á mas de 47 $^1/_2$ sobre el horizonte. Tambien se vé en las olas, cataratas y juegos de água. *Qué son* **parélios?** Imágenes del Sol en la atmósfera. *Qué son* **paraselenas?** Imágenes de la Luna en la atmósfera. *Qué son* **mirages, espectros aéreos** ó **fata morgana?** Representaciones á veces inversas de buques y oásis que en virtud de una ilusion óptica se ven en los mares y desiertos. *Qué son* **halos** ó **coronas?** Círculos concéntricos que aparecen en derredor del Sol y de la Luna.

Qué es **fuego?** Un flúido imponderable, que, puesto en accion, se adhiere á los cuerpos, separa sus partículas y las resuelve en llama, humo y vapor. *Cuáles son los* **meteoros ígneos?** El rayo, relámpago, trueno, fuegos fátuos y de S. Telmo y aurora polar. *Qué es* **rayo?** Una descarga eléctrica que á veces llega al suelo con una fuerza de mas de 12,000 caballos, y ocasiona grandes ruinas. *Qué es* **relámpago?** La luz que produce la descarga eléctrica. *Qué es* **trueno?** El estallido que produce al dilatarse la descarga eléctrica; de manera que el rayo, el relámpago y el trueno son efectos simultáneos de la electricidad. *Porqué se percibe el relámpago antes que el trueno?* Porque la luz corre mas que el sonido. *Cómo se calcula á qué distáncia se verifica la descarga eléctrica?*

Por el intervalo que média entre el relámpago y el trueno. El sonido corre 500 v. por 1", y una persona adulta tiene poco mas de una pulsacion por 1"; así es que si entre el relámpago y el trueno median cuatro pulsaciones, la descarga se habrá verificado á distáncia de una milla. *Cuáles son las precauciones que deben tomarse durante una tempestad eléctrica?* Evitar las corrientes de aire y la proximidad á los árboles, al fuego y al água, y echarse en un colchon de lana aislado en el centro de una habitacion, bien cerradas las puertas y ventanas. *Qué es* **pararayos**? Un aparato inventado por Franklin en 1755 para evitar los estragos de las descargas eléctricas. *Qué espácio proteje un pararayos?* Un círculo, cuyo rádio es el duplo de la altura del pararayos sobre el edificio. *Porqué á veces se ven relámpagos y no se oyen truenos?* Porque la luz del relámpago se vé á mas de 40 lég., al paso que el sonido del trueno solo se oye á 6. *Qué son* **fuegos fátuos**? Ignicionès nocturnas de gas hidrógeno fosforado que suelen verse en los osários, cementérios y otros lugares putrefactos. *Qué es* **fuego de S. Telmo**? Ignicionès eléctricas que á veces se ven en los mástiles de los buques. *Qué es* **aurora polar**? Un meteoro de rara magnificéncia, procedente de las tempestades eléctricas que estallan en los polos magnéticos. Casi siempre aparece en las regiones circumpolares, precedido de ligeras detonaciones y relámpagos y ostentando en sus movimientos y en sus formas una variedad inagotable. A veces brilla como un arco de luz pálida, que, flameando con una rapidéz inconcebible, semeja los giros espirales de la serpiente; y hay ocasiones en que presenta cinco arcos concéntricos que parecen trazados por corrientes de llama.

Qué es **electricidad**? Una fuerza que existe en la matéria y tiende constantemente á establecer el equilibrio. *Cuál es* **su velocidad**? Corre á través de un buen conductor 1.500,000 millas por segundo. *Qué es* **mágnetismo**? La electricidad terrestre. *De dónde procede?* Segun las observaciones hechas con el aguja imantada, reside en el mismo globo que pudiera considerarse como un imán gigantesco, cuya linea néutra se desenvuelve en las regiones equinocciales, y cuyos polos que no coinciden con los de rotacion, pero sí con los de la temperatura terrestre, están — el del N. á los 70° grados lat. N. y 97 long. O. en Boothia Félix (*Búzia félix*), y el del S. Segun V. Dumoulin, al S. de la tierra Adélia y al O. de la tierra Victória. *Cuáles son los* **efectos** *mejor observados del* **magnetismo**? La direccion de la aguja y sus oscilaciones respecto del horizonte y del meridiano. *Qué es* **direccion de la aguja**? La propiedad que tiene de fijar sus estremos, uno al N. y otro al S. *Qué es* **declinacion**? El ángulo que forma la aguja con el meridiano, no coincidiendo exactamente con él. *Qué es* **inclinacion**? El ángulo que forma con el horizonte. *Qué es* **enloquecimiento de la aguja**? La ajitacion que sufre en presénciа de las auroras polares.

Qué es **clima físico**? La temperatura especial de una comarca. *Cuáles son las causas mas influyentes en los climas?* La posicion astronómica, la altura sobre el nivel del mar, la naturaleza geológica, el cultivo del terreno y las corrientes oceánicas y atmosféricas. La corriente del golfo (Gulfstream), por ejemplo, hace muy benignos los inviernos de la Noruega, y, segun el cómputo mas generalmente admitido, 400 piés de elevacion corresponden á un grado mas de lat., así Quito que está á 4' de la linea ecuatorial, disfruta de un clima tan benigno como si estuviera á 24°—PRÁCTICA. Elevacion de Quito sobre el nivel del mar.. 9600 : 400=24°

Cuál es el clima y aspecto general de las zonas terrestres? Aunque bajo una misma lat., pueden observarse por las razones ya expuestas, climas y aspectos muy diferentes; sin embargo, cada zona presenta en el conjunto de sus climas especialidades suficientes para fundar una clasificacion satisfactória. En igualdad de circunstáncias, los paises intertropicales son los mas cálidos del globo. En esas latitudes solo se distinguen dos estaciones, la húmeda y la seca, las cuales en algunas comarcas se alternan cuatro veces al año. La naturaleza es potentísima en esa zona: el azul del cielo es allí mas diáfano y profundo, el Sol mas vivido y ardiente, la Luna menos pálida, mas fúlgida Venus y la Via láctea mas espléndida y centellante: la transparéncia de la atmósfera, la riquísima variedad de los colores y matices, el desarrollo inmenso de la vida animal y vejetal y los colosales

rasgos de las montañas, de los desiertos y de los rios, se desenvuelven allí en sorprendente consonáncia con la magestad perpétua de los mares y el espectáculo fulgurante de los cielos. La constante sucesion de las estaciones, tan desconocida en las regiones intertropicales, como en las hiperbóreas, y la templanza relativa del calor y del frio, ya se atienda á su duracion, ya á su intensidad, justifican el nombre con que se distinguen las zonas templadas. En ellas la naturaleza no es tan poderosa como en la zona tórrida; pero es mucho mas dócil y simpatiza mas con la existéncia humana. En efecto, ¿quién no vé la imágen de nuestra vida en Primavera floreciente y rica de esperanzas, en el Verano ardoroso y lleno de fatigas, en el Otoño triste y cargado de frutos y en el Invierno estéril y lleno de tinieblas? En las zonas frígidas solo se distinguen dos estaciones: el Invierno y el Verano. Durante el Invierno el frio es tan rígido que hiela el aguardiente y aun la tierra hasta una profundidad de 33 metros. Durante el Verano, los calores son insoportables y la vejetacion se desarrolla con una rapidez asombrosa: en 70 horas se deshacen las nieves y se abre el cáliz de las flores. El grado 79 parece el término postrer de las tierras habitadas. Mas allá solo existen grandes masas de hielo tendidas sobre la tierra y sobre los mares. El aspecto de la naturaleza es solemne y triste en esos climas: el azul obscuro de los cielos, la calma siniestra de la atmósfera y la monotonia universal anuncian allí los confines de nuestra morada terrestre.

PRODUCCIONES DE LA TIERRA.

En qué se dividen las **producciones del globo**? En inorgánicas, vejetales y animales. Son **inorgánicas**, las que no tienen vida, como los metales, minerales y gemas; **vejetales**, las que viven y no se mueven; y **animales**, las que tienen vida y movimiento. El conjunto de plantas de un país se llama **Flora** y el de las aves **Fauna**. *Cuántas espécies comprende cada uno de los tres reinos de la naturaleza?* El mineral mas de 400, el vegetal mas de 100,000 y el animal mas de 200,000. *Cuál es la* **distribucion geográfica de los séres**? Los cuerpos inorgánicos no parecen sometidos á la influéncia de los climas, y se hallan esparcidos por toda la Tierra. El reino vejetal, por el contrário, como la fuerza productriz de la naturaleza proviene en gran parte de la accion del Sol, se desarrolla en la mas perfecta consonáncia con la influéncia de los climas. Así es que las selvas mas abundantes y robustas crecen en la zona tórrida: allí descuellan la elegante palma, la voluminosa ceiba y el corpulentísimo bahobad, que en la Senegámbia vive mas de 5,000 años, y llega á tener 120 piés de circunferéncia. Sin embargo, en California, especialmente en el *valle de los árboles gigantes* hay monstruos vegetales que tienen 320 piés de elevacion y 20 de diámetro y en la provincia Victória en Austrália descuella el coloso de la creacion vejetal, el *eucaliptus collosia* ó *eucaliptus amigdalina* que se levanta á la increible altura de 400 piés. El reino animal se desarrolla tambien en la zona tórrida con mayor fecundidad y abundáncia. En ella crecen los cuadrúpedos de mayor volúmen, como el elefante, el rinoceronte y el hipopótamo, así como tambien los carnívoros mas feroces, como el leon, el tigre, el leopardo, la hiena y la onza y los reptiles mas ponzoñosos y dañinos, como el boa, el piton, el crótalo, la víbora amarilla, los caimanes del Mundo-nuevo, los cocodrilos del antiguo y las grandes tortugas de la Malásia. En las mismas regiones se ven las aves de mayor magnitud, como el avestruz, el casoário y el cóndor, y así mismo las mas pequeñas y las de mas peregrinos matices, como el colibrí, el pájaro lira, el quezal y las aves del paraiso. En las zonas templadas menguan ó desaparecen los grandes carnívoros y otras muchas espécies indígenas de la zona tórrida; pero en cámbio abundan animales muy útiles. Allí se vé el gusano de seda, las martas, los armiños, las sanguijuelas y las cantáridas. Y en fin la zona glacial del N. es la morada del feroz oso blanco, del rengífero y de los mayores cetáceos que se agitan en los abismos del Océano.

PROCEDÉNCIA DE LOS PRODUCTOS MAS VALIOSOS.

De dónde viene el **hierro?** Inglaterra esplota anualmente. . .	4.000,000	de	toneladas.
Estados-Unidos..	1.600,000	»	»
Fráncia.	1.500,000	»	»
Suécia.	600,000	»	»
Rúsia..	500,000	»	»
Prúsia.	500,000	»	»
Bélgica.	50,0000	»	»
España.	170,000	»	»
De dónde viene el **carbon de piedra?** Inglaterra esplota anualmente..	40.000,000	»	»
Prúsia.	27.000,000	»	»
Estados-Unidos.	13.500,000	»	»
Bélgica.	13.000,000	»	»
Fráncia.	6.000,000	»	»
Suécia.	600,000	»	»
España.	500,000	»	»

De dónde procede el **petróleo**? De los Estados-Unidos que exporta por valor de 40.000,000 de pesos anuales *El* **diamante**? De Borneo, el Indostan, la Sibéria, B. Esperanza y el Brasil que exporta por valor de 2.000,000 ds. cada año. *La mayor cantidad de* **oro**? De Austrália, Califórnia, Colómbia y el Brasil. *La mayor cantidad de* **plata**? De Méjico, Perú, Chile y Austria. He aquí la produccion total de oro y plata en 1855.

Europa....	26,805	kilóg.	de oro y	169,000	de plata	equivalentes á	125.000,000	de	francos.
Asia.....	27,000	»	»	110,000	»	»	114.000,000	»	»
Africa.....	4,300	»	»	8,000	»	»	13.000,000	»	»
América..	169,834	»	»	775,000	»	»	734.000,000	»	»
Oceania...	290,360	»	»	40,000	»	»	1,007.000,000	»	»

De dónde viene el **platino** *que es el mas pesado y el menos fúsil de los metales*? De Rúsia. *El* **cobre**? Inglaterra produce al año 156,000 qq. métricos, Chile 90,000, Fráncia 88,000 y España 27,000. *El* **zinc**? Prúsia produce al año 540,000 qq. m. Bélgica 400,000 y España 18,000 *El* **plomo**? España exporta cada año 400,000 ton. *El* **estaño**? De Inglaterra que produce al año 15,000 ton, y de la isla de Banca. *Los* **ópalos**? De Honduras y Ungria. *Las* **esmeraldas**? Del Egipto y Colómbia. *Los* **topácios**? Del Brasil. *Los* **rubies** *y* **zafiros**? Del Indostan. *El* **mercúrio**? De Califórnia, el Perú y España que produce 200,000 qq. cada año. *Cuáles son las* **pesquerias mas famosas**? De *peces*: las de Noruega, Terranova, Mar de Baffin, Mar Cantábrico y Escócia—de *perlas*: las de Comorin, Basora y Panamá—de *coral* las del Mediterráneo y Mar del Coral—y las de *succino ó ámbar amarillo* (*electrum*); las del Báltico cerca de Memel y las del Mar Cantábrico. *De dónde proceden los mas bellos* **mármoles**? De Tíbriz, Paros, Carrara, Como y Bélgica. *Los mayores* **monólitos**? De Finlándia. *El* **trigo**? De los Estados-Unidos, Rúsia, España y Berberia. *La mayor cantidad de* **seda**, **te** *y* **arroz**? De la China. *El* **algodon**? De los Estados-Unidos que producen al año 2,000.000,000 de lib. del Indostan, el Egipto y el Brasil. *Las mejores* **lanas**? Del Perú, Austrália, República Argentina, Inglaterra y España. **Tasajo** y **cueros**? De Rúsia,

Uruguay y la República Argentina. *El* **azúcar**? De Cuba que produce al año 40.000,000 de ar., de Java, Puerto Rico y el Brasil. *El mejor* **tabaco**? De Cuba que produce al año 300,000 ca.. as. *La* **mayor cántidad de tabaco**?

Europa produce al año.	141.000,000	de kilógramos.	
Asia.	155.000,000	»	»
Africa..	12.000,000	»	»
América y.	124.000,000	»	»
Oceania.	400,000	»	»

De dónde procede la **sal**? De España que esplota al año 77.000,000 qq. Méjico y el Perú. *De dónde viene el* **mejor café**? De Moka, el Perú, Bolívia, Méjico y Costa Rica. *La mayor cantidad de café*? Del Brasil que exporta anualmente 17.000,000 de ar. que valen cerca de 45.000,000 de pesos. *El mejor* **cacao**? De Soconusco en Méjico. *La mayor cantidad de cacao*? Del Ecuador y Venezuela. *Las* **espécias** *como la canela, el clavo, la nuez moscada*? De Ceilan y las Molucas. *Los mejores* **aromas**? De la Arábia. *Los* **mejores vinos**? De Fráncia que produce 63.000,000 de hect. al año y exporta por valor de 250.000,000 de f. y de España que produce 6.000,000 de hect. y exporta por valor de 100.000,000 de f. Portugal é Itália producen vinos escelentes. *El* **aceite**? De España Fráncia, Itália y Grécia. *La* **grana** *ó* **cochinilla**? De las islas Canárias, Guatemala y Méjico. *El* **indigo** *ó* **añil**? Del Indostan y S. Salvador en Centro-América, que exporta anualmente 20,000 zurrones que valen 15.000,000 de francos. *Los mejores* **aloes**? De Socotora. *El* **guano**? De las islas de Chincha en el Perú que todavía se calcula que contienen el valor de 2,500.000,000 de f. *La* **quina**? De Bolívia. *El* **mate**? Del Paraguay y la República Argentina. *El* **corcho**? De España. *La* **gutta percha**? De la isla de Pulo Penang en el estrecho de Malaca. *El hilo de* **jeniquen**? De Yucatan.

GEOGRAFIA POLITICA.

Nosce te ipsum.
SOLON.

Qué es **hombre**? Segun le define Bonald, recordando á S. Agustin y á Platon, es una inteligéncia servida por órganos. *Qué es* **humanidad**? El hombre mismo en la perpétua identidad de su naturaleza y en la absoluta plenitud de sus variedades. *Es* **una la humanidad terrestre**? Algunos naturalistas han suscitado discusiones sérias sobre la unidad de nuestra espécie; pero nosotros abrazamos ese principio que tan en armonia está con la tradicion y con la ciéncia y que sirve de base á la fraternidad y al derecho igual de todas las razas. *Qué son* **razas**? A pesar de la identidad intrínseca de todos los individuos que constituyen nuestra espécie, se los divide y subdivide en vários grupos llamados razas y famílias, atendiendo á sus caracteres extrínsecos y aun á sus vicisitudes históricas. **Cuántas son** *las razas*? Tres primitivas, á saber: la negra, la amarilla y la blanca; pero esos tipos originales ó sucesivos se mezclan y modifican, dando orígen á **razas híbridas**, cuya inagotable variedad de caracteres no es posible circunscribir á una definicion satisfactória. *Cuáles son los* **caracteres de la raza negra** *ó peognata*? Mandíbulas y lábios grandes y salientes, frente convexa, nariz aplastada con ventanas muy abiertas, ángulo facial agudo, cabello enredado, cuerpo muy esbelto, miembros largos y tez negra. Sus *tribus principales* son los afro-negros, los hotentotes, los cafres, los pápuas y los alfuros. Consta de 100.000,000 individuos que pueblan la mayor parte del Africa, la Nueva Guinea y otras islas de la Oceania y han sido además transportados á América. *Cuáles son los* **caracteres físico-históricos de la raza amarilla**? Cabeza grande y alta, pómulos salientes, nariz pequeña, cuerpo sin esbeltez, miembros cortos y muy bien formados, tez amarillenta y en su pureza típica carece de bello y de barba. Se distingue por su estoicismo heróico y por su amor á las tradiciones y á la imitacion y ha producido hombres tan ilustres como Confúcio, Atila y Manco-Cápac—consta de 400.000,000 de individuos distribuidos en las familias *mogola*, *malaya*, *americana* é *hiperbórea* que pueblan una gran parte del Asia, América y Oceania y aun algunos distritos de Europa, como Lapónia, Finlándia y Ungria. *Cuáles son los* **caracteres físico-históricos de la raza blanca ó caucásica**? Cabeza oval, frente despejada, ojos muy diáfanos, tez blanca ó casi blanca, barba espesa y cabello delgado y flotante. Esta es la mas inteligente y bella y tambien la mas esforzada y generosa de todas las razas y la que ha realizado mas altas y espansivas civilizaciones. Consta de 600.000,000 de indivíduos entre las familias *céltica*, *pelásgica*, *slava*, *teutónica*, *semítica* y *mizráimica* que pueblan casi toda la Europa, una gran parte del Asia, el N. del Africa y se ha establecido en la América y la Oceania. Las *razas híbridas* que son las que resultan de la mezcla de las razas primitivas, constan de 100.000,000 de indivíduos esparcidos por toda la tierra.

Qué es **civilizacion**? El grado de perfeccion en que se hallan los pueblos bajo el triple aspecto religioso, social y político. La escala en que la actual civilizacion se desenvuelve es altísima. ¿Quién se atreverá á medir el abismo que separa los salvajes de Hotentótia de esas magníficas inteligéncias que resplandecen en los círculos mas altos de las sociedades europeas? Sin embargo,

después de apresurarnos á reconocer la gran dificultad que presenta la clasificacion de los pueblos, segun el desarrollo complexo de sus facultades, los dividiremos en salvajes, bárbaros y civilizados. Calificamos de **salvajes** aquellas tribus en las cuales la inteligéncia apenas ha fructificado y cuyos individuos, desconociendo los principios de la moral, así como tambien las artes mas sencillas, viven unidos por relaciones muy débiles, como los aborígenes de Austrália. Son **bárbaras** aquellas naciones entre las cuales, si bien el racionalismo ha producido ya frutos considerables, no se han elevado con todo á las grandes concepciones religiosas, políticas y morales, como sucede en el Japon. Y en fin, son **civilizados** los pueblos en los cuales fructifica en grande escala la religion, el arte y la ciéncia, como sucede en las sociedades americanas y europeas.

Qué es **léngua ó idioma**? Un sistema de signos orales y ortográficos con que las naciones expresan su pensamiento. *Cuál es la* **importáncia filosófica de los idiomas?** El idioma es sin duda el rasgo mas visible, genial y característico de la fisonomía de los pueblos: su significacion bajo el punto de vista social y humanitário es verdaderamente suprema. Quereis perfeccionar un pueblo? Pues bien, perfeccionad su idioma, porque el idioma de un pueblo es su corazon, su inteligéncia, su pensamiento, en fin, y por consiguiente, en los idiomas están como los colores en la luz, y la verdad en la idea, el arte, la ciéncia, la moral, y, en una palabra, la civilizacion de los pueblos. Cuando mueren las grandes civilizaciones, mueren tambien los idiomas, que son como su alma,—por eso llamamos al *sanscrito*, al *griego* y al *latin*, **idiomas muertos.** Quereis dar perfecta unidad á nuestra espécie?—Pues bien, generalizad ante todo un solo idioma, y estirpad todos los dialectos, porque de la diversidad de idiomas, mas que de las religiones, razas y costumbres proceden las resisténcias bastardas que impiden al linaje humano realizar sus aspiraciones eternas á la fusion universal en una síntesis vastísima y profundamente unitária. *Qué es* **tronco etnográfico**? Un grupo de idiomas que presenta tantas analogías y rargos de familia tan visibles, que revelan la identidad de su orígen. *Qué son* **idiomas hermanos?** Los que reconocen esa identidad etimológica, como el italiano, el español, el francés, el portugués y el válaco, que se derivan del latin. *Qué son* **dialectos**? Adulteraciones várias de una léngua, como el asturiano y el gallego, que son dialectos del castellano. *Cuántos son los idiomas y dialectos existentes?* Cerca de 1,000 idiomas y 3,000 dialectos. *Cuáles son los idiomas mas generalizados?* En Europa y América—el inglés, francés, español, ruso, italiano, aleman, griego y portugués: en Asia y Africa—el chino, árabe, turco, persa, sanscrito y hebreo; y en Oceania—el malayo. La Biblia solo ha sido traducida en 180 idiomas.

Qué es **religion?** La expresion de las relaciones que existen entre Dios y el hombre, comprendiendo el dogma, la moral y el culto. *Cuántas son las* **religiones existentes?** Los sentimientos y creéncias religiosas presentan diversidades y matices muy dificiles de clasificar; sin embargo, atendiendo á sus principios fundamentales, concentraremos todas las religiones en dos grupos homogéneos, á saber: POLITEISMO ó religiones que admiten muchos dioses y MONOTEISMO ó religiones que admiten un solo Dios. El **politeismo** comprende: 1.° El **fetichismo** religion de las tribus salvages, que divinizan y adoran las formas de la naturaleza, comprende 100.000,000 de individuos. 2.° El **sabeismo,** que consiste en la adoracion de los cuerpos celestes, fué la religion de los ejípcios, asírios, peruanos etc., y tiene ya muy pocos creyentes. Y 3.° el **panteismo mitológico** que consiste en la personificacion de los atributos de Dios ó de la naturaleza en muchos dioses distintos: fué la religion de los griegos y los romanos y ya no tiene sectários. El **monoteismo** comprende: 1.° el **Brahamismo** que reconoce la unidad divina, manifestándose en Brahama, Siva y Vischnou, emanaciones primitivas de la unidad suprema que constituyen la trinidad indostánica (*trimourti*) que se representa con el geroglífico *oum*. La creéncia en la metempsícosis y la division de castas son los caractéres mas visibles de esa antiquísima religion que profesan en el Indostan y en la India transgangética 200.000,000 de individuos. 2.° El **Budis-**

mo fundado por Buda 10 siglos antes de J. C. es una reforma dogmática y social del Brahamismo. Buda considera la unidad divina, como un abismo luminoso que contiene los gérmenes de todas las creaciones y condena la division de castas. Esta es la mas numerosa de las comuniones religiosas, pues contiene 400.000,000 de creyentes en Ceilan, la India, la China y el Japon y es la que mas se parece al Catolicismo: además del dogma de la encarnacion y de la leyenda de *Mahaya* y *Buda*, su predicacion y sus apóstoles, tiene un Sumo Pontífice que es el *Delai-Lama* del Thibet, patriarcas, cónclaves, conventos de frailes y monjas, confesion auricular, abstinéncias y procesiones. 4.° El **Magismo** ó religion de Zoroastro (*astro viviente*) cuyos dogmas antiquísimos están consignados en el *Zend—Avesta*, escrito en el idioma muerto llamado *Zend*, admite un ser eterno del cual nacen dos principios, uno bueno y otro malo, que en perpétuo antagonismo se disputan el mundo: creen sin embargo en la victória definitiva del buen principio, esto es, la luz, el espíritu y afirman que el principio malo, esto es, la sombra, la matéria, vencido y muerto será arrojado para siempre en la tumba del abismo, y que las almas que se habian dejado seducir por él, inmóviles y silenciosas, contemplarán por toda la eternidad su cadáver espantoso. Los sectários del Magismo llamados *parsis* ó *guebros*, son poco numerosos y viven en la Pérsia y en el Indostan. 4.° El **Judaismo**, que solo reconoce la revelacion divina hecha al pueblo de Dios por Moysés y los profetas. Sus dogmas son—la unidad divina, la caida del hombre y la promesa de un Mesias que aun esperan: su libro sagrado es el ANTIGUO TESTAMENTO, sus templos se llaman *sinagogas*, y sus doctores *rabinos*. El pueblo judio consta de 7.000,000 de individuos que siempre han vivido dispersos por toda la tierra. 5.° El **Cristianismo** que, además de la revelacion divina de Moysés y los profetas, reconoce la de Jesucristo, expresada por los Evangelistas en el Testamento Nuevo y pretende ser la mas sublime de todas las religiones por la santidad de su doctrina, por el milagro de su propagacion y de sus triunfos y por haber coincidido con la mas alta y poderosa de todas las civilizaciones, se divide en iglésia latina y en iglésia griega. **La iglésia latina** se subdivide en *Catolicismo*, que reconoce al Obispo de Roma por cabeza visible de la Iglésia y admite siete sacramentos de institucion divina, y en *Protestantismo* que no reconoce mas autoridad que la Biblia en matérias de fé, y comprende mas de catorce sectas que los romanos consideran como pobres dialectos del gran idioma católico. **La iglésia griega** se apartó de la comunion romana á mediados del siglo IX obstinándose en negar el patriarca Phócio que el Espíritu Santo procede del Padre y del Hijo, y ahora se subdivide en ortodoxa, eutiquiana, maronita y nestoriana. El Cristianismo comprende cerca de 350.000,000 de fieles de los cuales 140.000,000 son católicos. 6.° El **Mahometismo**, que, fundado por Mahoma en el siglo VII de la era cristiana, pretende ser un desarrollo perfecto del Judaismo y del Cristianismo, niega la trinidad y los sacramentos, admite la poligámia é impone la circuncision, la limosma, el ayuno y las abluciones. Su libro sagrado se llama *Coran*, y *mezquitas* sus templos y comprende 100.000,000 de creyentes. Y 7.° El **racionalismo deista, liberal y científico** que considera como absurda la doctrina de la creacion, del pecado original, de la redencion y de la grácia-que condena como criminal la esclavitud, el culto de las imágenes y la tiranía — y que proclama como dogmas en el seno de la libertad y de la justicia: 1.° *La existéncia de Dios, axioma eterno, mistério altísimo, vida infinita:* 2.° *la eternidad del Universo, la infinitud del espácio y la pluralidad de las humanidades y de los mundos:* 3.° *la inmortalidad y la metempsicosis perpétua de las almas al través de las Galáxias incógnitas y de las esferas estrelladas; y* 4.° *el critério supremo y único de la razon humana, órgano divino, revelador incensante y celestial Mesias que levanta los espíritus en ascension gloriosa al Empíreo ardiente del amor universal y de la felicidad infinita.*

Además de las religiones históricas ya espuestas, existen otras en estado de gestacion ó de propaganda, como la de los *Mormones* establecidos orillas del lago Salado y el **Culto positivista.**

Qué es **sociedad?** Un grupo humano organizado con el objeto de civilizarse, esto es, de obtener la mayor suma posible de vida individual y colectiva. *Cuál ha sido el* **progreso histórico de las sociedades?** La familia fué la primera forma de las asociaciones humanas;

agrupándose después várias familias formaron la tribu; agrupándose várias tribus, establecieron la ciudad y asociándose, en fin, várias ciudades, constituyeron las naciones. *Qué es* **nacion** ó **estado?** Una sociedad cuyos individuos, partícipes en mayor ó menor grado de una misma civilizacion, reconocen un mismo gobierno y forman un todo social y político. *Qué es* **gobierno?** La facultad y manera de organizar y dirijir las fuerzas físicas y morales del estado. *Cuáles son las* **formas de gobierno** *mejor definidas?* La teocracia, la monarquía y la república. *Qué es* **teocracia?** El Gobierno ejercido en nombre de Dios por los ministros de la religion, como el de los Estados pontificios. *Qué es* **monarquía?** Un estado en el cual el poder supremo reside en un solo individuo que le ejerce con el título de rey ó emperador. *En qué se dividen las monarquías?* En absolutas y constitucionales y en electivas y hereditárias. *Qué es* **república?** Un estado en el cual el poder supremo es ejercido por várias personas ó corporaciones popularmente elegidas. *En qué se dividen las repúblicas?* En aristocráticas, democráticas y federales—*aristocráticas*, cuando predominan las clases superiores — *democráticas*, cuando todas las clases intervienen por la eleccion en el gobierno, y—*federales*, cuando constan de vários estados independientes entre sí en lo relativo á sus asuntos interiores. *Qué son* **colónias?** Establecimientos distantes regidos por leyes especiales. *Qué es* **anarquía?** El desórden de un pueblo entregado al furor de las facciones. *Qué es* **demagógia?** El desórden político producido por los agitadores de la plebe. *Qué es* **dictadura?** El poder absoluto ejercido por algun tiempo en los pueblos libres. *Qué es* **poblacion** *de un pais?* El número de sus habitantes. *En qué* **se divide?** En absoluta, considerándola en su totalidad, y en relativa, dividiéndola por la superficie. PRÁCTICA. *Cuál es la poblacion relativa del Uruguay, siendo su poblacion abs. de cerca de 400,000 h. y su estension superficial de 7,036 lég. c.?* 400,000 : 7,036=57. Resulta que la pob. relativa del Uruguay es de 57 hab. por légua c. *Qué es* **indústria?** La práctica y el arte de dominar la naturaleza, multiplicar sus productos y transformarlos para satisfacer nuestras necesidades ó caprichos. *En qué* **se divide** *la indústria?* En agrícola, fabril y artística—la 1.ª multiplica y mejora los productos, cultivando los campos, fomentando la cria de animales, etc. — la 2.ª transforma esos productos en artefactos de todo género—y la 3.ª combina ó crea objetos bellos ó sublimes que deleitan la fantasia y ennoblecen el espíritu. *Qué es* **comércio?** El cámbio de todo linaje de productos que se practica entre los individuos y los pueblos. *En qué* **se divide** *el comércio?* En comércio de importacion y exportacion, colonial, interior y de cabotaje. *Qué son* **puertos francos?** Aquellos en que no se paga derechos como sucede en S. Thomas. *Qué son* **aduanas?** Establecimientos en que se cobra, segun la tarifa, los derechos del tesoro. *Qué son* **médios de comunicacion y comércio?** Caminos, ferrocarriles, canales, telégrafos y marina.

ESTADISTICA UNIVERSAL.

Man sagt oft: Zahlen regieren die Welt.
Das aber ist gewiss, Zahlen zeigen, wie sie regiert wird.
GOETHE.

El área total de la Tierra, segun los datos astronómicos, apenas contiene 16.000,000 de léguas cuadradas de 20 al grado; pero recordando que la orografia de un país no solo desenvuelve la escala de los climas, sinó que además diversifica los productos y multiplica las superficies, y perspectivas, bien podemos afirmar que el área total del globo terráqueo es de cerca de 17.000,000 de lég. c. como se ve en la siguiente

DIVISION SUPERFICIAL DE LA TIERRA.

Parte fluida con 5 océanos y muchos mares y golfos.	12.500,000 lég c.	+
Parte sólida con 5 continentes é innumerables islas.	4.500,000 » »	=
Superficie total del globo terráqueo..	17.000,000 » »	

La Tierra se divide en 5 partes á saber:

	Superficie.		*Poblacion absoluta.*		*Poblacion relativa.*
Europa..	350,000 lég. c.		290.000,000 h.	+	828 $^{4}/_{7}$ por lég. c.
Asia.	1.400,000 » »		700.000,000 »	+	500 » » » »
Africa.	1.000,000 » »		95.000,000 »	+	»95 » » » »
América..	1.400,000 » »		80.000,000 »	+	»57 $^{1}/_{7}$ » » »
Oceania..	» 350,000 » »		35.000,000 »	=	100 » » » »
Poblacion total del globo. . . .	» »		1,200.000,000 »	.....	70 $^{10}/_{17}$ » » »

Estos 1.200,000,000 que constituyen la humanidad actual hablan cerca de 4000 lénguas ó dialectos y profesan 1,000 religiones diversas.

La humanidad contemporánea está distribuida en 50 Estados con muchas Colónias y dependéncias y en innumerables grupos de escasa importáncia y cuya organizacion política y social no puede definirse.

EUROPA.

En cada estado se incluye la poblacion de sus posesiones.

Estados.	*Poblacion.*	*Religion.*	*Gobierno.*	*Capital.*	*Habitantes.*
Grécia.	2.000,000	g. ortodoxa...	mon. const..	Atenas con.	50,000
Turquía.	30.000,000	mahom.	mon. abs. ...	Constantinopla .	700,000
Austria.	35.000,000	prot. y cat....	mon. const..	Viena.	600,000
Rúsia.....	80.000,000	g. cat. prot...	mon. abs.....	S. Petersburgo..	700,000
Suécia.	5.000,000	prot.	mon. const..	Stockholm.	100,000
Dinamarca.....	2.000,000	prot.	mon. const..	Copenhague.....	140,000
Prúsia.	30.000,000	prot.	mon. const..	Berlin.....	700,000
Confederacion del Sur..	7.000,000	cat. y prot....	mon. const..		

Suiza	3.000,000	prot. y cat.	repúb. fed.	Berna	»40,000
Holanda	23.000,000	prot.	mon. const.	La Haya	»70,000
Bélgica	5.000,000	prot. y cat.	mon. const.	Bruselas	300,000
Inglaterra	200.000,000	cat. y prot.	mon. const.	Lóndres	3.500,000
Fráncia	46.000,000	cat. prot.	mon. const.	París	2.000,000
España	23.000,000	cat.		Madrid	300,000
Portugal	8.000,000	cat.	mon. const.	Lisboa	300,000
Itália	25.000,000	cat.	mon. const.	Floréncia	150,000
Estados Pontificios	700,000	cat.	teocrático el.	Roma	200,000

ASIA.

Japon	30.000,000	budismo	mon. abs.	Yedo	1.500,000
China	400.000 000	bud. y conf.	mon. abs.	Pekin	2.000,000
Annan	11.000,000	bud.	mon. abs.	Hué	100,000
Birman	4.000,000	bud.	mon. abs.	Ava	40,000
Siam	4.000,000	bud.	mon. abs.	Bankok	100,000
Belutchistan	2 000,000	mahom.	mon. abs.	Kelat	20,000
Afghanistan	10.000,000	mahom.	mon. abs.	Cabul	80,000
Pérsia	12.000,000	mahom.	mon. abs.	Teheran	130,000

ÁFRICA.

Marruecos	10.000,000	mahom.	mon. abs.	Marruecos	40,000
Tunez	2.000,000	mahom.	mon. abs.	Tunez	100,000
Trípoli	2.000,000	mahom.	mon. abs.	Trípoli	»25,000
Ejipto	6.000,000	mahom.	mon. abs.	Kairo	300,000
Madagascar	4.000,000	mahom.	mon. abs.	Tananariba	30,000
Libéria	600,000	prot.	repub.	Monróvia	4,000

AMÉRICA.

Es'ados Unidos	38.000,000	prot. y cat.	repub. fed.	Wáshington	70,000
Méjico	»8.000,000	cat.	repub. fed.	Méjico	200,000
Guatemala	1.000,000	cat.	republicano.	Guatemala	40,000
S. Salvador	» 500,000	cat.	repub.	San Salvador	20,000
Honduras	» 400,000	cat.	repub.	Comayágua	10,000
Nicarágua	» 500,000	cat.	repub.	Leon	30,000
Costa Rica	300,000	cat.	repub.	San José	25,000
Santo Domingo	200,000	cat.	repub.	Santo Domingo	20,000
Haití	600,000	cat.	repub.	Puerto Príncipe.	30,000
E. U. de Colómbia	2.500,000	cat.	repub.	Bogotá	50,000
Venezuela	1.500,000	cat.	repub.	Caracas	80,000
Ecuador	1.000,000	cat.	repub.	Quito	70,000
Brasil	0.000,000	cat.	mon. const.	Rio Janeiro	300,000
Perú	3.500,000	cat.	repub.	Lima	120,000
Bolívia	2.500,000	cat.	repub.	Chuquisaca	25,000
Chile	2.000,000	cat.	repub.	Santiago	120,000
República Argentina	2.000.000	cat.	repub.	Buenos Aires	200,000
Uruguay	» 400,000	cat.	repub.	Montevideo	80,000
Paraguay	1.000,000	cat.	repub.	Asuncion	15,000

JUICIO DE LAS NACIONES MAS PODEROSAS.

Fráncia, Inglaterra, Prúsia, Rúsia y Austria son las cinco grandes poténcias en Europa y los E. Unidos y el Brasil las mas influyentes en América. Bajo el punto de vista universal Inglaterra, los E. U. y Rúsia son las naciones mas poderosas de la Tierra y Rúsia y los E. Unidos aparecen como las mas grandes en las rápidas y oscuras pendientes de lo futuro.

Aunque el Brasil sea en este momento la nacion preponderante de Sud-América el *destino manifiesto* de esas regiones está en la República argentina orillas del Rio de la Plata.

Las naciones que poseen mayor estension territorial son Inglaterra y Rúsia que ocupan respectivamente $^1/_7$ de la parte sólida de la Tierra y la mas poblada es la China que contiene la tercera parte de la humanidad contemporánea. La mitad del género humano marcha bajo dos banderas, á saber, la de China y la de la Inglaterra.

Itália! Itália! la nacion mas grande de la história, la pátria de César, del Dante, de Colon, de Miguel Angel, de Galileo, la mas fiel depositária de las tradiciones artísticas del Mundo antíguo, se levanta hoy en brazos de Mazzini y Garibaldi, Scévolas contemporáneos y á pesar del escepticismo estúpido y del ódio salvaje de los adoradores de la muerte, marchará muy en breve á cumplir el destino ilustre que le profetizan su raza primogénita, su tierra siempre fértil y risueña y la grandiosidad de sus recursos.

España, la antígua Hespéride, después de haber presidido la mas trascendental de las evoluciones humanas, realizando trabajos ante los cuales fueron juegos pueriles los de Alcides y Theseo, parecia destinada á descansar en el Panteon de las grandezas históricas como sus gloriosas hermanas la Itália y la Grécia; mas he aquí que el estruendo de las armas de Napoleon resucita y combate y triunfa y sufre transformaciones dolorosas; pero inmensamente fecundas y... jurémoslo por las ruinas de Numáncia!... el dia que ese corazon de las naciones, libre de la lepra del fanatismo, se sienta poseido del espíritu del porvenir, dará la primera vuelta al mundo moral con la misma osadía con que dió la primer vuelta al orbe de la Tierra.

Cuanto digo de España lo afirmo de **Portugal.** Jamás he podido considerar á ese pueblo como nacion estraña. Procedentes de la misma raza é inspirados por los mismos recuerdos y la misma sangre, españoles y portugueses hemos corrido las mismas vicisitudes y realizado los mismos destinos. Portugal tuvo á Viriato; Castilla tuvo á Numáncia. Portugal descubrió todo el Oriente; Castilla todo el Occidente: Portugal se gloria de Gama y Alburquerque; Castilla de Cortés y de Balboa: Portugal tiene á Camoens; Castilla tiene á Cervantes... tenemos casi la misma léngua y los mismos apellidos, bebemos las águas de los mismos rios contemplamos las mismas montañas y los mismos astros, y, víctimas de los mismos sacrificadores, ó partícipes de la misma fortuna, hemos resistido con igual fortaleza ó nos hemos coronado con los mismos triunfos y la misma glória. Españoles ó portugueses siempre podremos repetir á la Europa con igual justicia.

Lisia rivalisou do Tibre a gloria
Lisia ao mundo deu leis e novos mundos
Ao mundo descobrio! Essas riquezas
Com que hoje blasonais, naçoes d' Europa,
Suas forão, vós d' ella recebestes.
Vossos nautas intrepidos naô podem
Un só golfaö sulcar sem que no trilho
Dos Lusos e do Gama, as velas soltem.

Y bien! me direis ¿qué debemos hacer ahora? Rehacer para ser libres y grandes lo que los estranjeros, la traicion y la tiranía deshicieron para hacernos esclavos y pequeños! Los que no comprendan este pensamiento jamás han sentido en su corazon el espíritu inmortal de Camoens ni el alma divina de Cervantes.... ni son españoles ni portugueses; son dignos nietos de aquellos traidores fariseos que nos destrozaron y vendieron!

Por la propagacion de las ideas, por su vigor inagotable, por el prestigio de la fantasia y por la universalidad de su génio corresponde á **Francia** el primer lugar en el gran círculo de los pueblos cultos y es verdaderamente inconcebible el ejemplo que presenta hoy á las naciones, entregándose á un jesuitismo degradante y corruptor y á supersticiones anacrónicas y absurdas.

Inglaterra es sin disputa la mas libre, la mas rica y feliz de todas las naciones antiguas y modernas y al mismo tiempo la mas poderosa bajo el punto de vista industrial, mercantil, colonial y marítimo; y confesémoslo, siendo justos con todos para que todos lo sean con nosotros, confesémoslo á pesar de ingratitudes monstruosas y de preocupaciones estúpidas, mucho debemos nosotros á la Inglaterra, mucho la libertad, muchísimo el progreso y la civilizacion moderna. No creemos que sea la primera nacion del porvenir, porque tiene tres enemigos formidables: el fanatismo irlandés, Rúsia y los Estados-Unidos.

Alemania es la nacion que mas ha contribuido á remover los sedimentos pútridos de la Edad Média, á renovar la atmósfera religiosa y á reconstruir la filosofia. Ella ha suministrado á la religion, al arte y á la ciéncia obreros tan estraordinários como Lutero, Rúbens, Képler, Leibnizt, Kant, Goethe, Humbolt y Beethoven y ahora, triunfando en Sadowa, libertándose de los Apsburgos y dando unidad politica á los pueblos germánicos, levanta una barrera formidable entre la Europa occidental y el destino manifiesto de la Rúsia no bien dispuesta todavía á representar la antigua Grécia y ejercer en su nombre la universal egemónie.

La mas poderosa de todas las naciones bajo el punto de vista militar es la **Rúsia** cuyos misteriosos destinos parecen adivinarse en las solemnes palabras de Pedro el Grande: *La encontré miserable arroyo; la dejo caudaloso rio; á mis sucesores cumple convèrtirla en Océano inmenso.* En efecto por sus caracteres etnográficos, geográficos, estadísticos y morales parece tener el encargo providencial de dar unidad política á la Tierra, realizando el «Fiet unus pastor et unum ovile» de la Biblia.

Los Estados-Unidos acaban de aparecer en el Congreso de los pueblos, como la aurora de aquel dia en que la Providéncia se propone bendecir y coronar el esfuerzo de las sociedades que marchan intrépidas por el camino de la perfeccion y de la glória. «*Time is money*» el tiempo es dinero, esto es, trabaja, no pierdas el tiempo, es su mas popular aforismo: *Go ahead! Go ahead!* adelante! adelante su interjeccion mas enérgica; y *Excelsior* mas arriba! mas allá! mas allá... la fórmula suprema de sus perpétuas aspiraciones. La verdadera medida de la grandeza de ese pueblo de gigantes es la inmensidad del ódio que á los réprobos inspira. Recien nacido de un dia *, porque un siglo es un dia en la vida de los pueblos, ha dotado de fuerzas desconocidas á la dinámica, ha creado la Anemologia, sondeado los mares, descubierto el continente antártico..... con la electricidad se ha adelantado al tiempo y con el vapor ha hecho retroceder todas las barreras del espácio. Poseido de no sé qué inspiracion fatídica, ha emancipado el Mundo-nuevo del Antíguo, ha herido de muerte á la Teocracia circunscribiéndola al santuário y al sepulcro, ha roto las cadenas ensangrentadas del esclavo en la humillada frente de los reyes y triunfante Prometeo de las edades venideras, ha arrojado de los cielos las bárbaras divinidades antíguas, arrebatándoles el cetro, el águila y el rayo. Amantes de nuestra espécie, admiradores sinceros de sus mas altas manifestaciones, deploramos profundamente que, poseidos los americanos de ese esclusivismo acerbo y de esa insoléncia áspera

* Acaba de morir el último veterano de su guerra de independéncia. Cuando nació ese hombre apenas contenta la América inglesa 4.000,000 h. y al morir contiene mas de 43.000,000.

tan própia de la juventud, de la opuléncia y la fortuna, se presenten á las naciones del Mundo Antíguo mas grandes que simpáticos y mas llenos de robustez y de arrogáncia que de veneracion y de justícia. Recuerden los americanos que todo lo deben á la Europa, que la ingratitud es tambien un gran crímen, que el ódio es tan fecundo en ruinas como el amor en creaciones y que el dia en que cansada la Europa de provocaciones insensatas, fulmine otro implacable *Delenda est Carthago* con trescientos millones de bocas indignadas el Atlántico se convertirá en un lago de sangre, la civilizacion retrocederá diez siglos y descenderá para siempre del firmamento de las naciones la gloriosa y sobérbia constelacion americana.

MOVIMIENTO DE LA VIDA HUMANA.

Cada movimiento de sístole y diástole, esto es, cada pulsacion del hombre coincide con un nacimiento y una muerte. Una cuarta parte de los nacidos muere antes de entrar en la niñez (7 años) y otra antes de entrar en la pubertad (15). Así es que, segun cómputos novísimos, 35 años constituyen la duracion média de la vida.

La civilizacion no es muerte, es vida. La poblacion de un pais crece con la libertad y la cultura y disminuye con el despotismo y la barbárie, y por regla general, los hombres civilizados son mas fuertes, bellos y morales que los hombres bárbaros. La higiene pública y la privada, el clima, la profesion y el estado ejercen visible influéncia en la longevidad humana. Las zonas templadas son las mas favorables á la vida humana. Dinamarca es el mas salubre de los paises y Londres la mas salubre de las ciudades, pues solo muere el 23 por 1000. Segun observaciones hechas desde la mas remota antigüedad los casados viven mas que los solteros, exceptuándose los eclesiásticos.

De 1,000 personas se calcula que llegan á los 70 años—42 eclesiásticos, 40 comerciantes, 30 militares, 29 abogados, 27 institutores y 25 médicos.

Aunque la duracion média de la vida es para la mayoria humana 35 años, para los sábios y grandes artistas es de 55 segun un cómputo que hemos basado en mas de 2,000 personajes los mas ilustres de todos los siglos, como Hipócrates y Geórgias que vivieron. . . . 109 años.

Heródias, Ticiano 1476—1576, Fontenelle (*Font'nel*) 1657—1757. . . . . 100 »

Carolina Herschel 1750—1848. . . . . 98 »

Sloane (*Slo'n*) 1660—1753. . . . . 93 »

Guarino 1370—1460, Húmbolt 1769—1859, Segur y Auber que aun viven. . . 90 »

Sóphocles 495—406, Simónides 556—467, M. Angel 1474—1563, Newton 1642—1727 Whiston 1667—1752, Swedenberg 1687—1772, Metastásio 1698—1782, Franklin 1706—1790, N. Wesbter 1758—1843, Quintana 1772—1857. . . . 85 »

Platon, Tucídides, Anacreonte, Bacon, Lúlio, Calderon, Goethe, Offman, Chateaubriand. . . . . 80 »

Justifiquemos además nuestra afirmacion reproduciendo el

JUICIO SINÓPTICO DE LA LITERATURA CASTELLANA DE AMBOS MUNDOS.

			Génio.	Ciéncia.	Arte.	Razon.	Sentimiento.	Fantasía.	Moral.	Fecundidad.	Valor Total.
El Marqués de Santillana.	Carrion.	1398—1458=60.	4	2	5	2	2	1	2	2	=20
Juan de Mena.	Córdova.	1411—1456=45.	3	2	2	5	2	1	2	2	=19
Jorge Manrique.	Castilla.	1414—1479=65.	6	3	5	7	8	5	4	1	=39
Garcilaso.	Toledo.	1503—1536=33.	6	3	5	7	6	5	3	3	=38
Hurtado de Mendoza.	Granada.	1503—1574=71.	3	5	2	3	2	2	3	4	=24
Teresa de Jesús.	Avila.	1515—1582=67.	7	5	2	2	6	5	0	6	=33
Herrera.	Sevilla.	1516—1595=79.	5	6	5	4	3	3	2	2	=30
Luis de Leon.	Granada.	1527—1591=64.	7	6	6	4	5	8	3	6	=45
Ercilla.	Madrid.	1533—1592=59.	6	5	4	8	6	5	9	5	=48
Cervantes.	Alcalá de Henares.	1547—1616=69.	9	5	6	9	6	8	8	7	=58
Góngora.	Córdova.	1561—1627=66.	6	5	6	4	3	7	3	4	=38
Lope de Vega.	Madrid.	1562—1635=73.	9	7	7	6	7	9	2	9	=56
Argensola. (Lupércio).	Barbastro.	1563—1613=50.	4	6	6	5	4	5	2	4	=36
Balbuena.	Valdepeñas.	1568—1640=72.	7	5	6	5	4	8	3	5	=43
Jáuregui.	Sevilla.	1570—1641=71.	3	4	4	5	3	4	2	3	=28
Quevedo.	Madrid.	1580—1645=65.	8	8	4	5	3	6	1	5	=40
Rioja.	Sevilla.	1595—1659=64.	6	6	5	6	5	4	6	3	=41
Villegas.	Nájera.	1595—1669=74.	5	4	3	4	3	4	2	3	=28
Alarcon.	Méjico.	1596—1669=73.	9	5	6	8	5	6	4	5	=48
La Monja de Méjico.	Méjico.	1600—1664=64?	9	4	7	8	6	8	5	3	=50
Calderon.	Madrid.	1600—1681=81.	9	7	8	8	7	9	3	7	=58
Moreto.	Madrid.	1600—1670=70.	7	6	7	8	5	7	5	5	=50
Tirso de Molina.	Madrid.	1604—1678=74.	7	6	5	8	5	8	5	6	=50
Jovellanos.	Jijon.	1744—1811=67.	6	7	4	8	4	7	9	5	=50
Iriarte.	Canárias.	1750—1791=41.	3	6	3	8	2	6	4	5	=37
Meléndez Valdés.	Rivera del Fresno.	1754—1811—57.	4	6	5	7	4	6	1	5	=38
Samaniego.	Laguárdia.	1754—1801=47.	3	5	3	7	3	7	2	4	=34
Moratin (Leandro).	Madrid.	1760—1828=68.	4	6	5	7	4	6	2	4	=38
Quintana.	Madrid.	1772—1857=85.	8	8	9	8	5	6	9	5	=58
Gallego.	Zamora.	1777—1853=76.	5	6	8	7	5	6	4	3	=44
Bello.	Caracas.	1780—1866=86.	5	8	5	7	3	5	5	4	=42
Olmedo.	Guayaquil.	1780—1847=67.	7	7	8	7	4	4	7	3	=47
Martinez de la Rosa.	Granada.	1789—1866=77.	5	8	6	7	5	5	7	6	=49
El Duque de Rivas.	Córdova.	1791—1866=75.	5	6	7	6	5	7	6	6	=48
Breton de los Herreros.	Quel.	1796— 74.	5	6	5	7	3	7	6	7	=46
Herédia.	Cuba.	1803—1839=36.	8	6	8	7	6	7	5	4	=51
Arolas.	Barcelona.	1905—1855=50.	5	7	6	7	4	6	7	5	=47
Hartzembush.	Madrid.	1806— 64.	3	6	5	6	4	5	4	4	=37
Ventura de la Vega.	Buenos Aires.	1808—1867=59.	3	6	6	5	4	6	2	4	=36
Donoso Cortés.	Estremadura.	1810—1853=43.	9	8	9	7	5	8	0	6	=52
Larra.	Madrid.	1810—1837=27.	7	7	6	9	5	5	8	5	=52
Espronceda.	Almendralejo.	1810—1842=32.	8	5	9	4	9	7	9	5	=56
Balmes.	Vich.	1810—1848=38.	8	7	8	6	5	8	0	8	=50
Caro.	Colómbia.	1812—1856=44.	6	6	7	6	5	6	6	4	=46
Batres.	Guatemala.	1812—1845=33.	5	5	7	6	4	7	6	4	=44
Alejandrina Benitez.	Puerto-Rico.	1816— 54.	7	6	7	8	6	8	7	4	=53
G. Gomez de Avellaneda.	Puerto Príncipe.	1816— 54.	7	5	7	7	6	8	5	6	=51
G. Gutierrez.	Chiclana.	1816— 54	7	5	7	6	7	6	8	6	=52
Zorrilla.	Valladolid.	1817— 53.	8	5	7	5	6	8	3	8	=50
G. Tassara.	Sevilla.	1817— 53.	8	6	8	5	6	8	4	4	=49
Campoamor.	Astúrias?	1817— 53.	7	8	7	6	6	7	0	7	=48
Aguilera.	Salamanca.	1820— 50.	5	6	6	7	6	6	4	6	=46
Prieto.	Méjico.	1820— 50.	6	6	5	7	5	7	7	4	=47
Mármol.	Buenos Aires.	1820— 50.	6	5	7	7	6	5	8	5	=49
Trueba.	Montellano.	1821— 49.	5	6	6	6	9	7	2	6	=47
F. Bilbao.	Chile.	1823—1865=42.	8	5	4	8	3	8	9	6	=51
Carolina Coronado.	Almendralejo.	1823— 47.	8	5	6	8	6	5	9	5	=52
Abigail Lozano.	Venezuela.	1823—1868=45.	7	8	6	7	6	5	4	5	=48
Pi y Margall.	Barcelona.	1824— 46.	8	7	5	9	3	5	9	4	=50
Selgas.	Múrcia.	1827— 43.	5	6	7	6	7	5	0	6	=42
Castelar.	Alicante.	1830— 40?	8	8	6	8	4	7	8	7	=56
Llona.	Ecuador.	1830— 40.	7	6	6	7	6	6	5	4	=47
Marquez.	Lima.	1830— 40.	7	6	6	6	7	6	4	5	=47
T. Fernandez.	Arequipa.	1830— 40.	7	5	6	6	7	6	4	6	=47
Luis Benjamin Cisneros.	Lima.	1835— 35.	7	7	6	6	7	6	5	4	=46
Rafael Pombo.	Colómbia.	1835— 35.	7	7	6	5	5	8	5	6	=49
Antonino Aragon.	Nicarágua.	1835— 35.	7	8	6	8	5	4	9	4	=51

Suma de los años que han vivido. 3743

Dividida entre 67 literatos. . . . . . 67 $=55\,^{58}/_{67}$ años.

Resulta que el término médio de la vida de los literatos españoles mas extraordinários de ambos mundos es de cerca de 56 años.

Así la idea vulgar de que la inteligéncia extraordinária y el estúdio sostenido son contrários á la salud es un sofisma fabrtcado por la barbárie en su própio beneficio.

Segun las tablas de Duillard las **probabilidades de la vida** son :

A los 10 años. . .	40 años.	A los 50. . .	17 años.	A los 80. . .	4 años.
A los 20 » . . .	35 »	A los 60. . .	15 »	A los 85. . .	3 »
A los 30 » . . .	28 »	A los 70. . .	7 »	A los 90. . .	2 »
A los 40 » . . .	24 »	A los 75. . .	5 »	A los 95. . .	1 »

Los **casos históricos de longevidades extraordinarias** son :

En Londres existen actualmente 11,000 personas de. . . . . 80 años.
Y 500 de mas de. . . . . 90 »

Segun las tablas mortuórias consultadas por Halley se tiene razon exacta de 60 personas que han vivido. . . . . de 110 á 120 años.
29. . . . . de 120 á 130 »
16. . . . . de 130 á 140 »
6. . . . . de 140 á 150 »
1. . . . . de 169 »

Además acaba de morir en los E. Unidos á la edad de 109 años, el último veterano de la guerra de la independéncia.

Cerca de Ponce en Puerto Rico estando yo allí murió en 1868 una mujer llamada *Malala* de. . . . . 110 años.
El ilustrado Dr. Cid de Sobron me informó en Montevideo de que allí acaba de morir Isabel Biesco natural de Castilla la Vieja á la edad de. . . 120 »
Y en otros autores hemos visio citados á Simon Cleofas de. . . . . 120 »
Eleonor Spicer (norteamericana). . . . . 121 »
Juan Bayles. . . . . 130 »
Margarita Pótter (inglesa). . . . . 138 »
James Laurence (*Yems Lórens*) escocés. . . . . 140 »
Simon Sak.. . . . . 141 »
La Condesa de Ecleston en Iceland (*Aislan*). . . . . 143 »
El Coronel Thómas Winslow. . . . . 146 »
José Súrrington. . . . . 160 »
Henri Jénkins. . . . . 169 »
Luisa Trujo (sudamericana). . . . . 175 »

Está demostrado que el **Matrimónio**, fundado en una racional conveniéncia, multiplica las fuerzas sociales, consolida por decirlo así la vida y contribuye poderosamente á conservar la salud, la alegría y la belleza.

De 1,000 personas que nacen se casan 60. En Inglaterra, Fráncia y los E. Unidos, ya sea por las exigéncias siempre crecientes del bello sexo, ya por otras razones, se hace cada dia mas escaso y difícil el matrimónio para las clases acomodadas.

Segun el Código de Menou (dictado para climas ardientes), la mujer florece y debe casarse á los 12 años y el hombre á los 20 : segun Platon y Chateaubriand, la mujer llega á su plenitud y debe casarse á los 16 años y el hombre á los 30 ; y segun Licurgo y Aristóteles, la mujer obtiene su perfecto desarrollo y debe casarse á los 20 años y el hombre á los 37.

En Europa hay mas hombres que mujeres, porque en efecto nacen 21 hombres por cada 20 mujeres. Sin embargo Inglaterra y Rúsia tienen respectivamente un esceso de 1.500,000 de mujeres. En los pueblos de raza híbrida abundan mas las mujeres que los hombres, esceptuándose los establecidos en las costas intertropicales, como se ve en las Antillas, Méjico, Colómbia y el Brasil.

La **familia** consta por término médio de 5 indivíduos; así cuando se sabe que una poblacion consta de 2,000 vecinos, podemos afirmar que tiene 10,000 habitantes. Solo $^1/_{10}$ de la poblacion es apta para la guerra.

Las **transformaciones de la vida humana** son próximamente; **infáncia** hasta los 7 años, **niñez** hasta los 15, **adolescéncia** ó pubertad hasta los 25, **juventud** hasta los 45, **edad madura** hasta los 60 y **vejez** hasta la muerte.

Segun el cómputo del Dr. Kahn el peso del cuerpo humano es por término médio á la edad de

1 año.	21 lib.	
5 »	35 »	
10 »	54 »	
12 »	64 »	14 onz.
15 »	95 »	
20 »	132 »	
25 »	138 »	
40 »	139 »	0 $^1/_2$

Así pues, segun este cálculo, el hombre llega á la **plenitud de la vida** á los 40 años.

NOTA.—*Cómo!* me decia un periódico reaccionário, *en nombre de qué principio osais negar moralidad á escritores tan venerables como Balmes y Donoso?—En nombre de aquel principio*, le respondia yo, *en nombre de aquel axioma que me autoriza para llamar demente ó embustero á cualquiera que venga á enseñarme*—que dos y dos son cinco—que el parricidio es santo—que lo absurdo es verdadero... Juzgo al publicista y prescindo del hombre. En ese concepto afirmo que Balmes y Donoso fueron inmorales. Mas aun: en la jurisdiccion de mi conciéncia creo que fueron los pecadores mas funestos que ha tenido España hace tres siglos Hay cosas discutibles, como un principio y cosas innegables, como un axioma. Nádie cree lo que no es creible. Ellos sabian, como el filósofo, que los espíritus pesan sobre los espíritus, como los cuerpos sobre los cuerpos: ellos tenian la intuicion de su ascendiente irresistible: ellos conocian nuestra dolorosa história henchida de eternos sollozos y deshecha en mares de lágrimas: ellos habian visto y veian aun á nuestros implacables sacrificadores: ellos habian aspirado y podian aspirar aun al horrible fetor que exhalaban las piras inquisitoriales alimentadas con nuestra carne y humeantes con nuestra sangre: si! ellos habian visto al verdugo de nuestra raza deleitarse y sonreir al resplandor de las hogueras, al grito desgarrador de los huérfanos y al espantoso crujir de los huesos de nuestros padres; y sin embargo, mas obedientes á los instintos de sus fauces, que al dictámen severo de su alta inteligéncia, se hundieron, como Satanás en las tinieblas y fundaron en España ese neocatolicismo soez y parricida que quisiera reproducir aquellas tragédias infernales y convertir la antígua madre de los Sénecas y la reciente Señora de un Nuevo Mundo en el *asno de las naciones* y en el *pordiosero de la Europa!* Donoso prostituyó su augusta inspiracion á las plantas de Narvaez y M. Cristina y en su afan impio de exaltar el catolicismo y deprimir la ciéncia llegó á negarse á sí mismo y negar al género humano, repitiendo *que la razon es una impertinéncia endemoniada* y *que los polos de la sociedad son el sacerdote y el verdugo.* Balmes, esclavo de los intereses de su clase y fámulo incondicional de Pio IX, disculpó solapadamente la inquisicion, calumniando á las víctimas con los crímenes de sus sacrificadores, glorificó á los jesuitas y afirmó con pasmosa temeridad, que la Iglésia ha suprimido la esclavitud en el mundo.—La Iglesia ha podido legislar y ha legislado durante diez y nueve siglos: pues bien! enseñadme un mandamiento, un cánon, una ley eclesiástica que condene y prohiba categóricamente la esclavitud. Quiénes llevaron la esclavitud á la América? Quiénes la conservan aun? ¡Repúblicas americanas! decid ¡habeis libertado á vuestros esclavos inspiradas por la Iglésia?

GRAN CUADRO DE

Estados.		Renta.	Deuda.	Rédito.	Crédito.	Imp.	Exp.	TOTAL.	Marina mercante.	
Grécia	I	25	150	21	11	50+	30=	80	6,000	400,000
Turquia	II	380	1,100	76	80	900+	800=	1,700	600	100,000
Austria	III	1,000	9,000	300	66	600+	625=	1,225	10,000	400,000
Rúsia	IV	1,800	8,000	250	88	850+	900=	1,750	4,000	500,000
Suécia	V	150	500	20	87	150+	200=	350	6,000	860,000
Dinamarca	VI	75	400	16	94	150+	100=	250	4,000	260,000
Prúsia	VII	1,500	1,500	60	94	4,000+	4,000=	8,000	5,000	450,000
Confed. del Sur	VIII	200	200	8	90	200+	150=	350		
Suiza	IX	20	9	1/8	100	350+	400=	750		
Holanda	X	250	2,200	60	99	1,000+	900=	1,900	2,200	300,000
Bélgica	XI	160	750	41	98	500+	600=	1,100	200	50,000
Inglaterra	XII	1,900	18,000	560	94	6,875+	5,125=	12,000	40,000	7.500,000
Fráncia	XIII	2,100	16,000	600	72	3,500+	3,900=	7,400	15,000	1.100,000
España	XIV	650	7,500	200	27	500+	400=	900	5,000	350,000
Portugal	XV	80	1,225	40	35	140+	120=	260	900	100,000
Itália	XVI	700	6,250	375	55	1,200+	800=	2,000	21,000	1.000,000
Estados Pontificios	XVII	50			67					
Estados Unidos	XVIII	2,200	12,500	500	82	2,000+	2,500=	4,500	25,000	4.300,000
Méjico	XIX	80	200	6	13	200+	200=	400	200	80,000
Guatemala	XX	6	50	3	45	10+	15=	25	20	500
San Salvador	XXI	4	5	»	45	15+	20=	35	6	200
Honduras	XXII	4	5	»	60	4+	6=	10	7	120
Nicarágua	XXIII	5	5	»	40	5+	7=	12	20	500
Costa Rica	XXIV	8	2	»	80	9+	12=	21	10	200
Santo Domingo	XXV	3	4	»	»	8+	10=	18	7	100
Haití	XXVI	7	14	1	»	20+	25=	45	40	300
E. U. de Colómbia	XXVII	15	120	»	70	32+	38=	70	15	40,000
Venezuela	XXVIII	35	300	18	»	70+	90=	160	60	300
Ecuador	XXIX	8	60	3	66	30+	40=	70	10	100
Brasil (Império del)	XXX	300	600	36	80	650+	700=	1,350	5,000	400,000
Perú	XXXI	110	300	17	84	200+	300=	500	100	20,000
Bolívia	XXXII	10	30	1	»	100+	150=	250	4	300?
Chile	XXXIII	50	200	10	100	150+	150=	300	200	60,000
Repúb. Argentina	XXXIV	80	250	15	80	200+	200=	400	180	16,000
Uruguay	XXXV	20	180	10	70	75+	75=	150	40	1,000
Paraguay	XXXVI	20	100	7	»	10+	10=	20	14	2,000
China	XXXVII	1,600	»	»	»	1,125+	875=	2,000	150	14,000
Japon	XXXVIII	1,000	»	»	»	400+	300=	700	1,000	29,000
Siam	XXXIX	100	»	»	»	40+	40=	80	1,200	25,000
Pérsia	XL	50	»	»	»	50+	50=	100	10	300
Ejipto	XLI	120	500	30	79	100+	100=	200	500	100,000
Libéria	XLII	1	»	»	»	10+	10=	20	70	10,000

MILLONES DE FRANCOS. MILLONES DE FRANCOS. MILLONES DE FRANCOS. (POR CIENTO). BUQUES. TONELADAS.

ESCUADRAS DE COMBATE MAS PODEROSAS.

La de los E. UNIDOS consta de 75 monitores—el *Dunderberg* con 4,300 toneladas de carga y el *New Ironsides* con 4,200 son los mas poderosos. La fuerza de esa escuadra consiste en la superioridad de su artillería.

FRÁNCIA posee 59 buques blindados con 26,000 caballos y 810 cañones—el *Dunderberg* con 5,090 toneladas de carga, 1,000 caballos y 16 cañones comprado en 10.000,000 de francos á los E. Unidos es el mas poderoso—son muy notables el *Normandie* con 5,000 toneladas el primer buque de esta clase que atravesó el Atlántico (1862) el *Toureau*, la *Couronne*, la *Gloire* y el *Invincible*.

INGLATERRA tiene 40 buques blindados—el *Agincourt*, el *Minotauro* y el *Northumberland* con 6,621 toneladas, 26 cañones y 1,350 caballos cada uno son los mas formidables—tambien lo son el *Black Prince*, el *Warrior*, el *Hércules* y el *Cerberus*.

RÚSIA tiene 25 buques blindados—el *Sebastopol* y el *Pojarski* con 4,300 toneladas y 1,000 caballos cada uno son los mas notables.

ITÁLIA tiene 23 buques blindados—el *Re de Portogallo* con 5,700 toneladas, 30 cañones y 800 caballos y el *Castelfidardo* con 4,250 toneladas 26 cañones y 700 caballos son los mas notables.

ESTADÍSTICA UNIVERSAL.

Soberano reinante.	Edad.	Sueldo.	Ejército.	Marina de guerra.		Educac.	Crim.	Nace 1 por.	Muere 1 por.
				BUQUES.	CAÑONES.	(POR CIENTO).	(POR MIL).		
Jorge I nació en	1845	6.000,000 fr.	40,000	32	200	10	6	35	49
Abdul-Aziz I	1830	30.000,000 »	400,000	50	1,000	7	7	37	31
Francisco José I	1830	20.000,000 »	1.000,000	70	1,100	70	2	25	32
Alejandro II	1818	42.000,000 »	1.500,000	350	4,000	13	4	21	30
Carlos XV	1826	7.500,000 »	140,000	300	2,000	98	1	30	50
Cristian IX	1818	2.300,000 »	50,000	120	1,000	98	1	31	51
Guillermo I	1797	12.500,000 »	1.000,000	150	1,800	98	1	24	38
Ludovico II	1845	6.300,000 »	200,000			97	1	30	35
El Presidente		10,000 »	340,000			99	1	32	47
GuillermoIII	1817	375,000 »	70,000	280	2,200	97	1	30	42
Leopoldo II	1835	2.700,000 »	100,000	7	80	70	3	32	41
Victória I	1819	12.000,000 »	500,000	900	8,000	70	1	27	45
Napoleon III	1808	42.000,000 »	1.200,000	600	6,000	69	1	29	44
D. Francisco Serrano	1810	* »	150,000	200	1,500	49	6	26	31
Luis I	1838	400,000 »	40,000	35	300	45	4	27	48
Víctor Manuel II	1820	5.000,000 »	500,000	200	1,600	49	5	26	33
Pio IX	1792	25.000,000 »	10,000			20	8	28	31
Ulises Grant	1823	125,000 »	40,000	280	4,000	99	1	30	44
Benito Juarez	1807	200,000 »	10,000	2	8	25	3	31	35
Vicente Cerna		60,000 »	2,000			40	4	29	32
Francisco Dueñas		30,000 »	1,000			20	5	26	34
El General Medina		30,000 »	500	1	2	16	3	24	30
El Sr. Guzman		30,000 »	1,500			20	4	26	31
El General Jimenez		25,000 »	1,000			30	3	27	34
El Presidente		100,000 ?	1,000	1	4	18	5	24	30
El Presidente		100,000 ?	3,000	4	16	20	6	25	31
El General Gutierrez		100,000 »	3,000	1	2	20	5	28	34
El Presidente		100,000 ?	4,000	4	10	14	7	24	31
Garcia Moreno		200,000 »	2,000	1	2	7	8	25	30
D. Pedro II	1825	3.000,000 »	60,000	50	400	8	7	27	31
El Coronel Balta	1814	200,000 »	10,000	15	160	25	5	25	33
El General Melgarejo		200,000 »	4,000	»		7	8	27	30
Joaquin Perez	1801	200,000 ?	6,000	8	60	70	3	24	41
Francisco Sarmiento		200,000 ?	12,000	10	50	70	2	25	46
Lorenzo Batle	1812	150,000 ?	4,000	1	2	40	4	24	42
Francisco S. Lopez	1827	*	40,000	20	100	7	8	24	30
Ki-tsiang (Altaprosperid)	1855		600,000	70	200	60	5		
Shotsubashi			120,000	14	60	70	3		
Somdrel Phra	1804		80,000	90	300	10	8		
Nasser-ed-Din	1829		100,000	»	»	25	7		
Ismail Pasha	1816		14,000	100	1,000	15	4		
Daniel Warner	1814		1,000	1	2	60	2		

* *En el presupuesto de* 1868 *Isabel II tenia cerca de* 12 *millones ademas del Real Património.*

El BRASIL tiene 17 buques blindados mas á propósito para la navegacion fluvial que para la marítima.

AUSTRIA tiene 8 buques blindados—*Ferdinand Max* y *Hapsburg* con 4,500 toneladas, 16 cañones y 860 caballos cada uno son los mayores.

TURQUIA tiene 8 buques blindados— el mas notable *Osman Ghazy* con 4,200 toneladas y 900 caballos.

HOLANDA tiene 8 buques blindados de los cuales tres son monitores.

ESPAÑA tiene 7 buques blindados—el mas poderoso es la *Victória* con 4,862 toneladas y 1,000 caballos.

PRÚSIA tiene 5 buques blindados— el *König Wilhelm* con 5,938 toneladas, 26 cañones y 1,150 caballos es el mas poderoso.

PRESUPUESTO OFICIAL DEL CLERO.

Babiera.	3.250,000	fr.
Portugal. (Ministério de Justicia y Negócios eclesiásticos).	3.300,000	»
Bélgica. (Los arzobispos tienen 21,000 y los obispos 14,000 f.)	3.600,000	»
Holanda.	4.500,000	»
Rúsia. (La renta del Metropolitano es de 17,000 f., la de los archimandritas 2,000)	26.000,000	»
Itália. (Ministério de Justicia y Negócios eclesiásticos.)	29.000,000	»
Fráncia. (El arzobispo de Paris tiene 50.000 f., los obispos 15,000)	50.000,000	»
España. (Ministério de Gracia y Justicia, segun el presupuesto de 1868.)	53.000,000	»

HOMBRES ILUSTRES.

I. Hércules, Theseo, Hesiodo, Homero, Licurgo, Thales, Solon, Esquilo, Simónides, Temístocles, Pericles, Sócrates, Platon. Fídias, Epaminondas, Píndaro, Corina, Demóstenes, Filipo, Aristóteles, Alejandro.

II. Orfeo, Juliano, Arcádio, Honório, Teodora de Bizáncio.

III. Los Apsburgos, Zisca, Juan Huss, Jerónimo de Praga, Wallenstein, Mozart, Handel, Hayden, Metternich.

IV. Wladimir, Pedro el Grande, Catalina, Suvarov, Alejandro, Polevoy, Nicolás, Pushkin, llamado el Byron ruso, Gortschakoff, Muravieff Todleben y el poeta Toukowski, á quien confió Nicolás la educacion del Emperador actual. (*Los Borbones, frailes coronados, segun la expresion de Lamartine, entregan sus hijos á los jesuitas; los Soberanos de Rúsia y Prúsia á literatos insignes.*)

V. Gustavo Adolfo, Cárlos XII. Linneo, Berzélius, Ericson.

VI. Tycho Brahe, Roemer, Holber, Oersted, Thórwalsen, Oehlenschläger, Máltebrun.

VII. Copérnico. Leibnitz, Kepler, Kant, Federico el Grande, Wodward, Goethe, Herschel, Schiller, Ritcher, Gall, Humbolt, Haine, Bismarck, Molt.

VIII. M. Beim, P. Hell, Guttenbérg, Shwart, Snefelder.

IX. G. Tell, Paracelso, Euler, Sausurre, Rousseau Lavater, Oken, Pestalozi.

X. Erasmo, Cóster, Huyter, Tromp, Rembrant, Huygens.

XI. Meroveo, Godofredo, Carlos V, D. Juan de Austria, Vandyck.

XII. Alcuino, Alfredo el Grande, R. Corazon de Leon, los Bácon, Shákspeare, Crómwel, Milton, Márlborough, Hárvey, Néwton, Watt, Nélson, Byron.

XIII. Juvenal, Pitheas, Carlos Martel, Abelardo, Enrique IV, Luis XIV, Descartes, Pascal, Bossuet, Fenelon, el Gran Condé, Voltaire, Mirabeau, Chateaubriand, Murat, Ney, Bernardotte, Lamartine, Victor Hugo, Auber.

XIV. Los Balbos, los Sènecas, Lucano, Marcial, Quintiliano, Silio Itálico, Ennio, Pompónio Mela, Pórcius, Columela, Trajano, Adriano, Màximo Magno, Osio, Teodósio el Grande, Orósio, Prisciliano, Pelayo, el Cid, Averroes, Lúlio, los Reyes Católicos, el Gran Capitan, Servet, Balboa, Padilla, Cortés, Alvarado, Pizarro, Ercilla, Lope, Cervantes, Calderon, Quintana, Espartero, Larra, Espronceda, Balmes, D. Cortés, Prim, Zorrilla, BÁRCIA, Margall, C. Coronado, G. de Cádiz, Alarcon, Castelar.

XV. Viriato, Bartolomé Diaz, Gama, A. Cabral, Alburquerque, Camoens, Almeida, Magallanes, Castro, Barros, Gil Vicente, Ataide, Pombal, Herculano.

XVI. Rómulo, Camilo, Cincinato, Scévola, Régulo, los Scipiones, Pompeyo, César, Caton, Ciceron, Virgílio, Horácio, Ovidio, Lucrécio, Luciano, el Dante, Petrarca, Ariosto, Tasso, Colon, M. Angel, Rafael, Ticiano, Galileo, Torrichelli, Napoleon, Rossini, Verdi, Mazzini, Garibaldi.

XVII. No recuerdo ningun hombre nacido en la Roma pontifical, digno de ser mencionado en la *ciudad eterna.*

XVIII. Wáshington, Fránklin, Fúlton, W. Irving, Cooper, Prestcot, Longfelow, Emêrson, Tiknor, Mauri, Rédfield, Sórel, Morse, Everet, Lincoln, Grant.

XIX. Guatimocin, Alarcon, la Monja de Méjico, Gama, Gamboa, Góngora, Alzate, Betancourt, Clavijero, Gorostiza, el Conde de la Cortina, Iturbide, Santana, Calderon, Juarez, Ocampo, Alaman, Prieto, Cárpio, L. de Tejada, Zaragoza, Altamirano, Porfirio Diaz, Escobedo.

XX. Juarros, José Batres, los Dieguez, Padilla, Machado, F. Cruz, J. Duran.

XXI. Menendez, Hoyos, Gomez, Cañas, Campos, Bárrios, Dueñas, Bonilla, Saldívar, el Dr. Aguilar.

XXII. Valle, Morazan, Milla.

XXIII. Larreinaga, Jerez, Martinez, Guzman, Aragon.

XXIV. Carrillo, Celedon, Castro, Iglésias, Volio.

XXV. Muñoz del Monte, Ángulo.

XXVI. Petion.

XXVII. Castellanos, Caldas, Camilo Torres, Restrepo, Lamadrid, G. del Rio, Santander, Padilla, Córdova, Mosquera, Caro, Arboleda, R. Pombo, Caicedo, Samper.

XXVIII. Miranda, Simon Rodriguez, Bolívar, Paez, Sucre, Flores, Bello, Vargas, Baralt, Abigail Lozano, los Camacho, Yepes, Maitin.

XXIX. Maldonado, Villarroel, Velasco, Megia, Goyena, Olmedo, Lamar, el Dr. Florez, Mera, Riofrio, Zaldumbide, Piedraíta, Llona, Yañez, Ceballos, Villavicéncio.

XXX. Barbacena, Andrés M. de Silva, Cláudio M. da Costa, António D. da Cruz, Thomaz Pompeo de Souza, Osório, Basilio da Gama.

XXXI. Manco-Cápac, Garcilaso, Pinelo, Sta. Rosa, Unánue, Olavide, Peralta, Bueno, Vidaurre, Larriva, Pardo, Salaverri, Castilla, Seoane, Paz Soldan, Marquez, Fernandez, Cisneros, Castillo, Altaus, Pasos, Palma.

XXXII. Sta. Cruz, Ballivian, Belzu, Olañeta, Bustamante, Cortés, Ramallo.

XXXIII. Oña, Ovalle, Molina, Lacunza, C. Henriquez, Portales, Bulnes, Lillo, Lastárria, Amunátegui, los BILBAO, M. del Solar, Mata, Donoso.

XXXIV. S. Martin, Belgrano, Rivadávia, Alvear, las Varelas, Rosas, Mármol, Rivera, Indarte, Mitre, Echevarria, Sarmiento, Urquiza, Alberdi, Manuela Gorriti.

XXXV. Rivera, Orive, Acevedo, Figueroa, Magariño Cervantes, Espinosa, Pacheco y Obes, Larrañaga, Górdon, Berro, Gomez, Blanes.

XXXVI. Ese país, artefacto de los jesuitas, no ha producido mas que tiranos, como Rodriguez de Fráncia y los dos Lopez.

XXXVII. Fo-hi, Confúcio, Méncio, Phu-yang.

XXXVIII. Ogúschio, Sama, Yokama.

XXXIX. Fai-son, Guia-lon, Ly.

XL. Zoroastro, Ciro, Dario, Jerjes.

XLI. Moisés, Sesostris, Cécrops, Sosígenes, Euclides, Tolomeo, Hipatia.

XLII. Daniel Bashiell, Warner, James W. Priest.

GEOGRAFIA DESCRIPTIVA.

Seré muy breve. Un texto solo debe contener lo que sea susceptible de desarrollos ulteriores y de aplicaciones prácticas. Para qué imponer tareas penosísimas hoy é inútiles mañana? No es ridículo pretender que los estudiantes aprendan de memória los nombres de los 117 condados del Reino Unido ó de los 89 departamentos de Fráncia? Profesor durante mas de 20 años, me he elevado á la conviccion de que cualquiera texto de esta clase, que pase de 100 páginas, es una vanidad ó un absurdo. El estúdio minucioso de los rios, lagos, cabos, montes étc. debe hacerse prácticamente en los mapas.

EUROPA.

POSICION ASTRONÓMICA. Entre los 35° y 78 lat. N. y long. O. y 64 long. E. de Greenwich. LÍM. MARES Y GOLFOS. Al N. el *Océano polar*, que, penetrando en el Continente, forma el mar *Blanco;* al E. los montes *Ourales*, el río *Oural* y el mar *Cáspio;* al S. la region del *Cáucaso*, el mar *Negro*, el de *Mármara* y el *Mediterráneo* con los g. de *Salónica*, *Atenas*, *Lepanto* y *Tarento*, el mar *Adriático* con el g. de *Trieste*, el mar *Tirreno* y los g. de *Nápoles*, *Génova* y *Lyon*; y al O. el *Atlántico* que forma el mar *Cantábrico*, el canal de la *Mancha*, los mares de *Irlanda* y del *Norte* con los g. de *Zuyderzee* y *Cáttegat* (Coladegato) y el mar *Báltico* con los g. de *Bótnia*, *Finlándia*, *Livónia*, *Riga* y *Dántzig*. ISLAS ADYAC. En el Océano ártico.—*Spitzberg*, *Nova-Zembla* (Tierra-Nueva), *Vaigats* y *Kólguef*: en el Báltico—el archipiélago de *Avo* y de *Aland*, al O. de Finlándia, *Dago* y *Oesel* en la entrada del g. de Livónia, *Gotland* y *Oeland* en la costa O. de Suécia y el archipiélago danés, cuyas principales islas son *Fiónia* y *Zeeland* (*Siland*): en el Atlántico—las islas *Lóffoden*, famosas por sus vorágines y pesquerías en las cuales se reunen en la primavera mas de 20,000 marineros, *Islándia* y las islas *Feroe* (notables por sus vorágines), que pertenecen á Dinamarca, las *Anglo-normandas* en la costa de Fráncia el *archipiélago británico* que comprende la *Gran Bretaña* (*Great Britain Greit Briten*), que es la mayor isla europea, *Irlanda*, *Shetland*, las *Orcades* y las *Hébridas* y el archipiélago de las *Azores* al O. de Portugal; y en el Mediterráneo—las *Baleares* adyac. á España, las *Hieres* á Fráncia, *Córcega*, *Elba*, *Cerdeña*, *Lipari*, *Sicilia* y *Malta* á Italia, el archipiélago *Ilirio* en el Adriático y *Candia* (la antigua Creta) las islas *Jónicas* y las *Ciclades* y las *Ésporades* (dispersas) á la Grécia. ESTRECHOS: de *Kara* al S. de la Nova-Zembla, *Paso de Sund* 7 lég. *Gran Belt*, *Pequeño Belt*, en Dinamarca, Canales del *Norte*, *S. Jorge* y *Bristol* en el mar de Irlanda, *Paso de Calais* (*Calé*) ó *Dóver* 7 lég. *Gibraltar* 4 *S. Bonifácio* 4, *Mesina* 1, canal de *Otranto*, el *Negroponto* $^1/_{10}$, los *Dardanelos* $^3/_4$, el *Bósforo* $^1/_9$ y el de *Caffa* ó *Yenicalé* 1 lég. PENÍNSULAS. *Kánin*, *Escandinávia*, *Jutlándia* (Quersoneso címbrico), *España*, *Itália*, la *Morea* (Peloponeso ó isla de Pelops), *Gallipoli* (Quersoneso de Trácia) y la *Crimea* (Quersoneso Táurico). CABOS ESTREMOS—*Norte* y *Nordkyn* á los 70° 4' lat. N. *Roca* el mas O. y *Tarifa* el mas S. Además son notables *Naze* al S. de Noruega, *Kágen* al N. de Jutlándia, *Wrath* (*Roz*) al N. O. de Escócia, *Clear* (*Cliar*) al S. O. de Irlanda, *Lizard* (*Lízard*, lagarto) y *Land's—End* (*Lánsend*, fin de la Tierra) en Inglaterra, la *Hogue* en Fráncia (famoso por la batalla naval que allí ganaron los ingleses en 1692), *Ortegal*, *Finisterre* en España, *S. Vicente* en Portugal, *Punta de Europa*, *Gata*, *Palos*, *S. Martin*, *Creux* en España, *Corso*, *Leuca Spartivento* en Itália y *Matapan* en el estremo S. de la Morea. ISTMOS—*Holstein*, *Corinto* 1 $^1/_4$ y *Perekoc* 1 lég. LLANURAS. La que, estendiéndose desde el Canal de la Mancha hasta las Ourales, se comunica con las de la Sibéria hasta el Pacífico y las de Lombardia, el bajo Danúbio y Es-

paña. MONTES Y PUNTOS CULMINANTES. Los *Pirineos* (montes de fuego) p. c. *Maladetta* con 11,500 los *Alpes*, p. c. *Montblanc* 15,800, los *Apeninos* p. c. *Monte Velino* 8,500 p., los *Slavo-helénicos* p. c. el *Olimpo* 6,500 p., los *Balkan*, los *Carpatos* p. c. *Lomuit* 8,000 p. *Cáucaso*, p. c. *Elboruz* 17,000 piés, *Ourales* p. c. *Steuch.* 10,000 p. y *sistema escandinavo* p. c. *Nachateu*, 8,000 p. VOLCANES. *El Vesúbio* cerca de Nápoles 6,000 p. El *Etna* en Sicilia 10,000, *Estromboli*, *Vulcano* y *Vulcanelo* en las islas de *Lipari*, 23 en *Islandia* entre los cuales descuella el *Hecla* con 6,000 p. y *Sarichef* en Nova Zembla que es el mas septentrional de los volcanes conocidos. DESFILADEROS. Las *Horcas Caudinas* en Itália, las *Termópilas* en la Grécia y las *Puertas de Hierro* en la Turquia. MESAS. Las de *Rúsia central* 370 m. sobre el nivel del Océano, las de *España*, *Auvérnia* y *Suiza* con 1,200 m. RIOS. El *Maritza*, el *Danúbio* con 3,000 k. de curso, el *Dniester*, *Dnieper* el *Don*, el *Volga* el mayor de Europa con 3,500 k. el *Oural*, al S. de la Rúsia, el *Pétchora*, el *Dwina* del N. el *Neva*, el *Dwina* del S. al N. O. de Rúsia, el *Vístula* y el *Oder* en Prúsia, el *Elba* en Alemánia, el *Rhin* en Holanda, el *Escalda* en Bélgica, el *Po*, el *Adige*, el *Arno* y el *Tíber* en Itália, el *Seine* (*Sen*), *Loira* (*Luar*), *Gironde*, *Rhone* (Ron) en Fráncia, el *Miño*, *Duero*, *Tajo*, *Guadiana*, *Guadalquivir*, *Ebro*, en la Península Ibérica, el *Thames* (*Tems*), el *Severn*, el *Clyde*, *Húmbert* en Inglaterra y el *Liffey* (*Lifé*) y el *Shánnon* en Irlanda. LAGOS. *Enara*, *Ladoga* el mayor de Europa con 2,000 lég. c. superficiales, *Onega*, *Péipus*, *Ilmen*, en Rúsia, *Wener*, *Weter*, *Melar*, en Suécia. *Balaton* en Ungria, *Constanza*, *Neuchatel*, *Lucerna*, *Leman* en Suiza, *Maggiore*, *Lugano*, *Como*, *Garda*, *Perusa* ó *Trasimeno* en Itália y la *Albufera* de Valéncia en España.

DIVISIONES POLITICAS.

GRÉCIA. **Lím.** al N. *Turquia*, al E. el *Mar del archipiélago* (antíguo *Mar Egeo*), al S. el *Mediterráneo* y al O. el *Mar Jónico*. **Divis.** La Grécia septentrional y la Morea (Poloponeso) unidas por el istmo de Corinto y las islas subdivididas en 11 nomarquias. **Sup.** 54,000 k. c. **Ciud. not.** *Atenas* en la confluéncia de los arroyos Iliso y Cefiso á 7 k. del g. de su nombre con el cual se comunica por un ferro-carril y el puerto del Pireo.—Fundada por Cecrops en el siglo XVI de la Era gentílica fué el foco de la civilizacion greco-romana y bajo el punto de vista científico y literário la mas célebre de todas las ciudades y la mas fecunda en grandes espíritus como—Theseo, Codros, Solon y Sócrates—se ven los restos de su antígua magnificéncia en el *Parthenon*, el templo de *Theseo*, las *Propileas* la *Torre de los vientos* y el *Acrópolo* ó Colina de Marte en donde se admiran aun las tribunas abiertas en la roca desde las cuales Pericles, Phocion y Demóstenes fulminaban los rayos de su eterna palabra. *Corinto* en el istmo de su nombre: *Tripolitza*, cerca de la antígua Mantinea que recuerda el triunfo de Epaminondas (363) y *Sparta*, pequeña poblacion edificada sobre las ruinas de la antígua Sparta. **Puertos.** *Lepanto*, sobre el g. de su nombre recuerda la gran batalla naval que allí ganaron los españoles en 1571, *Patras*, á la entrada del g. de Lepanto. *Corfú*, capital de las islas Jónicas con 20,000 h. *Hidra* con 10,000, *Syra* en la isla de su nombre con 20,000 y *Náuplia* en el g. de su nombre con 10,000. **Islas adyac.** *Negroponto*, la antígua *Eubea*, que forma con el continente un canal muy angosto en donde se ve la vorágine de Euripo. *Delos* centro de las *Cíclades* (*las circulares*) famosa entre los antiguos griegos por sus juegos y sus oráculos y por ser pátria de Apolo y Diana: *Paros*, renombrada por su mármol estatuário, por la crónica marmórea del mismo nombre depositada hoy en el Museo británico y porque allí existió una torre tambien de mármol considerada como una de las siete maravillas del Mundo-antíguo. *Naxos* la mayor de las Cíclades, notable por sus vinos y sus minas de oro: *Antiparos* que contiene la mas famosa de las grutas: *Caluro*, la antígua Salamina que recuerda los dias mas bellos de la Grécia: *Spézzia* que se fraccionó en 1836 con motivo de un terremoto y en fin las *Islas Jónicas* que acaba de ceder Inglaterra y entre las cuales debemos recordar á *Cérigo*, la antigua Citherea consagrada á Venus y pátria de aquella

Helena que fué la causa de la guerra de Troya. *Ithaca*, pátria de Ulises, inmortalizada por Homero en la Odisea y por Fenelon en el Telemaco y *Santa Maura*, la antígua Leucades tan querida de los amantes desgraciados y desde cuyo promontório se precipitaron al mar, segun confusas tradiciones Corina, Artemisa y Safo.

TURQUIA EUROPEA.—**Lím.**—al N. *Austria* y *Rúsia*, al E. el *Mar Negro* (Ponto Euxino) al S. el *Mar de Mármara* (Propóntide) el *Mediterráneo* y la *Grécia* y al O. el *Atlántico*. **Sup.**—350,000 k. c. **Ciud. not.**—*Constantinopla*, la primitiva *Bizáncio*, sobre 7 colinas, como Roma, orillas del Bósforo en una de las posiciones mas estratégicas del globo y con la perspectiva mas sorprendente que se conoce. Reedificada por Constantino fué la cap. del Império romano desde 328 hasta 1453 en que fué tomada por Mahomet II—su área presenta un triángulo cuyo vértice está ocupado por el serrallo —á lo largo del lado N. del triángulo penetra un brazo del Canal, formando el puerto mas seguro de Europa, llamado *Cuerno de Oro* que separa la ciudad de los arrabales Galata y Pera—entre los edificios que la embellecen son notábles el palácio del Sultan donde está la *Sublime Puerta*, la mezquita de Achmeto y el templo de Santa Sofia construido en el siglo VI por el emperador Justiniano. En frente de Constantinopla en el litoral asiático se levanta Scútari, la primitiva Chrisópolis (ciudad de oro) llamada después Calcedónia que en union de Constantinopla recuerda cinco Concílios ecuménicos. *Andrinópolis* (Edrench) sobre el Tundja afluente del Maritza con 100,000 h. *Selimno* á la entrada del desfiladero de los Balkans llamado *Puertas de Hierro* con 60,000 h. y *Chumla*, plaza muy fuerte, antemural de la Turquia contra la Rúsia con 30,000 h. **Puert.**— *Varna* sobre el Mar Negro con 30,000 h. Aumurates II obtuvo allí en 1444 una señalada victória y de allí partió el ejército aliado para invadir la Crimea en 1854. *Gallípoli* en la península de su nombre con 40,000 h. fué la primera ciudad europea que tomaron los turcos en 1356. *Salónica*, la antígua Tesalónica sobre el g. de su nombre con 70,000 h.—es muy comercial y posée convertido en mezquita el templo de S. Demétrio con 1,000 columnas de pórfido. **Posesiones.** — *Candia*, (la antígua Creta) *Thaso, Imbros, Lemnos*, y la *Turquia asiática* y además le son tributários, *Túnez*, *Tripoli*, *el Ejipto*, los principados danubianos *Moldavo—Valáquia*, *Sérvia* y *Montenegro*.

AUSTRIA.—**Lím.**—al N. *Alemánia* y *Rúsia*, al E. *Rúsia* y *Turquia*, al S. *Turquia*, el *Adriático* é *Itália* y al O. *Itália*, *Suiza* y *Alemánia*. **Sup.** 620,000 k. c. **Divis.** consta de 19 provincias. **Ciud. not.** *Viena* (Wien) sobre un riachuelo del mismo nombre á la orilla derecha del Danúbio (Ister) con 34 arrabales y el famoso paseo llamado Práter y 72 puentes que los unen dentro de una circunferéncia de 38 k.—recuerda los sitios de 1529 y 1683 de que la salvaron primero los españoles y después Sobieski. *Praga*, cap. del reino de Bohémia con 150,000 h. *Cracóvia* en la Polónia austríaca con 100,000 h. *Buda* ú *Ofen*, cap. del reino de Ungria sobre el Danúbio y en frente de *Pesth* con la cual se comunica por un puente de barcas etc. **Puert.** — *Trieste* sobre el g. del mismo nombre con gran movimiento y mas de 100,000 h.

RUSIA.—**Lím.**—al N. el *Océano polar*, al E. la *Rúsia asiática* y el *Mar Cáspio*, al S. *los montes del Cáucaso*, el *Mar Negro*, *Turquia* y *Austria* y al O. *Austria*, *Alemánia* y la *Lapónia sueca*. **Sup.**— 5.870,000 k. c. **Divis.**—52 gobiernos. **Ciud. not.** *S. Petersburgo* —fundada por Pedro el Grande en 1703 en la estremidad oriental del g. de Finlándia y sobre las márgenes del Neva, es ya una de las mas sobérbias metrópolis europeas. Entre sus construcciones y maravillas arquitectónicas descuellan la perspectiva del Neuski, los muelles y los puentes del Neva, el palácio Imperial, las catedrales de S. Pedro y S. Pablo, el templo de S. Isaac con su gigantesca cúpula dorada que resplandece, como un meteoro, sobre un perístilo de columnas monólitas, el de N. Señora de Kasan con su fulgurante iconóstasis, la grande estátua ecuestre de Pedro Grande que se levanta sobre un peñasco granítico que pesa mas de 3.000,000 de libras y en fin la columna de Alejandro, cuya caña consta del monólito mayor que se conoce, pues tiene cerca de 100 piés de alto y 14 de diámetro con mas de 2.000,000 de libras de peso. *Moskow* sobre el Moskwa con 400,000 h. Fué por mucho tiempo la capital del Império y contiene el *Krenlin*, antíguo palácio-fortaleza de

los Czares y la mayor campana que se conoce—incendiada por los rusos al ocuparla Napoleon en 1812, ha sido después reedificada con doble magnificéncia y muy en breve una inmensa red de vias férreas la pondrán en comunicacion con todas las estremidades del continente. *Varsóvia* cap. del antíguo reino de Polónia, que acaba de ser incorporada definitivamente á la Rúsia, sobre el Vístula con cerca de 200,000 h.—y *Kiew*, primitiva cap. de la Rúsia, con 60,000 h. **Puert.**—*Arcángel*, sobre el *Mar Blanco* con 20,000 h. *Krondstadt*, cerca de S. Petersburgo, en la isla de Códlin ó Retasuri—gran arsenal de la marina rusa con 40,000 h. *Riga* sobre el g. de su nombre con 70,000. *Rével*, puerto militar con 40,000. *Odessa*, sobre el g. de su nombre en el Mar Negro, muy comercial con mas de 100,000 h. *Sebastopol* en la Crimea con 20,000 famosa por la heróica resisténcia que opuso á los aliados en 1855; y *Astrakan* en el Delta del Volga sobre el Mar Cáspio con 40,000 h. **Poses.**— *Spitzberg*, *Nova Zembla*, *Waigats*, etc., en el *Océano polar*—los archipiélagos de *Aland* y *Abo* y las islas *Dago* y *Osel* en el Báltico y la region del *Cáucaso*, el *Turkestan* y la *Sibéria* y muchas islas adyacentes en el Asia con 20.000,000 k. c. y cerca de 12.000,000 h.

SUÈCIA Y NORUEGA.—**Lím.**—al N. el *Océano polar* al E. la *Rúsia* y el *Báltico* al S. el *paso de Sund*, el g. de *Cáttegat* y el estrecho de *Skager-Rack* y al O. el *Atlántico*. **Sup.** 738,000 k. c. **Divis.** Suécia está dividida en 24 províncias (laens) y Noruega en tres regiones.—*Norland*, *Nordénfields*, y *Sondélfields*. **Puert.** *Stockholm*, sobre 7 islas entre el lago Melar y el Báltico, bellísima ciudad con mas de 100,000 h. *Christiania*, cap. de la Noruega sobre el g. de su nombre con 40,000 h. *Gothemburg*, sobre el g. de Cáttegat, con 30,000 h. y *Bérgen* sobre el mar del N. con 20,000. **Poses.** *Oland*, y *Gotland* en el Báltico, el archipiélago de las islas *Lóffoden* célebre por sus pesquerias y la vorágine de *Mael Stroom* en el Atlántico y la islita de *S. Bartolomé* con 20,000 h. en las Antillas.

DINAMARCA.—**Lím.**— al N. el estrecho de *Skager-Rack*, el g. de *Cáttegat*, el *paso de Sund* y el *Báltico*, al E. el *Báltico*, al S. *Alemánia* y al O. el *Mar del Norte*. **Sup.** 38,000 k. c. **Divis.** la península llamada *Jútland*, (*Quersoneso Cimbrico*) y el archipiélago danés. **Puert.** *Copenhague* en la isla de Zealand (*Silan*) sobre el paso de Sund con 150,000 k. y *Helsinger* sobre la parte mas estrecha del paso de Sund con 20,000 h. **Poses.** las islas *Feroe* e *Iceland* (*Aisland*) en Europa y la *Groenlándia*, *S. Thómas*, *Sta. Cruz* y *S. Juan* en América con 200,000 h.

ALEMÁNIA.—**Prúsia ó Confederacion del N. Lím.** al N. *Dinamarca*, el *Báltico* y la *Rúsia*, al E. *Rúsia* y *Austria*, al S. *Austria*, la *Confederacion del S.* y *Fráncia* y al O. *Bélgica*, *Holanda* y el *Mar del N.* **Sup.** 350,000 k. c. **Divis.** La Confederacion alemana *del N.* consta del Reino de Prúsia, del *Slesvig*, *Holstein* y *Lauenburgo* que arrebató á Dinamarca en 1864 y del reino de *Hanover*, el *Hesse Electoral*, el Landgraviats de *Hesse Hamburgo*, el ducado de *Nassau*, la ciudad de *Francfort sur le Main* antes república y la *Francónia* cedida por la Baviera á consecuéncia de la batalla de Sadowa en 1866. **Ciud. not.** *Berlin* sobre el Spree ciudad magnífica, pátria de Húmbolt, tiene el mejor jardin botánico que se conoce. *Breslau* sobre el Oder con 120,000 h. *Konigsberg* sobre el Pregel con 80,000. *Magdeburg* sobre el Elba con 60,000. *Colónia* sobre el Rin, pátria de Rúbens, famosa por su catedral y por el água de su nombre con 100,000 h. *Aix la Chapelle* (*Shapel*) en aleman *Aachen* con 60,000 h. famosa por haber sido residéncia y quizá pátria de Carlo-Magno, así como tambien por sus águas termales y el tratado de su nombre. **Puertos.** *Hamburgo* sobre el Elba, pátria de Haine con 200,000 h. *Dántzit* sobre el Vistula y sobre el g. de su nombre con 100,000. *Stralsund* sobre el estrecho de Egel con 20,000. *Brémen*, ciudad libre, sobre el Wesser con 70,000. *Lúbek* ciudad libre, sobre el Trave con 40,000. **Islas ady.** *Rúgen*, *Úsedon* y *Wóllin*.

Confederacion alemana del Sur. Lím. al N. la *Confederacion del N.* al E. *el Austria*, al S. *Suiza* y *Fráncia* y al O. *Fráncia* y la *Confederacion del N.* **Divis.** *Babiera* en aleman *Baiern*, cap. *Múnich* en aleman *München* sobre el Isar con 150,000 h. y **ciudad not.** *Nuremberg* (*Nürnberg*) con 70,000 h. famosa por su indústria, su comércio y sus invenciones. Gran Ducado de

Hesse-Darmstadt, cap. *Darmstadt* con 30,000 h. y ciud. not. *Mayenza* Mainz con 40,000 h. sobre la confluéncia del Rhin y del Main— disputa á Strasburgo la glória de haber sido la cuna de la tipografia. *Reino de Wurtemberg* cap. *Stuttgart* cerca del *Neckar* con 60,000 h. *Gran Ducado de Baden*, cap. *Carlsrue* con 30,000 h. *Báden-Báden* célebre por sus águas minerales y 5.° *el principado de Liechtenstein* sobre la orilla derecha del Rhin, al S. del lago Constanza, cap. *Vadutz*.

SUIZA.—**Lím.** al N. *Alemánia*, al E. *Austria*, al S. *Itália* y al O. *Fráncia*. **Sup.** 40,000 k. c. **Divis.** 22 cantones distribuidos en dos vertientes, la del Mar del N. y la del Mediterráneo. **Ciud. not.** *Berna*, cap. de la confederacion sobre el Aar con 30,000 h. *Ginebra* (Geneve) sobre la salida del Ródano con 50,000 famosa por sus relogerias, *Neuchátel* etc.

HOLANDA.—**Lím.**—al N. el *mar del N.*, al E. *Alemánia*, al S. *Bélgica* y al O. el *mar del N.* **Sup.** 34,000 k. c. **Ciud. not.** la *Haya* con 70,000 h. *Amsterdam* sobre el *Zuyder-zee* (Mar del S.) con 240,000 h. *Rotterdam* con 100,000 y *Utrecht* famosa por el tratado de 1713 con 30,000. **Colónias** los establecimientos de la costa de *Guinea*, cap. Elmina, *Curazao, S. Eustáquio. Saba, Buenaire*, la parte meridional de *S. Martin* y de la *Guayana* en América y las islas de *Java, Madura*, casi todas las *Molucas*, la mayor parte de *Sumatra, Célebes, Borneo* y *Timor* en la Oceánia con cerca de 20.000,000 h.

BÈLGICA.—**Lím.**—al N. *Holanda*, al E. *Alemánia*, al S. *Fráncia* y al O. el *Mar del N.* **Sup.** 29,500 k. c. **Ciud. not.** *Bruselas* (Bruxelles) sobre el Senne (Sen) y un canal que la pone en comnnicacion con Amberes—á 16 k. al S. de Bruselas se halla Waterloo célebre por la batalla de 1815. *Amberes* (Anvers) puerto sobre el Escalda con 100,000 h. *Gante* (*Gand*) con 120,000 h. en la confluéncia del Lis y el Escalda, dividida por canales en 16 islas — pátria de Cárlos V. *Lieja* (Liége) en la confluéncia del Mosa y del Urta con 90,000 y *Ostende* puerto muy notable al N. de paso de Calais (*Calé*) con 20,000 h.

INGLATERRA.—**Lím.** el *Atlántico*. **Sup.** 306,375 k. c. **Divis.** El Reino Unido de la Gran Bretaña é Irlanda consta de la Gran Bretaña, Irlanda é islas adyacentes. La Gran Bretaña es la mayor isla europea y se divide en Inglaterra (England, *Ingland*), Escócia (Scótland) y el principado de Gales (Wales, *Ueils*). Inglaterra se subdivide en 40 condados (Shires, *Shiars*) Escócia en 33. Gales en 12. é Irlanda (Ireland) en 32. **Ciud. not.** *Lóndon* en español Londres á 6' de Greenwich y á 80 k. del mar en una sup. de 20 millas c. sobre el Tames (*Tems*) en español Támesis cruzado por siete puentes magníficos y la gigantesca galería subfluvial de 400 metros de largo, llamada tunnel (*tánel*). London en latin *Londinum*, se deriva de las voces inglesas *llyn* y *dinas* que significan *ciudad del água*. Pueblo de escasa importáncia en tiempo de César, es hoy Lóndres la encrucijada universal de las naciones, el empório del orbe mercantil y la mas poblada, libre y opulenta de las ciudades. Sus principales bárrios son: la *City*, centro del comércio y de los negócios: *West-end* habitado porla nobleza: *East-end* dedicado al tráfico maritimo y famoso por sus *Docks*; y *Southwark* esencialmente fabril. Entre sus grandezas monumentales descuellan el Parlamento, S. Pablo, la Torre, los palácios reales, el Museo británico, la antigua Abadia de Wéstminster, el jardin zoológico con 14,000 animales vivos y el Palácio de Cristal algo distante. A la actividad del pueblo inglés se debe el pensamiento y la ejecucion de esas maravillosas exposiciones de indústria universal que han comenzado á celebrarse en Lóndres y en Paris, verdaderos juegos olímpicos de la civilizacion moderna destinados á señalar á las generaciones venideras una era mas gloriosa que la de las Olimpiadas. A 6 millas al E. de Lóndres sobre el Támesis se halla *Greenwich* con 70,000 h—son notables su hospital militar y su observatório astronómico á cuyo primer meridiano se refieren la mayor suma de observaciones que se practican en el mundo. *Mánchester* sobre el *Irvvell* con 10 millas de superfície y 400,000 h. es el centro del comércio del algodon y la ciudad mas manufacturera que se conoce. *Birminghan* con 300,000 h. es el primer taller del mundo para la fabricacion de armas y máquinas de vapor. *Sheffield* (*Shéfil*) famosa por su cuchilleria y objetos de acero con 200,000 h. *Edinburgh* (*Edinbora*) en español Edimburgo, cap. de Escócia, sobre el Forth (*Forz*) con 200,000 h. *Glasgow*

(*Glásgou*) sobre el Clyde (*Claid*) con 400,000 h. y *Dúblin* (*Dablin*) cap. de Irlanda, sobre el Liffey (*Life*) con 250,000 h. **Puertos.** *Liverpool* (*Livérpul*) sobre el Mersey (*Mérse*) con 500,000 h. es el puerto mas concurrido del Mundo, esceptuando Londres y New York. *Bristol* sobre el Avon (*Évon*) con 150,000 h. *Plymouth* (*Plimuz*) segundo puerto militar de Inglaterra sobre el canal de la Mancha con 100,000 h. *Portsmouth* (*Pórsmuz*) sobre el canal de la Mancha, primer puerto militar de Inglaterra con 70,000 h. y *Southampton* (*Sauzámpton*) *Brigton* (*Bráiton*), *Folkstone* (*Fólston*) y *Dóver* sobre el canal de la Mancha. **Colónias**—en Europa—*Heligoland* (*Jeligolan*), las *islas anglo-normandas, Gibraltar, Malta* y *Gozo*: en Africa—la *costa del Oro, Sierra Leona, Gámbia, Ascension, S. Helena* célebre por su flora y por la muerte de Napoleon en 1821, *Cafreria, el Cabo, Natal, Mauricio*, y las *Seychelles*: en Asia—*Aden*, el *Indostan, Ceilan*, parte de *la India transgangética, Pulo Pénang, Malacca, Singapore* y *Hón-Kong*: en la Oceania—*Austrália, Van Diemen* (*Vandimen*) *New Zeland* (*Niusilan*) y *Laban*; y en América—las islas *Fálkland*, parte de la *Guayana, Jamayca, Trinidad*, las *Barbadas, Antigua, Granada*, la *Dominica, Sta. Lucia, S. Vicente*, las *Bahamas, Belize*, las *Bermudas* y la *Nueva Bretaña* con 170.000,000 de habitantes.

FRANCIA **Lím.**—al N. *Bélgica* y *Alemánia*, al E. *Alemánia, Suiza* é *Itália*, al S. *España* y el *Mediterráneo* y al O. el *Atlántico*. **Sup.**—543,000 k. c.—**Divis.**—36 provincias y 89 departamentos.

PROVINCIAS	DEPARTAMENTOS.
Flandre (*Flandr*).	Nord (*Nor*).
Artois (*Artua*).	Pas de Calais (*Pa de Calé*).
Picardie (*Picardi*)..	Somme (*Som*).
Normandie (*Normamdi*).	Seine Inferieure (*Sen enferier*) Eure (*Er*). Calvados (*Calvadó*) Manche (*Manch*), Orne (*Orn*).
Ile de France (*Il de Frans*). . . .	Aisne (*En*). Oise (*Uaz*) Seine (*Sen*) Seine et Oise (*Senuass*) Seine et Marns (*Senemarn*).
Champagne (*Champañ*).	Marne (*Marn*) Ardenes (*Arden*) Aube (*Ob*) Haute Marne (*Ot Marn*).
Lorraine (*Lorrén*).	Meuse (*Mess*) Moselle (*Mozél*) Meurthe (*Mert*) Vosges (*Vosh*).
Orleanais (*Orleané*).	Eure et Loir (*Ereluar*) Loiret (*Luaré*) Loir et Cher (*Luarecher*).
Tourraine (*Turrén*).	Indre et Loire (*Endreluar*).
Berry (*Berri.*).	Chèr, Indre (*Endr*).
Nivernais (*Niverné.*).	Nievre (*Nievr*).
Bourbonnais (*Burboné.*).	Allier (*Alié*).
Marche (*March.*).	Creuse (*Cress*).
Limousin (*Limussen.*).	Corrèze (*Correz*) Haute Vinne (*Ot Vian*).
Aubergne (*Overgñ*).	Cantal, Puy de Dôme (*Pui du Dom*).
Maine (*Men*).	Sarthé (*Sart*) Mayenne (*Mai-en*).
Anjou (*Anshu*).	Maine et Loire (*Me-ne-luar*).
Bretagne (*Bretañ*)..	Loire Inférieure (*Luar enferier*) Morbihan (*Morbian*) Finisterre (*Finister*) Côtes du Nord (*Cot du Nor*) Ille et Vilaine (*I-le-Vilen*).
Poitou (*Potaú*).	Vendee (*Vandé*) Deux Sevries (*De Serv*) Vienne (*Vian*).
Aunis (*Oni*).	Charente (*Charant*).
Saintonge (*Sentong*)	Charente Inferieure (*Charan-t enferier*).
Alsace (*Alzás*).	Haut Rhin (*O-Ren*) Bas Rhin (*Ba-Ren*).
Franche Comté (*Franch Conté*). .	Haute Saône (*Ot Son*) Doubs (*Du*) Jura.
Bourgogne (*Burgóñ*)..	Yonne (*Yon*) Cote d' Or (*Cot-dor*) Saône et Loire (*Sone-Luar*) Ain (*En*).
Lyonnais (*Lioné*).	Rhonne (*Ron*) Loire (*Luar*).

Languedóc. . . . . Haute Loire (*Ot Luar*) Ardeche (*Ardéch*) Lozère (*Lozér*) Gard (*Gar*) Hérault (*Eró*) Aube (*Ob*) Tarn (*Tar*) Haute Garonne (*Ot Garon.*

Roussillon (*Rusillon*). . . . . Pyrenées Orientales (*Pirené Oriantal*).

Foix (*Fua*). . . . . Ariege (*Ariesh*).

Guienne et Gascogne (*Guiene Gascoñ*) Aveyron (*Averon*) Lot (*Lo*) Far et Garonne (*Fa-re Garon*) Gers (*Ger*) Hautes Pyrennees (*Ot Pirenée*) Landes (*Land*) Lot et Garonne (*Lo-te-Garon*) Dordogne (*Dordoñ* y Gironde.

Béarn. . . . . Basses Pyrénéos (*Bas Pirené*).

Dauphiné (*Dofiné*). . . . . Hautes Alpes (*Ot zalp*) Drome (*Drom*) Isère (*Izer*).

Corse (*Cors*). . . . . Corse (*Cors*).

Avignon (*Aviñon*). . . . . Vaucluse (*Vocluz*).

Savoie (*Savuá*). . . . . Savoie (*Savuá*) Haute Savoie (*Ot Savuá*).

Nice (*Nis*). . . . . Alpes maritimes (*Ap maritim*).

Ciud-not.—Paris (*Parí*) la antigua Lutécia con 15 puentes sobre el Seine (*Sen*), en español Sena. Bajo el punto de vista del arte, de la cultura y sobre todo de la moda y la fantasía es Paris sin disputa la moderna Atenas y el foco mas resplandeciente de la civilizacion actual. Allí brillan en efecto las mas peregrinas y variadas creaciones de la ciéncia y de la indústria, y allí se reunen en fin las mas altas especialidades, como en la confluéncia universal de todas las inspiraciones extraordinárias. Entre los innumerables monumentos que la embellecen, sobresalen las Tullerias (*Tuileries*), el Obelisco y el Arco de la estrella que presentan en conjunto la mas sorprendente de ese género de perspectivas, el gran Teatro de la Opera, el mas grandioso monumento que jamás se haya consagrado al arte, el palácio de Luxemburgo, el Hotel de los inválidos. Santa Genoveva, la Magdalena, N. Señora y la columna de Napoleon. *Lyon* en la confluéncia del Ródano y del Saona con 300,000 h. y las mas famosas sederías. *Saint Etienne* (*Sentetient*) ciudad muy fabril con minas de carbon y 100,000 h. *Lille* (*Lill*) tambien muy fabril con una gran ciudadela obra maestra de Vauban (*Voban*) 80,000 h. *Strasbourg* (*Strasburg*) sobre el Ill y cerca del Rhin con famosa catedral y 80,000 h. y *Toulouse* (*Tulús*) sobre el Garona con 100,000 h. centro del comércio entre Fráncia y España. **Puert.**—sobre el Atlántico—*Rouen* (*Ruan*) sobre el Sena con 100,000 h. *Calais* (*Calé*) sobre el paso de su nombre enfrente de Dóver: el *Havre* con 60,000 h. *Dieppe* (*Diep*) con 20,000 h.: *Cherbourg* (*Sherburg*) gran puerto militar, cuyas obras han costado 70.000,000 de *francos*: *Brest*, uno de los mejores puertos militares de Europa: *Nantes* con 100,000 h. sobre el Loira (*Luar*) recuerda el Edicto de su nombre de 1588 revocado en 1685: *Bordeaux* (*Bordó*) en español Burdeos con sobérbios puentes sobre el Garona, mucho comércio y 150,000 h. Sobre el Mediterráneo.—*Marseille* (*Marsell*) en español Marsella con 250,000 h.—es el primer empório mercantil del Mediterráneo, y *Toulon* (*Tulon*) uno de los mejores puertos de Europa con magnífico arsenal y 80,000 habitantes. **Colónias**—en África—*Algerie* en español Argélia, el *Senegal* y las islas de *Mayotte*, *Nossi-Be*, *St. Marie* y la *Reunion* en cuyas inmediaciones está el primer foco huracánico del hemisfério austral: en Asia—*Pondichery*, *Karical* y otras posiciones que acaba de obtener en la India transgangética: en América—la *Guayana francesa* y las islas *Martinique*, *Marie Galante*, *Guadeloupe*, *Desiree*, *des Saintes*, la parte N. de *S. Martin* y en el archipiélago de Terra-Nova *Miquelon* y *S. Pierre*; y en la Oceania—las islas *Marquesas* y otras de menos importáncia con 6.000,000 h.

REPÚBLICA DE ANDORRA. Situada entre España y Fráncia en la vertiente meridional de los Pirineos orientales consta de 16,000 h. en una superficie de 494 k. c. y está bajo la proteccion de Fráncia en lo político y en lo eclesiástico sometida á la diócesis española de Urgel. Su capit. es Andorra sobre el Baliracon cerca de 2,000 h.

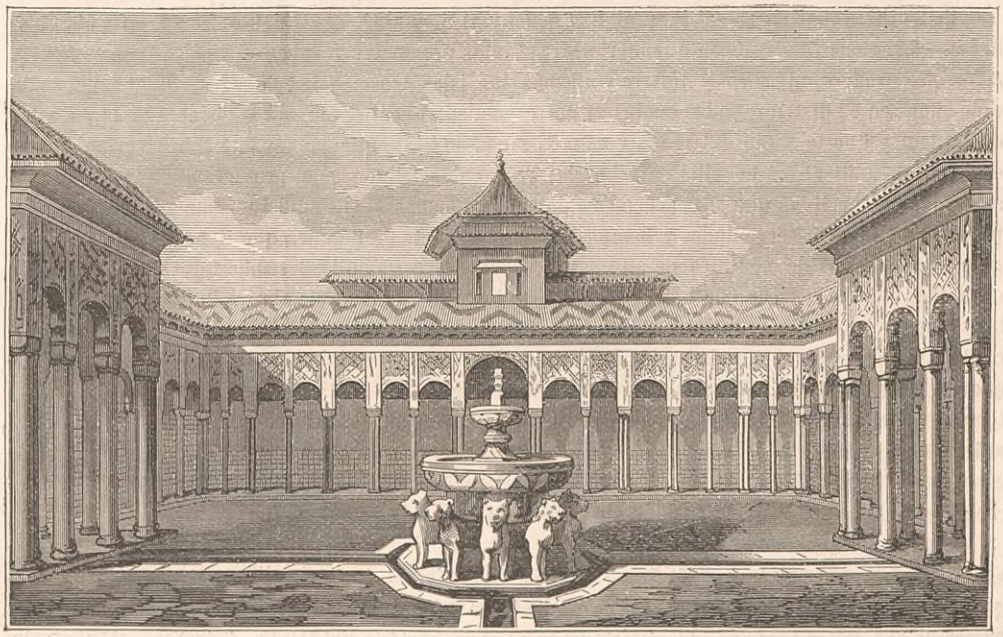
ESPAÑA.—**Lím.**—al N. el Mar *Cantábrico* y los *Pirineos*, al E. el *Mediterráneo*, al S. el *Mediterráneo* y el *Atlántico* y al O. *Portugal* y el *Atlántico*. **Divis.**

ANTIGUA.	ACTUAL.	Clase.	Superf. (LEGUAS CUADRADAS.)	Poblac.	Capital.	AVUNTAMIENTOS.		PARTIDOS JUDICIALES.	Audiénc.	Capit. Gener.
CASTILLA LA N.	*Madrid*	1.ª	250.40	489,332	Madrid	300*	199	17	Madrid	Madrid.
	Toledo	2.ª	466.70	323,782	Toledo	18	206	12	Madrid	Madrid.
	Ciud. Real	3.ª	655.00	247,991	Ciudad Real	10	98	10	Albacete	Madrid.
	Cuenca	3.ª	561.90	229,514	Cuenca	7	286	8	Albacete	Madrid.
	Guadalajara	3.ª	406.80	204,626	Guadalajara	8	399	9	Madrid	Madrid.
ESTREMADURA..	*Badajoz*	3.ª	725.80	403,735	Badajoz	23	163	15	Cáceres	Badajoz.
	Cáceres	3.ª	669.50	293,670	Cáceres	13	225	13	Cáceres	Badajoz.
LEON.....	*Leon*	3.ª	515.20	340,244	Leon	10	236	10	Valladolid	Valladolid.
	Paléncia	3.ª	261.20	185,955	Paléncia	13	247	7	Valladolid	Valladolid.
	Valladolid	2.ª	254.20	246,981	Valladolid	43	238	11	Valladolid	Valladolid.
	Salamanca	3.ª	412.70	262,383	Salamanca	16	390	8	Valladolid	Valladolid.
	Zamora	3.ª	345.50	248,502	Zamora	12	293	8	Valladolid	Valladolid.
GALÍCIA.....	*Coruña, l.* *	1.ª	257.00	557,311	Coruña	30	97	14	Coruña	Coruña.
	Lugo, l.	3.ª	316.40	432,516	Lugo	21	64	11	Coruña	Coruña.
	Orense	3.ª	228.80	369,138	Orense	11	95	11	Coruña	Coruña.
	Pontevedra, l.	3.ª	145.30	440,259	Pontevedra	7	68	11	Coruña	Coruña.
ASTÚRIAS.....	*Oviedo, l.*	2.ª	341.80	540,586	Oviedo	28	77	15	Oviedo	Valladolid.
CASTILLA LA V.	*Búrgos*	2.ª	472.10	337,132	Búrgos	26	515	12	Burgos	Búrgos.
	Santander, l.	3.ª	176.50	219,966	Santander	30	110	11	Burgos	Búrgos.
	Logroño	3.ª	162.50	175,111	Logroño	11	188	9	Burgos	Búrgos.
	Sória	3.ª	320.50	149,549	Sória	6	345	5	Burgos	Búrgos.
	Segóvia	3.ª	226.70	146,292	Segóvia	10	275	5	Madrid	Madrid.
	Avila	3.ª	249.10	168,773	Avila	7	270	6	Madrid	Valladolid.
PROV. VASCONG.	*Guipúzcoa, l.*	3.ª	60.80	162,547	S. Sebastian	14	89	4	Burgos	Pamplona.
	Alava	3.ª	100.70	97,934	Vitória	19	90	3	Burgos	Pamplona.
	Vizcaya, l.	3.ª	70.90	168,705	Bilbao	18	125	5	Burgos	Pamplona.
NAVARRA.....	*Navarra*	3.ª	338.00	299,654	Pamplona	23	269	5	Pamplona	Pamplona.
ARAGON.....	*Zaragoza*	2.ª	552.00	390,551	Zaragoza	68	313	14	Zaragoza	Zaragoza.
	Huesca	3.ª	494.10	263,230	Huesca	10	365	8	Zaragoza	Zaragoza.
	Teruel	3.ª	459.00	237,276	Teruel	10	279	10	Zaragoza	Zaragoza.
CATALUÑA.....	*Barcelona, l.*	1.ª	249.40	726,267	Barcelona	200	326	16	Barcelona	Barcelona.
	Gerona, l.	3.ª	189.80	311,158	Gerona	14	248	6	Barcelona	Barcelona.
	Lérida	3.ª	390.90	314,531	Lérida	20	324	8	Barcelona	Barcelona.
	Tarragona, l.	3.ª	204.80	321,886	Tarragona	18	186	8	Barcelona	Barcelona.
VALÉNCIA.....	*Valéncia, l.*	1.ª	363.60	618,032	Valéncia	110	285	22	Valéncia	Valéncia.
	Castellon, l.	3.ª	204.40	267,134	Castellon	20	144	10	Valéncia	Valéncia.
	Alicante, l.	2.ª	175.30	390,565	Alicante	30	142	14	Valéncia	Valéncia.
MÚRCIA.....	*Múrcia, l.*	2.ª	374.10	382,812	Múrcia	90	41	9	Albacete	Valéncia.
	Albacete	3.ª	498.90	206,099	Albacete	17	85	8	Albacete	Valéncia.
GRANADA.....	*Granada*	1.ª	412.50	444,523	Granada	70	210	15	Granada	Granada.
	Almería, l.	3.ª	275.90	315,450	Almería	30	104	9	Granada	Granada.
	Málaga, l.	1.ª	235.90	446,659	Málaga	94	109	16	Granada	Granada.
JAEN Y CÓRDOBA	*Jaen*	3.ª	433.10	362,466	Jaen	22	100	12	Granada	Granada.
	Córdoba	2.ª	433.60	358,657	Córdoba	40	73	17	Sevilla	Sevilla.
SEVILLA.....	*Sevilla, l.*	1.ª	442.40	473,920	Sevilla	120	99	15	Sevilla	Sevilla.
	Cádiz, l.	1.ª	234.70	401,700	Cádiz	75	41	14	Sevilla	Sevilla.
	Huelva, l.	3.ª	344.40	176,626	Huelva	10	77	6	Sevilla	Sevilla.
ISLAS BALEARES	*Baleares, l.*	3.ª	155.40	269,818	Palma	50	67	6	Palma	Palma.
I. CANÁRIAS....	*Canárias, l.*	3.ª	234.60	237,038	Tenerife	15	90	7	Las Palmas	Tenerife.
	Totales.....		16,356.00	15.658,586		9,355		505	15	

Además está dividida España en 9 sillas metropolitanas y 46 sufragáneas y en 3 departamentos de Marina-Cádiz, Cartagena y el Ferrol. **Ciud. not.** — *Madrid* sobre el Manzanares á 680 metros sobre el nivel del mar. Sus objetos mas notables, son el médio Palácio real, construccion atrevida y grandiosa que contrasta con la modéstia de la coronada Villa y con la aridez del país adyacente, el Museo de pintura, bello como edifício y riquísimo como coleccion artística, el Teatro de Oriente, lujoso como Teatro y mezquino como monumento, el Prado con el Obelisco del 2 de Mayo, la Fuente Castellana y el Retiro, paseos deliciosos, los reales sítios del Pardo y Aranjuez y el Convento-palácio-panteon del Escorial admirable en los pormenores y muy pobre en el vastísimo conjunto que ha devorado mas de 200.000,000 de francos. Madrid una de las ciudades menos

* l. significa que la provincia es litoral. * Son miles de habitantes.

fanáticas de España, ha producido hombres tan ilustres como Lope, Ercilla, Calderon, Moreto, Tirso, Quevedo, Moratin y Quintana. *Toledo*, antígua cap. de la monarquía gótica sobre el Tajo, residéncia del Cardenal Arzobispo Primado de España, pátria de Padilla, famosa por sus antigüedades y sus armas. *Búrgos*, 1 antigua corte con magnífica catedral sobre el Alarzon.... gloriosa madre del Cid! corazon de Castilla! levántate y rasga la mortaja vil con que osan degradarte los hijos negros del abismo y de la muerte! *Valladolid*, antígua corte donde murió Colon 1506 y nacieron Felipe II 1527, y Zorrilla 1817. *Salamanca* sobre el Tormes tan querido de los poetas, famosa por su Universidad que agonizó en brazos del fanatismo. *Santiago de Compostela* (Campus stellæ, *campo de la estrella*) con suntuosa catedral consagrada al Apóstol Santiago, objeto de antíguas peregrinaciones que, alimentando el fanatismo, han hecho de la que debiera ser opulenta Galicia la mas ignorante, la mas pobre y la mas servil de las províncias españolas 2. *Córdova* con peregrina catedral que tiene 620 piés de largo y 440 de ancho, 100 capillas y 1,000 columnas—sobre el Guadalquivir (*gran rio*)—fué el foco de la civilizacion arábiga en Occidente y enumera entre sus hijos á los Sénecas, Lucano, Averroes, el Gran Capitan y el duque de Rivas.



EL PÁTIO DE LOS LEONES EN LA ALHAMBRA.

Granada sobre la confluéncia del Dauro y el Genil, en la vertiente de Sierra Nevada y en el arranque de una vega que se estiende 14 lég.—contiene los Cármenes y la maravillosa Alhambra. *Valéncia* sobre el Jucar, célebre por sus sederias y su huerta que es de una fertilidad incomparable. No sé porqué la pátria de S. Vicente Ferrer se obstina en permanecer fanática y suministrar á la Estadística criminal datos que consternan. *Zaragoza*, sobre el Ebro con el Santuário de la Vírgen del Pilar—inmortal por la indomable fortaleza con que resistió á los fran-

1 Chateaubriand, refiriéndose á Búrgos y á los soldados de Napoleon, dice en las memorias de *Ultratumba*: Estaban tan ébrios de glória que se atrevieron á profanar los restos del hijo de Jimena.

2 Cuando quieren insultarnos en América nos llaman *gallegos*.

ceses en 1809 **Puert.**—sobre el Mediterráneo. *Barcelona* con gran movimiento industri l, mercantil y marítimo, pátria de Arolas, Massanes y Pi y Margall. *Tarragona* muy populosa en tiempo de los romanos. *Alicante*, renombrada por sus vinos, pátria de Castelar. *Cartagena* con arsenal y excelente puerto. *Málaga* sobre el Guadalmedina (*rio de la ciudad*) célebre por sus pasas, sus vinos y su heróico liberalismo. Sobre el Atlántico—*Cádiz*, la antígua *Gades*, fundada por los fenícios hácia el siglo XI de la era gentílica en el estremo N. O. de la isla de Leon y plaza muy fuerte con el arsenal de la Carraca que no pudo tomar Napoleon, gloriosamente célebre por su posicion admirable, por la grácia de sus hijas y por la grandeza de alma de sus hijos que tantas veces han proclamado la libertad y entre los cuales descuellan Columela, los Balbos, el uno triunfador y el otro Cónsul, y los héroes de Noviembre. *Sevilla*, ciudad opulenta sobre el Guadalquivir — sus objetos notables son la catedral con su famosa giralda que es la torre mas esbelta y elevada de la Península (366 p.) la Torre del Oro, S. Telmo, la fábrica de loza llamada Cartuja, el paseo de las delicias y el acueducto romano — es pátria de hombres tan ilustres como Trajano, Adriano, Sílio Itálico, Osio, el Gran Teodósio, Ponce de Leon, las Casas, Murillo y Bárcia. *Vigo*, sobre una ria bellísima, *el Ferrol* con magnífico arsenal, la *Coruña*, *Jijon*, *Santander* y *Bilbao*, plazas de comércio rivales y gloriosas por el heroismo con que ambas han servido á la causa de la libertad y del progreso.

PORTUGAL.—**Lím.**—al N. y al E. *España* y al S. y al O. el *Atlántico*. **Sup.**—98,000 k. c. **Div.**—6 regiones geográficas que fueron otras tantas províncias á saber.—*Minho*, *Tras-os-Montes*, *Beira*, *Estremadura*, *Alemtejo* y *Algarve* y además las islas *Azores* y las de *Madera*. El reino se divide ahora en 25 distritos de los cuales 21 corresponden al continente, 3 á las islas Azores y 1 á las de Madera y Puerto Santo. **Puert.** y **ciud. not.**—*Lisboa*, que se levanta sobre varias colinas en forma de anfiteatro á la orilla derecha del Tejo, en castellano Tajo, presentando una de las mas sobérbias perspectivas que se conocen—es pátria de Camoens—sus edificios mas notables son los palácios de Ayuda, Necesidades y Bemposta y el acueducto de Bemfica que tiene 10 millas de largo y algunos arcos de 200 piés de alto y 100 de ancho. *Porto* en la desembocadura del *Douro*, en castellano Duero, con 100,000 h. famosa por sus vinos—ha dado su nombre á Portugal. *Setubal* con buen puerto y abundantes salinas. *Coimbra*, orillas del Mondego con antígua Universidad. *Elvas*, cerca de Badajoz, la plaza mas fuerte de Portugal; y *Sagres*, cerca del cabo de S. Vicente, que recuerda la Académia de Astronomía, navegacion y comércio que allí estableció D. Enrique de Portugal y fué el alma de las grandes empresas y descubrimientos marítimos del siglo XV. **Colónias.**—en Africa—las islas de *Cabo Verde*, *Visao*, *S. Thomé* y el *Príncipe* y los establecimientos de *Senegámbia*, *Angola*, *Benguela*, *Mossamedes* y *Mozambique*: en Asia—*Goa*, *Diu*, *Damao*, *Kámbing* y *Macao*; y en la Oceania—parte de la isla de *Timor* con cerca de 4.000,000 h.

ITÁLIA.—**Lím.**—al N. *Suiza* y *Alemánia*, al E. *Austria* y el *Adriático* y al S. y al O. el *Mediterráneo*. **Sup.**—286,000 k. c. **Divis.**—El *Piamonte*, la *Ligúria*, la *Lombardia*, el *Veneto*, la *Emilia*, la *Toscana*, la *Ombria*, las *Marcas*, el reino de *Nápoles*, *Sicilia* y *Cerdeña*, subdivididas actualmente en 68 províncias. **Ciud. not.**—*Floréncia*, sobre el Arno, pátria del Dante, Petrarca, Maquiavelo, Miguel Angel y Galileo. *Turin* (Torino) con 180,000 h. sobre el Po. *Milan* (Milano) con 180,000 h. sobre el canal de Mortesana cerca del rio Olona con el famoso teatro de la Scala y la catedral que es la mayor construccion marmórea conocida. *Parma* sobre el Parma con 40,000 h: *Pavia* con 25,000 h.—recuerda la gran batalla ganada allí por los españoles en 1525 y posee el mejor de los Museos de anatomía. *Módena*, pátria de Ariosto. **Puert.**—*Génova*, apellidada la sobérbia, antígua república, pátria de Colon y de los Dórias, sobre el g. de su nombre con 100,000 h. *Spézzia*, en el fondo de un magnífico golfo con 20,000 h. *Liorna* (Liorno) en las bocas del Arno con 80,000: h. *Nápoles* (Nápoli) con 400,000 h. fué cap. del Reino de las dos Sicílias—se desenvuelve en forma de anfiteatro entre el monte Posílippo y el Vesúbio—solo posee una buena calle que es verdaderamente sobérbia, la de Toledo y su museo es interesantísimo porque en él se han reunido casi todas las antigüedades descubiertas en Pompeya y Herculanum. *Palermo* en el fondo de un g. con 200,000

Mesina sobre el faro ó estrecho de su nombre con 100,000 h ; y *Venécia*, antíguamente poderosa República, reina de los mares, sobre las lagunas de su nombre con 100,000.

ESTADOS PONTIFICIOS.—**Lím.** al N. E. y al S. *Itália* y al O. el mar *Tirreno*. **Sup.** 12,000 k. c. **Divis.**—dos legaciones—la de *Roma* y la de *Campagna*. **Ciud. not.**—*Roma*, (fortaleza) la ciudad eterna sobre 7 colinas.—*Capitólio, Palatino, Quirinal, Aventino, Viminal, Célio* y *Pinciano*—en las márgenes del Tíver (Tívere) y á 25 k. del mar con 200,000 h. Fundada por Rómulo 753 antes de J. C. fué la cap. de la República y del Império romano y es bajo el punto de vista histórico la mas famosa de las ciudades antíguas y modernas por haber sido la cap. del Mundo antíguo y ser ahora la metrópoli del orbe católico. Es pátria de César, Pompeyo, Caton, los Scipiones y en los dias de su mayor grandeza llego á contener 4.000,000 de h. Entre sus 365 templos y sus 400 cúpulas los monumentos que descuellan por su grandiosidad mas sorprendente son—*el templo de S. Pedro* que es el mayor milagro del arte (con 600 p. de largo, 450 de ancho y 450 de alto—costó mas de 35.0000,000 de francos), *S. Juan de Letran, la Rotunda* ó el antíguo Panteon, *el Anfiteatro* llamado por su magnitud *Colosseum, los palácios del Papa* que son el *Vaticano* junto á S. Pedro y el *Quirinal*, las *columnas de Tito* y *Trajano, los arcos de triunfo de Tito* y *Constantino* y *las Termas de Docleciano*—entre sus estátuas las mas renombradas son—*Apolo Belvidere, Laocoon, Antinoo, el gladiador moribundo el Moisés de M. Angel, la estátua ecuestre de M. Aurélio* y *los caballos colosales de Monte-Caballo*—y entre sus pinturas las mas estraordinárias son—*la transfiguracion* de Rafael y el *Juicio Final* de Miguel Angel. **Puert.**—*Cívita Vécchia* (*Chivita Véquia*) sobre el Mediterráneo con 12,000 h.

S. MARINO.—antiquísima República situada en las Marcas entre Urbino y Rímini apenas consta de 10,000 h.—su capital es S. Marino, situada en la cumbre del monte Titano con 5,000 h.

DESCRIPCION DEL ASIA.

POSICION ASTRONÓMICA. Entre los 1° y 78° lat. N. y 26 y 170 long. E. de Greenwich. **Lím.** al N. el *Océano glacial*: al E. el estrecho de *Béring* y el *Pacífico*, que en el litoral asiático forma el mar de *Okhotsk*, la *Mancha de Tarrakai*, el mar del *Japon*, el mar *Amarillo*, el mar *Oriental*, el mar de la *China* y los golfos de *Tonquin* y de *Siam*: al S. el mar de la *China*, el estrecho de *Malacca* y el *Océano indico*, que forma los golfos de *Bengala, Martaban*, ó de *Arábia*, el golfo *Arábigo* ó mar *Rojo*; y al O. el estrecho de *Babelmandeb*, el mar *Rojo*, el istmo de *Suez*, el *Mediterráneo*, el mar *Negro*, el mar *Cáspio*, el rio *Oural* y los montes *Ourales*. ISLAS ADYAC. — al N. el archipiélago de la *Nueva Sibéria*, el de los *Osos* y el del *Lena*: al E. las *Aleutianas*, las *Kuriles*, *Tarrakai*, el archipiélago del *Japon, Lieu-Khieu*, la *Formosa* y *Hainan*: al S. *Singapore, Merghi, Nicobar, Andamam, Ceilan, Maldivas, Lakedivas* y algunas muy pequeñas en el golfo Pérsico y en el mar Rojo; y al O. en el Mediterráneo: *Chipre, Rodas, Samos, Cos, Chio, Metelin* y otras. ESTRECHOS—al E. los de *Bering* 12 lég. de la *Brújula*, de la *Perouse* (entre Tarrakai y Yeso), de la *Corea*, de la *Formosa* y *Hainan*; y al S. los de *Malacca, Palk, Ormuz* y *Babelmandeb*, 6 lég. PENINSULAS — *Kamstchatka, Corea, Malacca, Dekan, Guzárate, Arábia* y *Anatólia* ó *Asia menor*. CABOS — al N. *Septentrional* ó *Sagrado* y *Norte* al E. *Oriental, S. Tadeo, Lopatka* y *Cambodja*: al S. *Romania, Comorin* y *Rasalgalt* y *Baba* al O. sobre el mar del archipiélago. ISTMOS — los de *Suez* y *Kra*. DESIERTOS — los de *Arábia, Sinaí, Sale* y *Cobi* ó *Chamo*. CORDILLERAS — las del *Himalaya* son las mas elevadas del globo: sus puntos culminantes *Everest, Gaurisankar, Kunchinginga* y *Dhawalajiri* se levantan cerca de 30,000 p. sobre el nivel del Océano — *Gates* orientales y occidentales, *Altai, Stanovoy*, el *Tauro*, el *Líbano*, el *Pico de Adan*, el *Ararat* notable porque allí descansó el arca de Noé después del dilúvio. VOLCANES — los del *Japon* y *Kamstchatka*. RIOS—*Oby, Yenissey, Lena, Amour, Hoang-ho, Kiang-ho, Kambodja, Pegú,*

Brahamaputra, *Ganges*, *Indus* y el *Eufrates* y el *Tigris* que unidos forman el *Chatel-Arab* y deságuan en el golfo Pérsico — en la confluéncia de esos rios se cree que estuvo el paraiso. LAGOS — el mar *Cáspio*, el *Aral*—el primero es el mayor lago que se conoce y se halla, así como el segundo, 20 toesas bajo el nivel del Océano — *Baikal*, lago *Celeste*, *Ourmiat*, *Van*, *Tiveriades* y el mar *Muerto*.

DIVISIONES POLITICAS.

RÚSIA ASIÁTICA. Esa vastísima region que consta de una superficie de 20.000,000 de k. c. comprende la Sibéria é islas adyacentes, como las *Kouriles* y *Sakhalien*, la region hidrográfica del *Amour*, una gran parte del Turkestan y del Asia Central y de las provincias situadas al S. del Cáucaso. **Pob.** — 12.000,000 h. **Rel.** — la griego ortodoxa, el mahometismo y el fetichismo. **Ciud. not.**—*Tobolsk*, en la confluéncia del Tobolsk y del Irtich con 25,000 h. *Irkustk* sobre el Angara cerca del lago Baikal con 20,000 h. *Kiva*, la antígua Pártia, cap. del Kanato de su nombre en el Turkestan con 12,000 h. *Búkara*, cap. del Kanato de su nombre, sobre un canal con 70,000 h. *Samarkand* en la márgen izquierda del *Sogd*, empório del Asia central, antígua cap. del Império de Tamerlan con 20,000 h. *Khokan*, cap. del Kanato de su nombre con 60,000 h. *Balkh*, la antígua Bactra, segun los orientales la ciudad mas antígua del Mundo, rival de Babilónia y de Nínive con 4,000 h. *Tiflis*, cap. de la region del Cáucaso, con 30,000 h. y *Erivan* con 12,000. **Puert.**— *Bakou*, arsenal y plaza fuerte de primer órden sobre el Mar Cáspio con 8,000 h. *Petropaulovsk* en la península de Kamtchatka sobre el Pacífico con 6,000 h. *Okhostk*, sobre el mar de su nombre en el Pacífico con 6,000 h. y *Nikolaevsk* recientemente edificado en las bocas del Amour con 4,000 h.

El JAPON (Império de la Aurora) consta de las islas de *Niphon* (la mayor del Asia) *Yeso*, *Kiusiu*, *Sikokf* y otras menores que se estienden al E. de la China desde los 30° lat. N. hasta el estrecho de la Perouse (*la Perús*) con una **sup.** de 700,000 k. c. **Puert.**—*Yedo*, sobre un g. en la costa oriental de la isla de Niphon, ciudad grandiosa, residéncia del *Taicoon* jefe temporal del Império con 1.500,000 de h. *Myako*, al S. de la misma isla, residéncia del Mikado, jefe espiritual, ciudad eminentemente levítica con 50,000 sacerdotes y un ídolo colosal que tiene 80 piés de altura. *Simoda* en la costa oriental de la misma isla. *Nangasaki* en la isla de *Kiu-siu*. *Osaka* con 30,000 h. *Yokoama* etc. El Japon, uno de los paises menos conocidos de los europeos, es sin duda notable porque no hay memória de que jamás haya sido conquistado, por su indústria extraordinária y su civilizacion singular.

La CHINA es famosa: 1.° porque es la mas poblada de las naciones, pues contiene una tercera parte de la humanidad contemporánea: 2.° por su civilizacion antiquísima: 3.° por sus artefactos de seda, porcelana. etc.: 4.° por la gran muralla reforzada con 300 torres en una long. de 500 lég. y el canal imperial que tiene 400. **Lím.**—al N. la *Sibéria*, al E. el mar del *Japon*, el *Mar Oriental* y el de la China, al S. la *India trasgangética* y el *Indostan* y al O. la *Rúsia asiática* y el *Afganistan*. **Sup.** — 12.000,000 k. c. **Ciud. not.** — *Peking* (Chun-thian-corte del N.) sobre el Yu-ho con 2.000,000 h. *Nanking*, antígua cap. del Império sobre el *Yang-tse-Kiang* con 800,000 h. célebre por su pagoda de porcelana con nueve pisos. *Canton* sobre el *Se-Kiang*, gran puerto con 800,000 h. y *Lassa* en la region del Tíbet, — residéncia del Virey chino con 80,000 h. A dos léguas se halla el palácio de *Delay-Lama* ó Pontífice Sumo del Budismo que es el templo mayor que se conoce y en el cual viven 5,000 lamas ó sacerdotes de Buda.

La INDIA TRASGANGÉTICA comprende los Impérios de *Annan* y *Birman*, el reino de *Siam*, *Malacca*, las *posesiones inglesas* al O. y las que al E. acaba de adquirir Frácia. **Lím.** — al N. la *China*, al E. el *mar de la China*, al S. el mismo mar y el *estrecho de Malacca* y al O. el *g. de Bengala*. **Sup.**—2.000,000 k. c. **Ciud. not.**—*Hue* sobre el Hue muy fuerte con 100,000 h. *Ava* en *Birman* sobre el Iraurady con 40,000 h. *Umerapur* (ciudad de los inmortales) antígua residéncia imperial *Bankok* en las márgenes del *Meinan* á 32 k. del mar con muchos templos con flechas doradas y gran movimiento mercantil—contiene 400,000 h. La península de Malacca llamada por los antíguos *Quersoneso de Oro* se une al continente por el istmo de *Kra*. Su poblac. apenas es de 1.000,000 de

negros y malayos semi-salvajes é independientes. Su única ciudad importante es *Malacca* que pertenece á Inglaterra.

El INDOSTAN es sin duda una de las regiones mas interesantes del globo por su antiquísima civilizacion, por ser el mas fértil de todos los paises y por sus rasgos orográficos los mas extraordinários de nuestro planeta. **Lím.**—al N. la *Cordillera del Himalaya,* al E. la *India transgangética,* al S. el *Océano Indico* y al O. el mismo Océano, *Belutchistan* y *Afghanistan.* **Divis.** — las Presidéncias de Bengala, Madras y Bombay, Ceilan y los estados tributários. **Sup.**—3.230,000 k. c. **Ciud. not.** — *Calcutta* sobre el Hougly una de las bocas del Ganjes á 100 millas del mar con 600,000 h.—Defendida por el fuerte *Willians* capaz de contener 20,000 hombres es la residéncia del gobernador general de la India. *Madrás* en la Costa de Coromandel con 400,000 h. *Bombay* (buena bahia) en una isla sobre la costa de Malavar con 400,000 h *Benares* con 600,000 h. sobre el Ganjes—la ciudad Santa de los brahamanes y *Delhi* sobre el *Djammah* antigua cap. del Império del Gran Mogol con 200,000 h.

BELUTCHISTAN.— **Lím.**—al N. el *Afghanistan* al E. el *Indostan,* al S. el g. de *Oman* y al O. la Pérsia. **Sup.**—500,000 k. c.

AFGHANISTAN.—**Lím.**—al N. la *Rúsia asiática* y la *Pérsia,* al E. el *Indostan,* al S. *Belutchistan* y al O. la *Pérsia.* **Sup.**—765,000 k. c. **Divis.**—el *Kabulistan* el *Sedjestan* y el *Reino de Herat.* **Ciud. not.**— *Cabul* sobre el rio Cabul á 6,500 p. sobre el nivel del mar con 80,000 — su ciudadela y su bazar son muy renombrados. *Kandahar*, fundada por Alejandro y tomada por Tamerlan en 1384 y por los ingleses en 1839 — tiene 60,000 h. *Guiznee* sobre el Cabul con 40,000 h. y *Herat,* cap. del antiguo reino de su nombre con 40,000 h.—es la antigua Alejandria, fundada por Alejandro —plaza muy fuerte de gran importáncia mercantil y estratégica.

La PÉRSIA es una de las regiones mas célebres en la História— en efecto la história universal pudiera circunscribirse á la de Persia y Roma. **Lím.** — al N. la *Rúsia asiática* y el *Mar Cáspio,* al E. el *Afghanistan* y el *Belutchistan.* **Sup.**—1.047,000 k c. **Divis.**—11 províncias. **Ciud. not.**—*Teheran,* cap. con 130,000 h. *Tauris* ó *Tibriz* al E. del lago *Urmiha* con 100,000 h. *Ispahan,* cap. antígua con 200,000 y *Chiraz,* sobre el *Rokaabab* en un valle famoso por la eséncia de rosa, por el vino de su nombre, por las ruinas de Persépolis y la tumba del poeta Hafiz.

TURQUIA ASIÁTICA.—**Lím.**—al N. los *Dardanelos,* el mar de *Mármara* y el mar *Negro,* al E. la *Rúsia asiática* y la *Pérsia* al S. la *Arábia* y el *Mediterráneo.* **Sup.**—1.230,000 k. c. **Ciud. not.** —*Brousa,* al pié del monte Olimpo con 100,000 h. Fué cap. del império otomano antes de la toma de Andrinópolis. *Esmirna,* sobre el golfo de su nombre, con 120,000. Es pátria de Homero. *Angora* ó *Ancira* con 30,000 h. Allí se han dado dos grandes batallas: la una entre Pompeyo y Mitrídates en el siglo primero antes de la era cristiana y la otra entre Tamerlan y Bayaceto el *Relámpago* en 1,401. *Sinope,* sobre el mar Negro, con 20,000 h. Es pátria de Diógenes y de Mitrídates, allí sufrió la escuadra turca una gran derrota en 1854. *Tarso* con 30,000 h. Pátria de S. Pablo. *Kars*, plaza muy fuerte con 40,000 h. Los rusos la tomaron con mas de 20,000 prisioneros en 1855. *Mossul,* sobre el Tigris enfrente de las ruinas de Nínive, con 60,000 h. De esa ciudad ha tomado nombre el género llamado *muselina. Bagdad.* sobre el Tigris con 100,000 h. Fué residéncia de los Califas. No muy léjos de Bagdad, orillas del Eufrates, se ven las ruinas de Babilónia. *Basora,* sobre el Chat-el-Arab, con 60,000. Es célebre por sus perlas. *Alepo.* con 120,000 h. *Damasco* con 200,000 h. Notable por su campiña y la tela de su nombre. *Jerusalen.* Fundada bajo el nombre de Salem (*ciudad de la paz*) XXIII siglos antes de la era cristiana por el sumo sacerdote *Melquisedech* (*rey de la justicia*)— conquistada por los Jebuseos que le impusieron el nombre de Jebús—libertada por David (*querido*) en el siglo XI antes de J. C. es la *ciudad santa* por exceléncia y la mas famosa bajo el punto de vista religioso—en gran manera venerada por haberse consumado allí los mistérios de nuestra redencion —ha sido destruida 17 veces—fué objeto en los siglos XI, XII y XIII de aquella sangrienta evolucion histórica conocida con el nombre de Cruzadas y entre otros objetos recuerda á *Belem* distante

apenas dos lég. pátria de David, Ruth (*satisfecha*), Booz (*alegría*) y Jesucristo—el valle de Josafa (*gran juicio ó juicio final*) situado entre el monte Olivete y el monte Mória, célebre porque, segun la profecía del profeta Amós, allí se ha de celebrar el juicio final—el monte *Mória* (*Monte de la amargura*) notable porque allí existió el templo de Salomon (*Pacífico*) y en el mismo lugar se levanta ahora la mezquita de *Omar* (*que confiesa*) con su cúpula azul—el monte Sion (*monte de la vision ó del estrépito*) célebre por que allí existió la casa de David y allí está su sepulcro—y en fin el monte Gólgota ó Calvário (*monte de las calaveras*) celebérrimo por el sacrificio de Abraham, aunque otros creen que fué en el monte Mória y por la crucificacion de Jesu-Cristo el año 33 de nuestra era. En esa colina existe el Santo Sepulcro y una plancha de cobre que señala la misma roca en que estuvo fija la cruz del Salvador con el siguiente dístico:

Hic Deus, rex noster ante sæcula
Operatus est salutem in medio terræ.

Tiro, reina opulenta de los mares en los antíguos tiempos: actualmente es una poblacion insignificante. S. *Juan de Acre* con 20,000 h. Ha sufrido muchos asédios. Tamerlan la sitió y, habiéndola tomado en pocos dias, para celebrar su triunfo y su venganza, levantó una pirámide de cráneos. Entre las islas adyacentes á la Turquia asiática son célebres: *Chipre* por sus vinos, *Cos* por ser pátria de Hipócrates, Simónides y Apeles, *Patmos*, porque allí escribió S. Juan el Apocalipsis, *Samos*, por ser pátria de Pitágoras y *Chio* porque allí localizaban los griegos el paraíso y disputa á Esmirna la glória de haber producido á Homero. En la Turquía asiática, no muy lejos de los Dardanelos, existen las ruinas de Troya.

LA ARABIA tiene por **Lím.**—al N. la *Turquia asiática*: al E. la *Turquia asiática*, el golfo *Pérsico* y el de *Oman*: al S. el mismo golfo: y al O. el mar *Rojo* y el istmo de *Suez*. **Sup.** 2.800,000 k. **Pobl.**—12.000,000 h. **Divis.**—está dividida en estados cuya organizacion no es bien conocida. **Ciud. not.**—*Meka*, pátria de Mahoma con 20,000 h. Allí existe el templo de la Kaaba, objeto de gran veneracion para los mahometanos. *Medina* con 30.000 h. Contiene el sepulcro del profeta en una sobérbia mezquita con 400 columnas y 300 lámparas de plata que arden de noche y dia. *Moka* sobre el mar Rojo célebre por su café y *Mascate*, célebre por su comércio con 60,000 h. La Arábia se gloria de haber producido á Job y á Mahoma. Al N. de ese pais, no muy léjos del istmo de Suez, está el monte *Sinaí*, tan célebre por la promulgacion del Decálago y el monte *Oreb*, tambien célebre por la vision de Moisés.

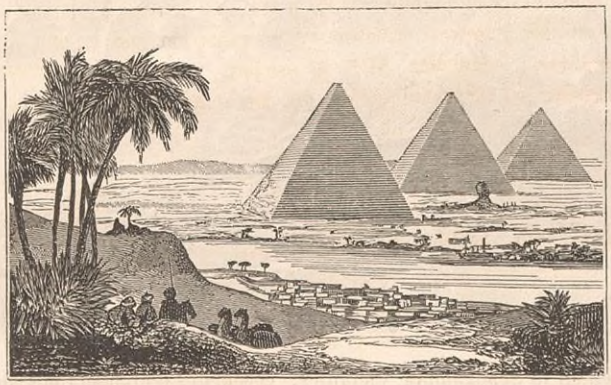
DESCRIPCION DEL ÁFRICA.

POSICION ASTRONÓMICA.—entre los 37° 20' de lat. N. y los 34° 50' de lat. S. y entre los 17° 32' de long. O. y 51° 22' de long. E. del meridiano de Greenwich. **Sup.**—1.000,000 leg. c. **Lím.**—al N. el *Atlántico*, el estrecho de *Gibraltar* y el *Mediterráneo*: al E. el istmo de *Suez*, el mar *Rojo* y el *Océano índico*; al S. el *Océano austral*: y al O. el *Atlántico*, que forma los golfos de Guinea, Bénin y Biafra. **Islas adyac.**—al N. las *Chafarinas*, *Pantellaria*, *Limosa*, *Lampedusa*, *Gerbi* y el grupo de *Kerkeni*: al E. algunas muy pequeñas (como Périn) en el mar Rojo, *Socotora*, *las Seychelles*, *Pomba*, *Mónfia*, *Zanzibar*, las *Comoras*, *Madagascar* y las *Mascareñas*: al S. *Tristan de Acuña*, *Diego Alvárez*, *Bouvet*, *Marion* y *Kerguelen*; y al O. *Sta. Elena*. Allí murió Napoleon en 1821. *Ascension*, *Santo Tomás*, *Annobon*, *Fernando Pó*, *isla del Príncipe*, *Bisagos*, *islas de Cabo-Verde*, *las Canárias* y las islas de *Madera* célebres por sus vinos. ESTRECHOS—el de *Gibraltar* al N. y los de *Babelmandeb* y *Mo-*

zambique al E. CABOS—al N. *Bon* y *Espartel*: al E. *Guardafui*, *Delgado*, *Corrientes*, *Ambar* y *Sta. Maria* en la isla de Madagascar estos últimos: al S. *Buena-Esperanza* y *Agujas*; y al O. *Frio*, *López*, *Tres Puntas*, *Palmas*, *Blanco*, *Verde* y *Bojador*. ISTMOS—el de *Suez*. DESIERTOS—*Sahara* ó *Gran Desierto*, que es el mayor del globo y el de la *Libia*. En un oásis de este desierto, existió el oráculo de Júpiter Ammon. CORDILLERAS—el *Atlas*, en la Berberia, los montes de la *Luna*, al S. de la Abisinia, *Sierra-Leona*, *Lupata* ó *Espina del Mundo* y *Cafreria*. VOLCANES—el de *Teide* en las Canárias, el de *Fogo* en las islas de Cabo Verde, y el de la isla de Borbon. RIOS—al N. el *Nilo*, famoso por sus inundaciones periódicas: al E. el *Zambezé*; y al O. el *Oranje*, el *Zaire*, el *Niger*, el *Gámbia* y el *Senegal*. LAGOS—*Loudeah* en Túnez, *Tchad* al S. de Sahara, *Dembea* en la Abisinia y *Maravi*, bajo la lat. de Cabo Delgado. DIVISIONES POLITICAS.

LA BERBERIA.—Conocida por los antíguos con el nombre de *Mauritánia* ó *Numidia* tiene por **Lím.**—al N. el *Mediterráneo*, al E. el *Ejipto*, al S. *Sahara* y al O. el *Atlántico*. **Sup.**—1.416,000 k. c. **Divis.**—*Marruecos*, independiente, *Argel*, colónia francesa y las Regéncias de *Tripoli* y *Túnez* tributárias de la Sublime Puerta. **Ciud. not.**—*Marruecos* sobre el Tensift con 50,000 h. *Fez* sobre el Fez con 80,000 y *Tafilet* célebre por sus dátiles y carabanas y *Tetuan* tomada por los españoles en 1860. **Puert.**—*Mogador* sobre el Océano, *Tánger* sobre el estrecho de Gibraltar con 20,000 h. Ceuta plaza española en el monte Avila en frente de Gibraltar sobre el mismo estrecho. *Argel* cap. de la Colónia francesa sobre el Mediterráneo con 60,000 h. *Túnez* cap. de la Regéncia de su nombre situada en una altura en el fondo del lago de Bogaaz que se comunica con el g. de Túnez, con 100,000 h.—en sus cercanias se hallan las ruinas de la celebérrima Cartago y *Tripoli* (*Tres ciudades*) sobre el Mediterráneo, cap. de la Regéncia de su nombre con 30,000 h.—En ese estado se hallan las ruinas de la antigua Cirene, pátria de Eratóstenes.

EJIPTO.—**Lím.**—al N. el *Mediterráneo*, al E. el *Mar Rojo*, al S. *Abisinia* y al O. el *Gran desierto*. **Sup.**— 557,000 k. c. **Divis.**—*Bajo Ejipto*, (*Bahari*, marítimo), *Médio Egipto* (*Uestanich*), *Alto Egipto* (*Saïd*) *Núbia*, *Sennaar* y *Kordofan*. **Ciud. not.** *El Cairo* (*El Kairah*, el Victorioso) en el arranque del monte Mokattan á 22 k. de las bifurcaciones del Nilo que forman el Delta y 2 k al E. del rio contiene bellas mezquitas y el pozo deJosé Saladino con 300 piés de profundidad y en sus cercanias se levantan las pirámides, la esfinge y la gran columna Nilómetro que sirve para medir las inundaciones del Nilo. *Alejandria*, con 100,000 h. — puerto muy concurrido en una península sobre el Mediterráneo— un canal la pone en comunicacion con el Nilo y un ferro-carril con el Cairo — Fundada por Alejandro en el siglo IV de la Era gentílica, fué la cap. del Ejipto durante los Tolomeos y, centro del comércio del Mundo, llegó á contener 1.000,000 de hab. en tiempo de Augusto, amamantó la sublime escuela filosófica de su nombre y reunió la mayor biblioteca de la antigüedad destruida después bárbaramente por los árabes y cristianos. En sus inmediaciones se ven todavía las agujas de Cleopatra, la columna de Pompeyo y los hipógeos ó subterráneos llamados Necrópolis ó ciudad de los muertos. *Damieta* sobre el brazo principal del Nilo con 30,000 h. *Roseta* con 40,000. *Suez* (la antígua *Arsinoe*) á 120 k. del Cairo sobre el Mar Rojo con 5,000 h. y *Sennaar*, antígua cap. de la Núbia con 5,000 h. El Egipto es notable por su misteriosa y antiquísima civilizacion y se gloria de haber producido á Moisés,



Sesostris, Cecrops, Euclídes, Sosígenes y Tolomeo. Allí se admiran aun las ruinas de Tebas, la colosal esfinge y se levantan en los horizontes del desierto las estupendas pirámides de las cuales *Cheops* que es la mayor cubre trece acres y tiene 144 m. de elevacion perpendicular.

ABISINIA (*pueblo híbrido*). **Lím.**— al N. la *Núbia* y el *Mar Rojo*, al E. el *Mar Rojo* y el est. de *Babel-Mandeb* y al S. y al O. la *Negricia*. **Sup.**—600,000 k. c. **Ciud. not.** — *Gondar*, cap. con 5,000 h. *Axum* con 3,000 y *Massowa*, puerto sobre el Mar Rojo.

SAHARA. Esa vastísima é inhospitalária region que constituye uno de los trazos fisonómicos mas extraordinários del planeta se estiende al S. de la *Berberia* entre el *Egipto* y el *Atlántico*, presenta el mayor desierto de la Tierra y en general sugiere la idea del fondo seco de algun Océano antíguo cubierto aun de conchas y sal gema. En su mayor estension comprende una superficie casi horizontal de arenas movedizas, restos de conchas y maderas petrificadas y osamentas de seres diversos. Los vientos ardientes y emponzoñados que allí soplan, abrasan toda espécie de vejetacion: la atmósfera parece una gran masa de vapores rojizos y algunas veces los horizontes caliginosos flamean en todas direcciones, como si fueran grandes círculos de volcanes en erupcion. A veces el terrible *Simoun*, cual irritada víbora de fuego, se desenfrena en esas espantosas soledades y levanta y sacude en los aires inmensas balumbas, que en su descenso sepultan las mas numerosas carabanas. Sin embargo, en médio de ese Océano de arenas inflamadas, suelen levantarse, á manera de islas verdes, oásis deliciosas coronadas de palmas y abundantes en vejetacion y frescura. Esa estraña region apenas tiene 4.000,000 h. casi todos nómadas y tan salvajes y feroces como los tigres, serpientes y leones que á veces vagan por aquellos hórridos desiertos.

LA SENEGAMBIA.—Llamada así por los ríos Senegal y Gámbia tiene por **Lím.**—al N. *Sahara* al E. la *Negricia*, al S. la *Guinea superior* y al O. el *Atlántico*. **Sup.**—mas de 600,000 k. c. Ni la poblacion ni la forma de gobierno de ese país es bien conocida. Generalmente se profesa el mahometismo y el fetichismo. Su clima es estremadamente cálido. El termómetro de Reaumur sube á veces hasta los 46° y la vejetacion presenta allí una pasmosa lozanía — allí crece la yerba de Guinea hasta la altura de 15 piés y allí descuella el gigante de la creacion vejetal el corpulentísimo bahobad con 120 piés de circunferéncia — así mismo se ven en la Senegámbia elefantes, cocodrilos é hipopótamos de una magnitud extraordinária.—Portugal, Fráncia é Inglaterra poseen en aquellos litorales algunas Colónias.

GUINEA SUPERIOR.—**Lím.**—al N. la *Senegámbia* y la *Negrícia*, al E. la *Negrícia*, al S. la *Guinea inferior* y el g. de *Guinea* y al O. el *Atlántico*. **Divis.**—*Tinani*, *Sulimana*, *Kuranco*, *Sierra Leona*, *Libéria*, *Costa del Marfil*, *Costa del Oro*, *Achanti*, *Dahomey y Gabon*. La **poblac.** de este país no pasa de 4.000,000 que generalmente profesan el fetichismo—las exportaciones consisten en esclavos, oro, marfil, plumas y aceite de palma. Inglaterra posee en esos litorales los establecimientos de *Sierra Leona*, cap. *Free Fown* (*Fritaun*) de la *Costa del oro* y de los *Esclavos*. Dinamarca ha fun-

dado á *Cristiamburg*, Holanda á S. *Jorje de la Mina* y los E. Unidos á *Libéria* hoy república independiente que progresa.

LA GUINEA INFERIOR.—Tiene por **Lím.**—al N. la *Guinea* superior, al E. comarcas desconocidas, al S. la *Cimbebásia* y al O. el *Atlántico*. Toda su poblacion se computa en 4.000,000 h. que profesan el fetichismo. Los portugueses conservan algunas posesiones importantes en las costas de ese país.

LA NEGRICIA.—Tiene por **Lím.**—al N. *Sahara:* al E. la *Núbia*, al S. paises desconocidos ; y al O. la *Senegámbia*. La poblacion de ese dilatado país parece que sube á 26.000,000 h. cuya organizacion política y religiosa es tan irregular como desconocida. *Sego* con 30,000 h. es la ciudad mas importante.

CIMBEBASIA.—Se llama el pais muy mal conocido que se estiende al S. de la *Guinea* inferior y al N. de la *Hotentótia*. Su poblacion es como de 600,000 h.

LA HOTENTOTIA.—Está situada al S. de la *Cimbebásia* y al N. del Gobierno del *Cabo*. Sus habitantes, los mas feos que se conocen, son nómades y llegan á 4.000,000.

EL GOBIERNO DEL CABO.—Situado en la estremidad meridional del *Africa*, deriva su nombre del célebre cabo de *Buena Esperanza*, que fué doblado por el audaz navegante portugués Vasco de Gama en 1497. Los holandeses fundaron ese establecimiento en 1,600; pero en 1814, se apoderaron de él los ingleses, que actualmente le poseen. Su poblacion se computa en 300,000 h.—Sus ciudades mas importantes son *Cape-Town*, capital de la Colónia y *Constáncia* que produce quizá el mejor vino que se conoce.

LA CAFRERIA.—Situada al N. de la *Hotentótia* y al S. E. de *Mozambique*, comprende vários reinos casi desconocidos, con una poblacion que se estima en 2.000,000 h.

MOZAMBIQUE.—Tiene por **Lím.**—al N. *Zanguebar*, al E. el canal de *Mozambique*, al S. *Cafreria* y al O. los montes de *Lupata*. **Pob.**—2.000,000 h. **Rel.**—católica. **Gob.**—colónia portuguesa. **Cap.**—*Mozambique* situada en el litoral en una pequeña isla.

ZANGUEBAR.—Se llama el pais situado entre *Mozambique* y la costa de *Ajan*. Se divide en vários estados, cuya poblacion no pasa de 2.000,000 h.

LA COSTA DE AJAN.—Está situada entre *Zanguebar* y *Adel*. Es pais casi desconocido y su poblacion se computa en 200,000 h.

LA COSTA DE ADEL.—Se estiende entre la de *Ajan* y la *Abisínia*, su poblacion se estima en 500,000 h. *Zeila* es única poblacion importante.

MADAGASCAR —Es una de las islas mayores que se conocen, tiene 300 léguas de largo y 100 de ancho. Su polacion es como de 4.000,000 h. Su capital es *Tananariva*.

DESCRIPCION DE LA AMÉRICA.

Venient annis sæcula seris
Quibus Oceanus vincula rerum
Laxet et ingens pateat tellus
Tethysque novos detegat orbes
Nec sit terris ultima Thule. *
Séneca, poeta español del siglo I. **

Edades llegarán en lo futuro
En que el Océano sus cadenas rompa
Y al Mundo-antiguo nuevos mundos muestre
Y, apareciendo un continente inmenso,
No sea el confin del Universo Thule.
(Traducido por el autor.)

Cómo se descubrió la América? En el último tércio del décimo quinto siglo, cuando los Portugueses absorvian la atencion universal por su invencible persisténcia en llegar por rumbos desconocidos á las regiones áureas y semifabulosas del Oriente, apareció un hombre extraordinário por la fortaleza de su espíritu y por la audácia y profundidad de sus concepciones. Ese hombre se llamaba Cristóbal Colon, y, casado con una hija del navegante Perestrello, habia fijado su residéncia en Portugal, nacion fantástica, que, poseida del sentimiento de lo maravilloso, marchaba entonces á la cabeza de todos los pueblos en la carrera de los grandes descubrimientos marítimos. Establecido así Colon en los últimos confines del Continente antiguo, fija su mirada en la inmensidad del Océano, escuchaba en recogimiento solemne los vagos rumores de la antigüedad sobre la existéncia misteriosa de otros mundos, estudiaba las hipótesis de Pitágoras sobre la forma y magnitud de la Tierra, las reminiscéncias de Platon sobre la Atlántida y en fin la portentosa profecia de Séneca sobre el descubrimiento futuro de un gran Continente. En aquel centro de meditacion y de entusiasmo, de actividad y de estúdio, concibió la idea de que el mundo hasta entonces conocido no ocupaba mas que un hemisfério del globo terrácueo y que, no siendo verosímil que el otro hemisfério estuviese totalmente cubierto de água, las costas orientales del Asia debian estar no muy apartadas de las occidentales de Europa; y que así, lanzándose al Atlántico y haciendo rumbo al Occidente, se llegaría por un camino fácil á las regiones del oro y de la luz, del coral, de las perlas y de los diamantes, que habia visitado Marco Polo y que con tanto afan buscaban entonces los portugueses.

* Segun la opinion mas verosímil Thule, que era la última tierra de los antiguos, es la isla conocida hoy con el nombre de *Iceland*

** Así los españoles realizaron en el siglo XV un descubrimiento profetizado por un poeta español en el siglo I. No faltan quienes, poseidos de una hispanofóbia fecunda en blasfémias, osen negar á España la glória del descubrimiento, atribuyéndola exclusivamente á Cristóbal Colon; pero nosotros afirmamos que española fué la profecía, la idea, la *madre del hecho* y que españolas fueron la empresa, las naves, la audácia y la bandera. Insensatos! Negad á Grécia la glória de Homero, porque Homero nació en Esmirna. Negad á Fráncia la glória de Napoleon, porque Napoleon naciera en Córcega.

Firme en esa teoría y con la conciéncia de su glorioso destino, quiso Colon realizarla en beneficio de Génova su pátria. Pero los genoveses, desconociendo el génio del compatriota que mas debia glorificarlos, desecharon ásperamente sus proyectos y aun le calificaron de loco y visionário. Mas Colon, invencible en su propósito, apeló sucesivamente á las cortes de Inglaterra y Portugal, recibiendo en todas partes calificaciones y repulsas semejantes á las que habia recibido en Génova. No por eso desmayó el intrépido marino; antes bien, persistiendo tenazmente en tan sublime empeño, consiguió inflamar el espíritu generoso de Isabel la Católica, Reina de Castilla. Esa mujer magnánima recibió á Colon con la mayor benevoléncia; y, hallándose agotado el tesoro público, trató de empeñar sus alhajas mas preciosas para facilitar la empresa.

Habilitado Colon con tres *caravelas*, la *Niña*, la *Pinta* y la *Santa María* de las cuales solo una tenia cubierta y con el título de grande Almirante de los mares, islas y continentes que iba á descubrir, zarpó del puerto de Palos, en Andalucia en 1492 dejando á la España y á la Europa en la mas extraordinária espectativa. No seguiremos á Colon en sus esploraciones oceánicas, las mas audaces y fecundas que han contemplado atónitas las generaciones humanas..... El dia 12 de Octubre de 1492 aportó á la isla de *Guanahani* ó *S. Salvador*, descubriendo así el Nuevo-Mundo y consumando el hecho humano mas trascendental y sorprendente que consta de la história y de la fábula.

Cuál es el origen de la palabra América? Colómbia debiera llamarse el Nuevo-Mundo, para glorificar en todas las zonas y en todas las edades el nombre de su descubridor; pero un florentino llamado *Américo Vespúcio*, delineador de cartas, después de haber acompañado en sus viajes al navegante español Ojeda, publicó al regresar á Europa várias descripciones de los paises que habia visitado y así logró suplantar con su nombre el de *Indias Occidentales* que Colon diera al Nuevo-Mundo.

POSICION ASTRONOMICA.—La América continental está situada entre los 71° de lat. N. y 56° de lat. S. y entre los 34 y 166° de log. occidental de Greenwich. **Sup.**—1.400,000 lég. c. **Lím.**—al N. el *Continente* y las islas *árticas* y el *Océano polar*, que forma el mar de *Baffin* y el golfo de *Mackenzie*, al E. el *Océano polar*, que forma el mar de la *Groenlándia* y el Atlántico, que forma el estrecho de *Dávis*, el mar de *Húdson*, el golfo de *S. Lorenzo*, el de *Méjico* y el mar de las Antillas, al S. el *Océano polar antártico* y al O. el *Pacífico* que forma los golfos de *Guayaquil*, *Chocó*, *Panamá*, *Nicoya*, *Fonseca*, *Tehuantepec* y *Califórnia*, el mar de *Béring* y el *Océano polar*. **Islas adyac.**—Al N. el *grande archipiélago de las tierras árticas*, al E. el archipiélago de *Terra-Nova*, las *Bermudas*, el *archipiélago* de las *Antillas*, las islas *Juanes* y las *Falkland* ó *Malvinas*, al S. la *Tierra de Fuego*, islas de la *Aurora*, *Geórgia del S.* y *Sethland del S.* y al O. *Madre de Dios*, *Welington*, (*Uelinton*) *Chonos*, *Chiloé*, islas de *Juan Fernandez*, islas de *Chincha* y de los *Lobos* famosas por el *guano*, la *Puná*, *Galápagos*, *Perlas*, *Revillajijedo*, *Cuadra*, *Vancouver* (*Váncuver*) *isla de la Reina Carlota*, archipiélago del *Príncipe de Gales*, *Sitka*, *Codiak* é islas del mar de *Béring*. ESTRECHOS.—al N. de *Bárrow*, *Dávis*, *Cúmberland y Húdson*, al O. los de *Bella Isla*, la *Florida*, *Yucatan*, *Paso del Viento*, canal de *Bahama* y de la *Mona* y las bocas del *Drago*, del *Toro* y del *Tigre*, al S. *Magallanes*, *Lemaire* (*Lemer*) y *Mesier* y al O. *Isanak* y *Béring*. PENINSULAS.—*Melville*, *Labrador*, *Nueva Escócia*, la *Florida*, *Yucatan*, *Guajiros*, *Paraguana*, *S. José*, *Brunswich*, *Tres Montes*, *Califórnia* y *Alaska*. CABOS.—*Barrow*, *Adelaida* notable por estar situado hácia el polo magnético boreal, *Farewell*, *Cárlos*, *Cod*, *Sable*, *Catoche*, *San António*, *Maisí*, *Cruz*, *Tiburon*, *Grácias á Dios*, *la Vela*, *Pária*, *S. Roque*, *Santa María*, *S. António*, *Vírgenes*, *Fróward*, *Hornos*, *Victória*, *Blanco*, *Corrientes*, *S. Lucas* y *Occidental*. LLANURAS.—las sábanas del *Mackenzie* y del *Mississippi*, los llanos del *Orinoco*, las selvas del *Amazonas*, las pampas del *Sacramento* y de *Buenos Aires* y los desiertos de *Pernambuco*, *Sechura* y *Atacama*. MONTAÑAS—la gran cordillera de los *Andes*, los montes *Aleghánis* y los *Andes del Brasil*. VOLCANES.—*S. Elias*, *Popocatepelt*, *Orizava*, *Colima*, *Jorullo*, mas de 20 en Centro-América, *Pasto*, *Puracé*, *Antisana*, *Cotopaxi*, *Tunguragua*, *Sangay*, *Candarave*, *Ubinas*, *Omate*, *Misti*, *S José*, *Juncal* y *Aconcágua*. PUNTOS CULMI-

NANTES.—*San Elias*, en la América del N. con 19,000 p., el *Volcan de Agua* en Centro-América con 14,000 y el *Aconcágua* en Sud-América con 25,000. RIOS—el *Máckenzie*, el *Colómbia* ú *Oregon*, el *S. Lorenzo* y el *Mississippi* en la América del N. y el *Magdalena*, el *Orinoco*, el *Plata* y el *Amazonas* en la América del S. CATARATAS—el *Niágara*, entre los lagos Ontário y Erie, es la mas caudalosa que se conoce y la del *Tequendama* en la Nueva Granada. DELTAS—los del *Mississippi*, el *Amazonas* y el *Orinoco*. LAGOS.—*Grande Oso*, *Esclavo*, *Winipeg*, (*Uinipeg*) (Nueva Bretaña) *Superior*, *Míchigan*, *Huron*, *Erie*, *Ontário*, entre la Nueva Bretaña y los Estados-Unidos, *Nicarágua*, en Centro-América, *Maracaibo*, en Venezuela, *Titicaca* ó *Chocuito*, entre el Perú y Bolivia, notable porque se levanta 13,000 p. sobre el Océano y el de los *Patos* al S. del Brasil. CLIMA Y ASPECTO.—Un continente tan dilatado, de tan rara composicion geológica y de estructura orográfica tan estraordinária; un Continente que desde las tierras árticas atraviesa la línea equinoccial y se lanza á las regiones antárticas, no puede menos de presentar la escala mas alta de los climas y la cópia mas rica de aspectos, colores y perspectivas. La cordillera de los Andes, el Amazonas y el gran istmo de Centro-América—he aquí los trazos que determinan mas profundamente la fisonomia del Nuevo-Mundo. La estupenda cordillera de los Andes se levanta de los confines septentrionales y le atraviesa en toda su estension de N. á S. inclinándose constantemente sobre el Pacífico y ocultando sobre las nubes sus cráteres inflamados y sus nevados resplandecientes y eternos, aun bajo el Sol de la Zona Tórrida. El oceánico Amazonas, á manera de una inmensa red hidrográfica, se desprende de los flancos orientales de la Cordillera, y, desenvolviéndose al través de soledades magníficas en el espácio de mas de 1,000 léguas atraviesa el Brasil y se lanza en el Atlántico con tan grueso volúmen y con tan sobérbio ímpetu, que repele 50 léguas mar á dentro las grandes masas oceánicas. Y en fin, el inmenso istmo Centro-Americano separa el Atlántico y el Pacífico, une las dos vastas penínsulas que constituyen el Continente nuevo y abre sus golfos, puertos y bahias á todos los pueblos de la Tierra, constituyendo así para las evoluciones y el comércio de la humanidad futura el centro del universo. DIVISIONES POLITICAS.

LA GROENLANDIA (Greenland, *tierra verde*) vastísima region que constituye el *Continente ártico* apenas presenta mas que inmensas rocas mezcladas con mónstruos polares y enormes témpanos y es la imágen horrible del caos— allí el Sol desaparece el 25 de Nov. para no reaparecer hasta el 15 de Febrero y los inviernos duran de ocho á diez meses al año. Descubierta por los noruegos en 931, se estableció allí una colónia que desde el siglo XV se perdió, interrumpiendo sus relaciones con la Metrópoli. A princípios del siglo pasado se fundaron algunos establecimientos en la costa occidental que contienen ahora 10,000 h. casi todos esquimales que profesan el protestantismo y reconocen la soberania del rey de Dinamarca—**sus poblaciones not.**—son—*Uppernawik* á los 73° N. y por consiguiente **la poblacion mas boreal del globo**—*Godhawn* en la isla de Disco y *Julianshaab* hácia el cabo Farewell (*Féarguel*).

EL CANADÁ Y LOS ESTADOS CONFEDERADOS INGLESES DE NORTE-AMERICA.—comprenden las vastísimas regiones continentales é insulares situadas entre el Océano polar, la bahia de *Báffin*, el estr. de *Davis* (*Dévis*) el *Atlántico*, los *E. Unidos* y la *América rusa* cedida á la *Union americana*. **Sup.**—8.000,000 k. c. **Divis.**—*Upper Canada* (*Opar Kéneda*), *Lower Canada* (*Louer Kéneda*) *New Brunswich* (*Nlu Bránsguic*), *Nova Scotia*, (*Scosia*) *Newfouland*, (*Niufunland*) *Prince Edward Island*, (*Prins Eduard ailand*) *Hudson Bay Co's Territory*, (*Jódson Béi Cómpanis Territori*) *British Colúmbia*, (*Britis Colómbia*) y *Vancouver Islan*, (*Váncuver ailand*) **Ciud. not.**—*Otawa* (*Otaue*) en el alto Canadá, capital de la Nueva Bretaña, sobre el rio de su nombre con 15,000 h. *Toronto* sobre el lago *Ontário* con 45,000 h *Montreal* (*Montriol*) en una isla del rio S. Lorenzo en el bajo Canadá con 90,000 h. *Quebec*, (*Cuibéc*) plaza muy fuerte sobre el S. Lorenzo con 50,000 h. *Halifax* (*Jálifax*) capital de Nueva Escócia, puerto muy concurrido con 25,000 h. *S. Johon*, (*Sen Yon*) capit. de Terranova con 27,000 h.

LA GRAN REPÚBLICA DE LOS ESTADOS UNIDOS (United States, *Iúnitet Steits*) tiene por

Lím.—al N. la *N. Bretaña* (British North América—*Britis Norz América*), al E. el *Atlántico*, al S. el g. de *Méjico* y *Méjico* y al O. el *Pacífico*. **Sup.**—9.000,000 k. c. **Divis.**—1.° **Distrito federal de Colómbia**, cap. Washington (*Uásington*).—2.° 35 Estados. Al N. E. **Maine**, (*Mein*) cap. Augusta, (*Ogusta*) **New Hamsphire**, (*Niu Jámsfir*) cap. Concord. **Vermont**, (*Vermont*) cap. Montpélier. **Massachussetts**, (*Masachúsets*) cap. Bóston. **Rode Island**, (*Rodilan*) cap. Providence (*Próvidens*), **Connecticut**, *Konnéctikot*) cap. Hartford que son los 6 estados que constituyen la Nueva Inglaterra. En el centro.—**New York**, (*Niu York*) cap. Albany (*Olbani*). **Pensilvánia**, cap. Harrisburg (*Járrisberg*). **New Yersey**, (*Niu Yerse*) cap. Trénton. **Delaware**, (*Déleuar*) cap. Dóver. En el Sur.—**Maryland**, (*Mériland*) cap. Annápolis. **Virgínia**, (*Verchinia*) cap. Ríchmon. **North Carolina**, (*Norz Carolina*) cap. Raleig (*Róle*). **South Carolina** (*Sauz Carolina ó Carolaina*) cap. Colómbia. **Georgia**, (*Chórchia*) cap. Milledgeville (*Mileshvil*). **Florida**, (*Flórida*) cap. Tallahaysse (*Tal-láse*). **Alabama**, cap. Tuscaloosa (*Tuscalósa*). **Mississippi**, cap. Jáckson. **Luisiana**, cap. Baton Roge (*Bátton Rus*). **Texas**, (*Texas*) cap. Austin (*Ostin*). **New México**, cap. Santa Fé. Al O.—**Arkansas**, cap. Little Rock. (*Lil'lRoc*). **Tennessee**, (*Tennesi*) cap. Nashville (*Násvil*). **Kentucky**, (*Kentóki*) cap. Fráncfort. **Ohio**, (*Ojayo*) cap. Columbus. **Indiana**, cap. Indianópolis. **Michigan**, (*Mishigan*) cap. Detroit. **Illinoi**, (*Il-linói*) cap. Vandália. **Missouri**, (*Misúri*) cap. Jefferson (*Yéferson*). **Wisconsin**, (*Uiscónsin*) cap. Mádison. **Jowa**, cap. Jowa City (*Yova Siti*). **Minnesóta**, cap. S. Pablo. **Kansas**, cap. Kansas. **California**, cap. Califórnia y **Oregon**, (*Oregon*) cap. Salem.—3.° Territórios.—*Nebraska*, *Wáshington*, *Utah* (*Iuta*), *Colorado*, *Arizona América rusa*, etc. **Ciud. not.**—*Váshington* sobre el Potómac con uno de los mas sobérbios acueductos que se conocen, el Capitólio, grandioso edificio de mármol blanco donde se reune el Congreso de la federacion, la Casa blanca, residéncia del Presidente, excelentes Colégios y la Casa de Patentes. *S. Luis* (*Sein Lui*) en la confluéncia del Mississippi y del Misouri con 200,000 h. *Cincinnati* (*Sinsinnati*) sobre el Ohio (*rio hermoso*) llamada la Reina del Oeste con 200,000 h. *Luisville* (*Luivil*) cerca de los rápidos del Ohio con 50,000 h. *Chicago* (*Chicógo*) cerca del lago Michigan con 100,000 h. **Puert.**—*Boston*, la Atenas americana pátria de Fránklin, Préstcot y Morse con 200,000 h. *New York* (*Niu York*) en una isla de la desembocadura del Húdson, la ciudad mas populosa de América y después de Londres, la mas opulenta y mercantil del mundo con 1.500,000 de h. incluyendo la poblacion de Brooklyn (*Brúclin*). *Philadélphia* sobre el Deleware (*Deleuar*) con 600,000 h.—allí se declaró la independéncia el 4 de Júlio de 1776. *Charleston* con 40,000 h. *Pansacola* con el mejor puerto del Seno Mejicano. *Movile* (*Movil*) sobre la bahia de su nombre con 40,000 h. *New Orleans* (*Niu Orlins*) sobre el Mississippi (*Padre de las águas*) con 150,000 h. *S. Francisco* de Califórnia con 150,000 h. sobre una magnífica bahia del Pacífico y en la desembocadura del rio Sacramento tan renombrado por sus lavaderos de oro. Tiene un porvenir inmenso, es ya el primer empório mercantil del vastísimo litoral del Pacífico y una via férrea de cerca de 3,000 millas la une á New York á través de todo el Continente. **Observ.**—Los Estados-Unidos han separado la Iglésia del Estado, han suprimido la esclavitud, gastan en educacion popular veinte veces mas que cualquiera monarquia y tienen las instituciones mas liberales del mundo; y procediendo así y en virtud de esas instituciones siempre fecundas, su poblacion se centuplica; su agricultura no tiene rival, su indústria asombra al mundo sábio con la variedad y grandeza de sus inventos, tiene 5,000 kilómetros de canales, 60,000 de vias férreas, 70,000 de telégrafo eléctrico, su marina mercante es cuatro veces mayor que la de Fráncia y su escuadra de combate la mas formidable de la Tierra. Todo es allí gigantesco, menos el mal. Si buscais patriotismo, hallaréis ciudadanos que regalan millones de pesos al Estado; si buscais caridad y beneficéncia, os señalarán hombres como Peabody que consagran á la educacion popular 40.000,000 de reales... Esas no son declamaciones, esos no son sueños de poeta, esas no son utópias; esos son hechos innegables. Españoles! abrid los ojos. Eso no lo hacen los Papas con sus *Syllabus* refractários y sus *non possumus* estériles: eso no lo hacen las naciones emi-

nentemente católicas con su obstinacion cruel y su pertinácia suicida: eso no lo hace el P. Claret con su *Llave de oro*, ni Sor Patrocínio con sus farsas milagreras: eso no lo hace el Obispo de Orleans con sus predicaciones ridículas ni los jesuitas con su ignoránciа y su sobérbia. Españoles! Eso lo hacen la libertad y la ciéncia... la ciéncia y la libertad!

LA REPÚBLICA MEJICANA.—Tiene por **Lím.** al N. los *E. Unidos*, al E. la misma *Federacion* y el g. de *Méjico*, al S. *Centro-América* y el *Pacífico*, y al O. el *Pacífico*. **Sup.**—2.200,000 k. c. **Divis.**—22 estados y 6 territórios, á saber: *Aguas Calientes*, *Chiapas*, cap. S. Cristóbal, *Chihuahua Coahuila*, cap. Saltillo, *Durango*, *Guanajato*, *Guerrero*, cap. Tixtla, *Jalisco*, cap. Guadalajara, *Méjico*, cap. Toluca, *Michoacan*, cap. Morelia, *Nuevo Leon*, cap. Monterey, *Oajaca*, *Tabasco*, cap. S. Juan *Tamaulipas*, cap. Victória, *Vera-Cruz*, *Yucatan*, cap. Mérida, *Zacatecas* y *Distrito de Méjico*, cap. Méjico. Territórios.—*Baja Califórnia*, cap. La Paz, *Colima*, *Isla del Cármen*, *Sierra Gorda*, cap. S. Luís de la Paz, *Tlaxcada* y *Tehuantepec*, cap. Minatitlan. **Ciud. not.**—*Méjico*, la grán Tenochtitlan en el valle mas hermoso del Mundo á 7,500 piés sobre el nivel del mar y orillas del lago de Tezcoco—es en conjunto la capital mas bella de América y debe recordarse su Catedral, sus teatros y acueductos, el Colégio de Mineria y las antíguas chinampas ó jardines flotantes: *Guadalajara* con 60,000 h. *Puebla* en la mesa del Anáhuac, la Zaragoza mejicana, con 70,000 h. *Guanajuato* con 50,000, famosa por sus minas de plata que rinden mas de 2.000,000 de pesos anuales. *Zacatecas* con 40,000, tambien célebre por sus minerales que producen mas de 6.000,000 de pesos anuales. *Monterey* con 30,000 h. prosperó mucho bajo el ilustrado y paternal gobierno de D. Santiago Vidaurri [1]. **Puert.**—Sobre el Atlántico—*Sisal*, *Veracruz*, *Tampico* y *Matamoros* y sobre el Pacífico.—*Acapulco*, *S. Blas*, *Mazatlan* y *Guaimas*. **Observ.**—España y la Nueva España son las víctimas mas bellas y dolientes que el fanatismo contemporáneo ha sacrificado en la hedionda piedra de sus abominaciones espantosas. En Méjico, lo mismo que en España, la cuestion religiosa ha sido siempre el Mefistófeles de la política, la cuestion pirámide y el perpétuo enigma de la esfinje. En Méjico desde el plan de Iguala ¿qué digo desde el plan de Iguala? desde la insurreccion de los curas Hidalgo y Morelos hasta el fusilamiento de Maximiliano no ha habido una sola revolucion en que el clero no haya sido instigador y cómplice. El clero fué el nérvio de la tirania de Santana, el clero levantó á Zuluaga, el clero entregó á Miramon los vasos sagrados para atizar la guerra civil, el clero inspiró á los verdugos de Tacubaya, el clero armó aquellos bandidos que asesinaron á Ocampo, á Zúazua, á Degollado, á Valle, á Comonfort, á Lallave... el clero, auxiliado por la estúpida embajada de Pacheco [2]. y dirigido por D. Opas [3] llevó á Méjico la desastrosa intervencion francesa que empapó aquella tierra generosa en la sangre de 30,000 víctimas y el clero, en fin, perdió al mismo Maximiliano y le condujo á la catástrofe de Querétaro. Juarez, Ocampo, Lerdo de Tejada, Zaragoza, Porfirio Diaz y montañas de cadáveres y lagos de sangre y la providéncia americana, han dado el triunfo á la civilizacion y á la justícia... ¡Qué eterno sea! y que los manes de Cortés, de Alarcon, de Bravo y Gorostiza se regocijen en la eternidad con las victórias, prosperidades y grandezas del Anáhuac.

CENTRO-AMÉRICA.—**Lím.**—al N. *Méjico* y el *Mar de las Antillas*, al E. el mismo mar, al S. *Colómbia* y el *Pacífico* y al O. el *Pacífico*. **Sup.**—600,000 k. c. **Divis.**—Además de la colónia in-

1 D. Santiago Vidaurri es el único hombre á quien he merecido una proteccion decidida. Todavía estaba yo en Monterey, cuando fué envuelto en su última evolucion política; y siéndome una persona tan querida, quise detenerle en aquella pendiente funesta *Doblado*, le dije, *es la encarnacion de su nombre y va á perderos. El triunfo del Império es imposible, porque es la supresion del progreso y la negacion de la Providéncia.—No lo creo asi*, me contestó, *además la suerte está ya echada*... Y se entregó á esa fatalidad cruel que tan tristemente eclipsó su glória y abrevió su vida!

2 Prim escribió en Méjico el único capítulo glorioso de nuestra diplomácia moderna y la página mas bella de su biografia.

3 *D. Opas* llaman los mejicanos al Arzobispo, porque fué uno de los mas descarados promotores de la intervencion y del Império.

glesa de Belize, la América central está dividida en cinco Repúblicas, á saber: Guatemala, S. Salvador, Honduras, Nicarágua y Costa Rica. **Ciud. not.**—La *Nueva Guatemala* fundada en 1774 á 4,000 piés sobre el nivel del Océano en el valle de la Hermita con un clima delicioso, es una de las ciudades mas bellas de la América española—sus mejores edificios son la Catedral y el teatro de Carrera. *La Antigua* á 9 lég. de la Nueva Guatemala en un valle encantador con un clima digno del paraíso, al N. del volcan de água, y al E. del volcan de fuego con 12,000 h.—fué destruida con motivo de un gran terremoto en 1773—ahora es notable por el cultivo de la grana y del café, aunque bastante decaida por la funesta influéncia que allí ejercen los jesuitas, capuchinos etc. En el mismo valle á una légua de distáncia se ven las restos de la Vieja Guatemala. *S. Salvador*, al pié del volcan de su nombre con 20,000 h. fué destruida por un gran terremoto en 1854—después ha sido reedificado y prospera bajo la influéncia sábia y liberal del Presidente Dueñas. *S. Miguel*, célebre por su féria con 10,000 h. *Tegucigalpa* en Honduras con 10,000 h. *Leon*, cap. de Nicarágua con 30,000 h. *S. José de Costa Rica*, cap. de aquella República con 25,000 h. **Puert.**—En Guatemala—*Izabal*, (recientemente destruido con motivo de la predicacion de los jesuítas) sobre el lago de Izabal que se comunica con el Atlántico y *S. José de Iztapa* sobre el Pacífico. En S. Salvador la *Union*, la *Libertad* y *Acajutla* sobre el Pacífico. En Honduras—El *Tigre*, puerto franco en el g. de Fonseca en el Pacífico y *Omoa* y *Trujillo* sobre el Atlántico. En Nicarágua.—*S Juan del N.* (Greytown—*Greitaon*) sobre el Atlántico y *S. Juan del S. Realejo* etc. sobre el Pacífico y en Costa Rica—*Puntarenas* sobre el g. de Nicoya, en el Pacífico. El aspecto general de Centro-América es apacible y risueño. Sin embargo el lago de S. Juan y la Cordillera de los Andes que constituyen los rasgos mas característicos de la fisonomía del país, presentan cuadros verdaderamente sublimes. Desde las cumbres del Irazú se domina quizá la perspectiva mas grandiosa de la Tierra. En dias claros y bajo condiciones atmosféricas felices, quedan comprendidas en la vastísima periféria de aquel horizonte siete conos volcánicos, lo mas hermoso de la libre y floreciente Costa Rica y las luminosas y profundas lontananzas que se pierden por el N. en las águas azules del Atlántico y por el S. en las del Pacífico. **Observ.**—Pocos paises pueden servir como Centro-América para demostrar que es civilizacion la libertad y barbárie la teocrácia. Emancipada el 15 de Setiembre de 1821 y separada de Méjico en 1823, la nueva República se lanza en el camino del progreso con todo el ardor de los pueblos jóvenes y emancipa la conciéncia, suprime el diezmo y los cónventos, reduce las fiestas establece el matrimónio civil, inicia la educacion y ve resplandecer patrícios tan ilustres como Valle, Goyena, Morazan, Carrillo, Galves, Marure y J. Batres. Pero la reaccion que, como los salteadores, vela siempre en los caminos estrechos de la vida, se aprovecha de la aparicion del cólera y hace creer á las masas que es un castigo provocado por los liberales, irrita las impaciéncias insensatas que exijen de la libertad en un dia, prosperidades que jamás las dejó concebir el despotismo, subleva los indios capitaneados por Carrera y por el Padre Lobo, arroja á Morazan de Guatemala y le fusila en Costa Rica, restablece la intoleráncia religiosa, pone mordaza á la opinion y estermina cuanto existe liberal y generoso en Centro-América. Entonces vió llegar Guatemala, como llegan los buitres á devorar cadáveres, jesuitas, como el P. Parrondo, capuchinos, como el P. Estéban 1 y canónigos, como el P. Puertas—entonces vió llegar al repique de las campanas y al estruendo del cañon hermanas de la caridad belgas y tan caritativas, que ignorando ellas la léngua del país, iban á locupletarse, enseñando la gramática española á las lindas guatemaltecas—entonces vió ministros como

1 *Este es el mismo Padre Estéban que allá por el año 1849 andaba vendiendo rosários hechos, segun decia, de los olivos del huerto de Getsemaní y de este modo se introdujo entre los indios de Yucatan y contribuyó á lanzarlos á una revolucion sangrienta. Sin embargo D. José Antonio Ortiz, defendiéndole contra el Presidente Barrios con motivo de las misiones obscenas de Santana, afirmaba con pasmosa audácia que el Padre Estéban y el Padre Claret pasaban por sábios en Europa.*

Pabon, que, afirmando, como el gran panegirista del Cristianismo, *que la ignorância en general es buena* conminaba con la destitucion á los profesores que olvidasen esa máxima—entonces vió deshechos por intrigas jesuíticas matrimónios antes tan felices, como el de Urioste—entonces vió raptos de monjas, curas incestuosos con sus própias hijas, canónigos primero seductores y despues asesinos, presidentes que, no contentos con el serrallo de Guatemala, iban á robar mujeres al estado vecino, misiones escandalosas arrojadas por obscenas de Santana—entonces vió elevarse á Carrera á la dignidad de Capitan General, Presidente vitalício y favorito de la Santa Sede y en fin—entonces vió arder á Izabal y despoblarse el Caribal de Livingston en virtud de la santa predicacion de los jesuítas que obligan á aquellos habitantes pacíficos á refugiarse en las Colónias inglesas. No descenderemos á los pormenores de la administracion de Carrera y de su digno sucesor Cerna, porque carecemos de la poténcia estomacal necesária; pero no podemos dejar de reasumir nuestro juício, afirmando que esas administraciones oscuras, sanguinárias y jesuíticas, solo comparables á la de Isabel II, han convertido á Guatemala antes tan culta, tan galana y tan risueña, en la seccion mas retrógrada y servil de Centro-América, haciéndola abdicar la supremacia que siempre ha ejercido en esas regiones y convirtiéndola en una China microscópica sin indústria y en un Paraguay sin carácter ni energia. Felizmente para la civilizacion los demás Estados de Centro-América han entrado de nuevo en la hermosa via del progreso, al mismo compás que han ido rechazando la influéncia clerical de Guatemala. Costa Rica tan pobre durante la administracion española, que apenas podia sostener un alcalde, ha progresado de una manera increible bajo las administraciones de Carrillo, Mora y el Dr. Castro, que, aunque hoy en desgrácia, merece un aplauso ardiente de todos los hombres imparciales. Nicarágua, que tanto sufrió durante las invasiones piráticas, ha rehecho su fortuna bajo la administracion del General Martinez y marcha con igual felicidad bajo los auspicios del inteligente y benévolo Sr. Guzman. Y en fin, S. Salvador, ayer tan pobre, tan insignificante, con tan escasa poblacion, con tan limitado território, es hoy, grácias á la paternal y enérgica administracion de Dueñas, el primer estado de la América del Centro.—S. Salvador, bajo ese gobierno tan liberal como prudente, centuplica la agricultura, fomenta el comércio, difunde la educacion y traduce sus progresos inesperados y sorprendentes en bienestar general y en una balanza mercantil absoluta y relativamente mayor que la de Guatemala.

El vastísimo archipiélago de LAS ANTILLAS, situado al S. de los E. Unidos y al E. del gran istmo Centro-americano, comprende las *Lucayas* ó *Bahamas* al S. E. de la Florida; las *Antillas mayores*, á saber — *Cuba*, *Haiti*, *Jamaica* y *Puerto Rico*: las *islas Vírgenes* al E. de la última; y las *Antillas menores* que entre las islas Vírgenes y las bocas del Orinoco forman un arco que abraza el *Mar Caribe*. *Nassau* (*Nasó*) es la cap. de las Lucayas, entre las cuales la mas notable es *Guanahani* ó *S. Salvador* (Cat I.) por ser la primera tierra americana que descubrió Colon en 1492. La poblacion total de las Antillas pasa de 5.000,000. Cuba y Puerto Rico son las mas prósperas.

CUBA á la entrada del g. de *Méjico*, la mayor y mas occidental de las antillas, es quizá la Colónia mas opulenta que ha existido desde los fenícios hasta nuestros dias. **Sup.**—4,000 lég. c. comprendiendo la isla de Pinos, cuya cap. es Nueva Gerona. **Pob.**—1.500,000 h. **Rel.**— católica. **Gob.** — colónia española. **Cap.** — la *Habana* con 200,000 h. Apostadero naval, plaza muy fuerte y de gran movimiento mercantil—es el punto mas estratégico de las Antillas y contiene en su catedral los restos de Colon. **Ciud. not.**—*Matanzas*, *Santiago de Cuba* y *Puerto-Principe*. El movimiento mercantil de Cuba es relativamente mayor que el de los E. Unidos. Cuba se distingue por la clara inteligéncia de sus hijos entre los cuales citaremos, como escritores notables, á Zequeira, Herédia, Plácido, G. G. de Avellaneda, Tolon, Milanés, Luisa Perez, Mendive, Saco, Briñas y Quintero.

PUERTO-RICO, la menor y mas oriental de las antillas mayores, está situada entre los 17° 55' y 18° 21' lat. N. y entre los 55° 40' y 67° 20' long. O. de Greenwich. **Sup.** — cerca de 400 lég. c. **Pob.** — 600,000 h. **Rel.** — católica. **Gob.** — colónia española. **Cap.**— *S. Juan de Puerto-Rico*

plaza muy fuerte con 20,000 h. **Ciud. not.**—*Mayagüez, Ponce, Arecibo, etc.* El valor total del comércio de importacion y exportacion no baja de 14.000,000 de pesos, suma enorme para una isla de poblacion absoluta tan escasa. Entre los escritores mas notables de Puerto-Rico recordarémos á Alejandrina Benitez, C. Hernandez, Nebot y Padilla, Alvarez de Peralta, Tápia, Castro, Acosta y Cabrera.

ESTADOS UNIDOS DE COLÓMBIA.—**Lím.**—al N. el *Mar de las Antillas*, al E. *Venezuela* y el *Brasil*, al S. el *Ecuador*, y al O. el *Pacífico* y *Centro-América*. **Sup.** — 1.000,000 k c. **Divis.** — 9 Estados. **Ciud. not.**—*Bogotá* á 9,000 piés sobre el nivel del mar *Medellin* con 15,000. *Papayan* con 7,000 y *Pasto* con 8,000. **Puert.** — *Santa Marta* sobre el Atlántico con 5 000 h. —en una hacienda de sus inmediaciones murió Bolívar en 1831. *Cartagena*, puerto magnífico con grandes fortificaciones cerca del delta que forman las bocas del Magdalena. *Colon* ó *Aspinwall* (*Aspinguol*) en el istmo de Panamá sobre el Atlántico unido por un ferro carril á *Panamá* sobre el Pacífico con 10,000 h.— **Observ.** — Aunque Colómbia es la seccion americana que menores ventajas materiales ha reportado hasta ahora de la independéncia, forzoso me es afirmar que es el pueblo mas noble y generoso de la América española. Después de luchas pertinaces, ha espulsado á los jesuítas, suprimido la pena de muerte y proclamado la libertad de cultos, la de educacion y la de imprenta. Donde quiera que halleis un verdadero colombiano, reconocereis un hombre ilustrado, benévolo y en gran manera simpático. En fin, no vacilo en afirmar que los colombianos son los *caballeros de la democrácia*. Colómbia es el único país hispano-americano en que los españoles desvalidos no han sido jamás ultrajados.

VENEZUELA.—**Lím.**—al N. el mar de las *Antillas*, las *Guayanas* y el *Brasil*, al S. el *Brasil* y al O. los E. U. de Colómbia. **Sup.**—1.100,000 k. c. **Divis.**—21 departamentos. **Ciud. not.**—*Caracas* sobre el Catuche á 2 lég. del mar, pátria de Bolívar—fué casi destruida por un gran terremoto en 1812. *Valéncia* junto al lago de su nombre con 15,000 h. *Barquisimeto* con 10,000. **Puert.** —*La Guaira* á dos lég. de Caracas con 6,000 h. *Puerto cabello* con excelente bahia y 8,000 h. *Maracaibo* sobre el lago de su nombre con 15,000. *Cumaná*, pátria de Sucre sobre el rio Manzanares en la entrada de los rios magnífica bahía de Cariaco con 6,000. **Observ.** — Madre indigna de sus libertadores, insensible á la inspiracion de sus héroes y sorda al alto llamamiento de sus gloriosos destinos, yace Venezuela en el sedimento pútrido de supersticiones miasmáticas y deletéreas. Sí! todavía dominan en Caracas, como dominan en Toledo, en Pamplona, en Burgos, en Compostela, en Guatemala, en Quito... esos instintos cobardes y feroces, esos sofismas estomacales y farisaicos que han hecho en ambos mundos de una raza generosa y gigantesca hordas de miserables energúmenos. Todavía prevalece en Caracas el mismo espíritu tenebroso que lanzó á Paez por el camino de la reaccion y de la ruina; que sometió en Chuquisaca á tan amargas pruebas la invencible virtud del Gran mariscal de Ayacucho; que en Quito hizo traidores á Flores y á García Moreno.... Sí! todavía se enroscan en los árboles del paraíso venezolano las mismas serpientes que en Bogotá emponzoñaron el génio 1 y la glória de Bolívar, circundándole de aquellas tentaciones infernales y de aquellas sospechas vergonzosas que arrancaron este grito sublime á la poesía americana—

1 Algunos críticos españoles han dado en la flor de afirmar muy sériamente que el *génio* no se llama génio sinó ingénio Válgame Dios! Cuantos descubrimientos se han hecho en España durante el reinado de Isabel II. Se ha descubierto que Aparici es hombre de talento, que la Gaviota y Flor de Valdalia son novelas muy morales... se ha descubierto el *neocatolicismo* y la *union liberal*... se ha descubierto que el prémio mayor de la lotería no se llama mayor, sinó *gordo*, que la revolucion se llama *la gorda*, que las niñas se llaman *pollas*, que los niños se llaman *pollos*, y en fin se *han venido descubriendo* para los hombres *botitos* y para las mujeres *botas!*

Estos sábios favoritos
De la deshecha fortuna
Con afanes infinitos
Inventaron... LOS BOTITOS
Y descubrieron... LA LUNA!

Desde entonces las mujeres
Que buscan, como Gaviotas
Los mas fáciles placeres,
Olvidaron sus quehaceres
Y se pusieron las BOTAS!

Los franceses tienen génio, los ingleses tienen génio, los alemanes tienen génio, todo el mundo tiene génio... porque

Cuando tu glória el Universo abarca,
Libertador de esclavos á millones,
Creador de tres naciones,
¿Te querrás degradar hasta monarca?

GUAYANA INGLESA entre los rios Corentin y Essequibo con 150,000 h. en una superficie de 196,000 k. c.— cap. *Georges Town* (*Yors Taun*) sobre el rio Damarari con 25,000 h. **Guayana holandesa** — entre los rios Corentin y Maroni con 80,000 h. en una sup. de 80,000 k. c.—cap. *Paramaribo* en las bocas del Suriñan con 30,000 h. **Guayana francesa** — entre los rios Maroni y Oyapok con 30,000 h. en una sup. de 150,000 k. c.—cap. *Cayenne* con 10,000 h.

IMPÉRIO DEL BRASIL — **Lím.** — al N. el *Ecuador*, *Venezuela*, las *Guayanas* y el *Atlántico*, al E. el *Atlántico*, al S. el *Atlántico*, *Uruguay*, *Paraguay* y *Bolivia* y al O. esos mismos Estados y el *Perú*, el *Ecuador* y *Colómbia*. **Sup.** — 8.120,000 k. c. **Divis.** — 20 provincias. **Puert.** — *Rio Janeiro* sobre siete colinas verdes que se levantan del fondo de una bahia expléndida capaz de contener todas las escuadras existentes—con 400,000 h. comprendiendo todo el Municipio—es la capit. del Império. *Recife*, ó *Pernambuco* en la boca de dos rios con 90,000 h. *S. Salvador* ó *Bahia* asiento del Primado del Brasil y segunda cap. del Império sobre una magnífica bahia con 160,000 h. Recuerda la batalla naval en que, vencidos los holandeses por el español Oquendo, el Almirante Patroyd por no rendirse se envolvió en su pabellon y se arrojó al mar, pronunciando estas memorables palabras: *El Océano es el único túmulo digno de un Almirante holandés.* **Observ.** — Queréis admirar un pueblo eminentemente católico con 2.000,000 de esclavos y una justícia que deleita y una castidad que edifica? Pues idos al Brasil. Queréis deleitaros en una ciudad eminentemente católica con millares de frailes y monjas y jesuítas y sacristanes y eunucos que cantan en la catedral con una voz que arroba y beatifica? Pués idos á S. Sebastian de Rio Janeiro... El Brasil disfruta sin embargo de una opuléncia innegable; pero esa opuléncia debe desaparecer y desaparecerá en breve, porque está fundada en grandes iniquidades, para reproducirse mas tarde en mas feliz armonia con aquella naturaleza pródiga y de una manera mas digna de los nietos de Camoens y de Alburquerque.

ECUADOR.—**Lím.**—Al N. *Colómbia*, al E. el *Brasil*, al S. el *Perú* y al O. el *Pacífico*. **Sup.**— 1.300,000 k. c. **Divis.**—3 distritos con 10 provincias, á saber: Distrito de Quito.—*Pichincha*, *Imbabura*, *Leon*, *Chimborazo*, *Esmeraldas* y *Oriente*: Distrito del Guayas.—*Guayaquil* y *Manavi*; y Distrito de Asuay.—*Cuenca* y *Loja*. **Ciud. not.**—*Quito*. 4' al S. de la línea equinoccial, en la pendiente oriental de la cadena de los Andes donde á veces arde el Pichincha y al N. del Panecillo de su nombre, á 9600 piés sobre el nivel del Océano con 70,000 h. *Latacunga*, junto al Panecillo de su nombre que es una colina de forma tan regular, que parece artificial, con 10,000 h. *Cuenca* con 10,000 —recuerda la inspirada Dolores Veintimilla. *Loja*, renombrada por la quina y la canela y *Jipijapa* pueblo de indios célebre por sus sombreros, hamacas y cigarreras. **Puert.**—*Guayaquil* sobre el Guayas con 25,000 h.—es pátria de Olmedo y tiene gran importáncia estratégica y mercantil. **Observ.**—Este pais, sublime por la naturaleza y noble por el carácter y dulce hospitalidad de sus hijos, progresaba bajo la liberal administracion de Urbina; mas hoy es uno de los mas desgraciados de América, grácias á los jesuitas y á Garcia Moreno que se obstinan en restituirle á la estupidez y á la barbárie.

EL PERÚ.—**Lím.**— al N. la *bahia de Guayaquil* y *el Ecuador*, al E. el *Brasil* y *Bolivia*, al S. *Bolivia* y el *Pacífico* y al O. el *Pacífico*. **Sup.**—1.315,000 k. c. **Divis.**—Está dividido en 13 de-

los españoles no hemos de tener tambien génio? Pero qué importa a esas gentes el génio? Si fuera algun ingénio de la Corte por el estilo de Nocedal ó algun ingénio de azúcar de la Isla de Cuba!

partamentos y 2 provincias llamadas litorales y una llamada constitucional. **Ciud. not.** *Lima* llamada tambien la ciudad de los Reyes por haber sido fundada por Pizarro el 6 de Enero de 1535 en un fértil y delicioso valle en que nunca llueve á 10 k. del mar sobre el Rimac con 120,000 h. *Cúzco* la Roma peruana, fundada, segun la tradicion de los aborígenes, en 1043 por el primer Inca Manco Cápac, fué residéncia de aquellos soberanos hasta que la tomó Pizarro en 1534. En tiempo de los Incas era famosa por la magnificéncia de sus edificios entre los que descollaba el templo del Sol, revestido con láminas de oro—ahora tiene 60,000 h. y ha sido cuna de Garcilaso, Lunarejo y otros personajes. *Arequipa* con 30,000 h.—fundada por Pizarro sobre el Chili á mas de 9,000 piés sobre el nivel del Océano y á 4 léguas del Misti que es el cono volcánico mas pintoresco y regular de la cordillera de los Andes.—Acaba de ser casi destruida por el terremoto de 1868. *El Cerro de Pasco* con 15,000 á 13,400 piés sobre el nivel del mar y con el mineral mas rico de Sud-América. **Puert.**—*El Callao* á 10 k. de Lima en frente de la isla de S. Lorenzo, plaza muy fuerte y puerto magnífico de mucho comércio con 10,000 h. Recuerda el gran terremoto de 1746 que tragó el primitivo Callao con todos sus habitantes, el heróico sitio de Rodil y el bombardeo de Mayo en que se inmortalizó Mendez Nuñez y en que, tanto peruanos como españoles, ostentaron el mayor heroismo. *Pisco* con 8,000 h. notable por el aguardiente de su nombre y por las islas de Chincha tan renombradas por el guano. *Arica*, con 10,000 h.—se comunica con *Tacna* por un ferro-carril y es la via por donde Bolívia exporta casi todos sus productos. *Iquique*, notable por las ingentes cantidades de salitre que esplota. **Aspecto físico.**—El Perú presenta tantas variedades y perspectivas, cuantas deben resultar de sus circunstáncias peculiares y de su rara composicion geológica.—En toda la prolongacion de la costa se estiende un arenal de 10 á 20 léguas de ancho, cortado por muchos rios y á veces interrumpido por colinas áridas ó por valles fértiles que se dilatan hasta el mar desde el arranque de la Cordillera. Al E. de la costa, se levanta gradualmente la region de los Andes ó sea la Sierra. Esa parte del Perú es en gran manera sorprendente por la inagotable variedad de sus cuadros y por la sublimidad de sus perspectivas. Pendientes mas ó menos ásperas, punas altísimas, desgarraduras espantosas que descubren gigantescas moles de granito destrozadas ó pendientes sobre el abismo, profundidades inmensas en cuyo fondo se desenvuelven amenos valles y caudalosos rios; y en fin, cumbres y volcanes estupendos de figura cónica, piramidal ó hemisférica ceñidos eternamente de nieve y tal vez coronados de fuego — he aquí magestuoso cuadro que presentan los Andes del Perú. Pasados los Andes, que presentan várias bifurcaciones, comienza el território trasandino, llamado impropiamente la *Montaña*. Allí florecen en una primavera sin fin grandes selvas vírgenes bañadas por bellísimos rios y en su mayor estension habitadas por hordas salvajes é independientes. **Observ.**—El Perú, á pesar de lo que la ignoráncia ó el odio á la libertad afirmen en Europa, ha hecho progresos indisputables desde que en 1821 se proclamó independiente—ha quintuplicado sus rentas fiscales y ha centuplicado su comércio; pero forzoso será reconocer á los peruanos que los progresos de su pátria no están en justa proporcion de la fabulosa opuléncia de aquella region privilegiada. Méjico y Lima fueron durante la dominacion española las dos ciudades mas clericales y corrompidas del Nuevo-Mundo. Lima lo era entonces tanto y tanto lo reconocia el mismo pais, que cuando se tuvo notícia de la canonizacion de Santa Rosa, los limeños que son agudísimos, 1 porque son los andaluces, así como los chilenos son los gallegos de la América, improvisaron el siguiente epigrama:

1 Nada mas original y cáustico que las ocurréncias de las hermosas limeñas. Ya hace muchos años que sostenia yo con una hija del Sol el siguiente diálogo.

No lo dude V. Chile está mas adelantado que el Perú en agricultura, en educacion popular, en administracion y en casi todo.—Será como V. dice; pero á mi no me agradan los chilenos.—Pero, Señorita, esa prevencion que hay aquí contra Chile es improcedente, es gratuita.—No, señor, es la cosa mas natural del mundo. Cómo quiere V. que las limeñas simpaticemos con unos hombres que tanto se parecen á un cuerno?—Por Dios, dígame V. en qué pueden los Chile-

Tu santidad, Santa Rosa,
Como muy sublime cosa
En todo el orbe se estima
Por ser cosa portentosa
Que haya una santa..... en Lima.

He aquí porque en Méjico y en el Perú ha combatido el fanatismo á la civilizacion con tan porfiada y sangrienta contumácia. En Méjico la virtud de Ocampo, el talento de Lerdo de Tejada y el gran carácter de Juarez han hecho triunfar la República; pero en el Perú esa noble institucion agoniza bajo las plantas del fraile y del *montonero*. Osa el Perú llamarse República y carece de libertad de cultos, de libertad de educacion y de libertad de imprenta. Es tan clerical el gobierno del Perú, que ahora recuerdo que, estando yo en Lima en 1854, figuraban dos canónigos en un solo ministério... precisamente en aquel ministério que con el escándalo de la *consolidacion* asombró el Pacífico.

BOLÍVIA.—**Lím.**—al N. el *Perú* y el *Brasil*, al E. el *Brasil*, el *Paraguay* y la *República argentina*, al S. la misma República y *Chile* y al O. el *Pacífico* y el *Perú*. **Sup.**—1.232,000 k. c. **Divis.**—9 departamentos que tienen los nombres de sus capitales, escepto Beni. — *La Paz, Santa Cruz de la Sierra, Oruro, Cochabamba, Chuquisaca, Potosí, Tarija, Cobija*, y *Beni*. **Ciud. not.**—*Chuquisaca* á 7 k. del rio Cachimayo con 25,000 h. *La Paz de Ayacucho*, la mas floreciente de Bolívia con 50,000 h. —al S. de los lavaderos de oro de *Tipuani* y del valle de Yungas tan opulento por sus esquisitas producciones de café, cacao y coca. *Cochabamba* con 30,000 h. en una llanura feraz llamada el granero de Bolívia. *Potosí* con 15,000 h. á 4,000 mt. sobre el nivel del mar y en la pendiente del cerro de su nombre que tan injentes riquezas ha producido. **Puert.** — *Cobija* ó *Lamar* en el desierto de Atacama sobre el Pacífico con 5,000 h. Bolívia es en general la region del Nuevo Mundo que mas se levanta sobre el nivel del Océano — allí se ve el *divórtia aquarum*, esto es, la separacion de las regiones hidrográficas del Amazonas y del Plata y sobre el alto Chocuito se levantan magestuosamente el Ilimani y el Sorata. **Observ.**—Bolívia está dotada por la naturaleza de tesoros ultrafabulosos; pero plagada de frailes y víctima del mas grosero fanatismo, se llama república por sarcasmo y en vez de progresar, parece obstinarse en retroceder á la triste obscuridad de la barbárie.

CHILE.—**Lím.**—al N. *Bolivia*, al E. la *República Argentina*, al S. *Patagónia* y el *Pacífico* y al O. el *Pacífico*. **Sup.** — 500,000 k. c. **Divis.** — *Atacama, Coquimbo, Aconcágua, Santiago, Valparaiso, Colchágua, Talca, Maule, Ñuble, Concepcion, Araujo, Valdivia* y *Chiloé* y además de estas 13 provincias, las colónias de *Magallanes* con 200 h. y *Llanquihue* con 4,000. **Ciud. not.** — *Santiago* sobre el *Mapocho* unida á Valparaíso por un ferro-carril, ciudad bellisima con mas de 120,000 h. *Copiapó* célebre por sus minas sobre el rio de su nombre á 80 k. del Pacífico con 10,000 h. *La Serena* á 12 k. del mar con 12,000. *Quillota* en un valle fértil con minas de oro y cobre con 9,000 h. **Puert.**—*Valparaiso*, con 50,000 h.—después de S. Francisco de Califórnia, la plaza de comércio mas importante en toda la costa occidental del Pacífico. **Observ.** —Hace mas de 40 años que tuvo el gobierno liberal de Chile la feliz idea de fomentar la instruccion pública, atrasadísima entonces, y para ello contrató en Londres vários profesores como Bello, Gorbea y otros sábios que

nos parecerse á un cuerno? — *Pues se parecen mucho; y, si V. no lo vè, está rematadamente ciego.* — *Confieso mi ceguedad, no lo veo.*—*Pues bien. no sea V. cándido, véalo V.*—*Los chilenos se parecen á un cuerno en que son* DUROS... TORCIDOS... *y* HUECOS!

son los verdaderos fundadores de la prosperidad chilena. Chile es en efecto, uno de los paises que mas progresan en el Mundo, á lo menos bajo el punto de vista económico, moral y administrativo—su agricultura brinda ya productos á la misma Europa, su indústria minera es riquísima, su comércio activo, su marina considerable—posee ferro-carriles, telégrafos, escuelas normales, quintas normales, colónias y el mejor observatório astronómico del hemisfério austral. Sin embargo todavía el jesuitismo levanta nubes siniestras en aquellos luminosos horizontes—todavía podemos recordar: 1.° la persecucion de la noble, inteligente y heróica familia de Bilbao: 2.° las ruidosas polémicas promovidas por Chamorro y otros clérigos contra los protestantes: 3.° las escandalosas escenas á que dió lugar el incéndio de la Compañia el año de 1860: 4.° la tenaz polémica de la endemoniada en la cual el Dr. español Gárcia, órgano del clero, sostuvo contra el buen sentido y la ciéncia que una pobre histérica estaba poseida del demónio: 5.° la estafeta establecida en los altares para que algunas mujeres ilusas ó corrompidas se comunicaran con los santos: y 6.° las temerárias predicaciones de algunos sacerdotes, escitando al pueblo contra España durante la última guerra.

El PARAGUAY comprende todo el território situado entre el Paraná y el Paraguay desde la confluéncia de esos rios hasta el Brasil. **Sup.**—325,000 k. c. **Divis.**—20 departamentos.—*Asuncion, S. Salvador, Concepcion, S. Pedro, Rosário, Oliva, Villafranca, Guazúcua, Desmochados, Igualimi, Cupuguaty, Stanislao, S. Joaquin, Cordillera, Villarica, Caazapa, Misiones, Yuti, Bobi y Encarnacion.* **Ciud. not.**— *Asuncion* con 15,000 h. fundada por Ayolas en 1535 sobre la márgen izquierda del Paraguay es una de las ciudades mas antíguas y sin embargo la mas atrasada de Sud-América: *Villarica, Villafranca, Humaitá*, etc —**Observ.**—Siempre que los jesuítas quieren glorificarse en Europa, citan el Paraguay, como el mas bello artefacto de su fábrica; pero Ibañez de Echavarri en 1770, mas tarde Azara en su *Descripcion del Paraguay* y ahora el Dr. Fors en el Progreso de Buenos Aires que tan valientemente redacta, han puesto en la mas luminosa evidéncia las patrañas de los jesuítas. El Paraguay es el país mas atrasado de la América. Los jesuítas no dejaron alli mas que vampiros y carne podrida para el festin de los gusanos. Rodriguez de Fráncia y los dos Lopez son sus dignos sucesores. La teocrácia dice: —

El mentir de las estrellas
Es muy seguro mentir,
Porque ninguno ha de ir
A preguntárselo á ellas.

Y la civilizacion contesta: —

Ni el mentir de las estrellas
Es ya seguro mentir,
Pues la ciéncia puede ir
A preguntárselo á ellas.

Muy jóven todavía Chateaubriand, incurrió en la lijereza de hacer el panegírico de los jesuítas, pero ya anciano, lleno de experiéncia, cuando estuvo delante de la posteridad y en presénciа de Dios, pronunció esta irrevocable senténcia: *Detesto esa secta que convierte á mis criados en espias y que no busca en el altar sinó el poder.*

La REPÚBLICA ORIENTAL DEL URUGUAY. — **Lím.**— al N. el *Brasil*, al E. el *Brasil* y el *Atlántico*, al S. el *Atlántico* y el *Plata* y al O. el *Rio Uruguay*. **Sup.**—227,500 k. c. **Divis.**—13 departamentos, á saber: *Salto, Paysandú, Soriano, Colónia, S. José, Montevideo, Canelones, Maldonado,*

Florida, Minas, Durazno, Cerro Largo y *Tacuarembó*. **Puert.** — *Montevideo* fundada por Zabala en 1724 en una península á la orilla izq. del Plata, es ya una de las mas bellas y opulentas ciudades de la América. Recuerda el famoso sitio de Oribe que duró cerca de 10 años, como el de Troya y en el cual Garibaldi, combatiendo por la libertad, ostentó ese valor hercúleo y esa virtud catoniana que tanto le hace resplandecer sobre todos sus contemporáneos. *Colónia* sobre la misma ribera, *Mercedes* sobre el rio Negro y *Paysandú* sobre el Uruguay. **Observ.** — Ese país ha progresado con la libertad de una manera increible. Sin embargo su situacion actual ni es muy risueña ni está exenta de peligros. El Brasil ejerce allí una influéncia funesta, la libertad de enseñanza, aunque proclamada, no existe allí de hecho y los jesuítas, que antes fueron espulsados, han ido volviendo y acaban de establecer allí un Colégio, quizá con la proteccion oculta del gobierno, y disfrazados con el nombre de *Padres bayoneses*.

REPÚBLICA ARGENTINA.—**Lím.** — al N. *Bolivia*, el *Paraguay* y el *Uruguay*, al E. el *Paraguay*, *Brasil*, *Uruguay* y el *Atlántico*, al S. el *Atlántico* y la *Patagónia* y al O. la Cordillera de los Andes que la separan de *Chile* y *Bolivia*. **Sup.**—3.556,500 k. c. **Divis.**—14 provincias — *Buenos Aires*, *Catamarca*, *Córdova*, *Corrientes*, *Entre-Rios*, *Jujuy*, *Mendoza*, *Rioja*, *Salta*, *Santiago del Estero*, *Santa Fé*, *S. Luis*, *S. Juan* y *Tucuman*— y los Territórios de *Misiones*, *Chaco*, *Indio del Sur* y nominalmente *Patagónia* y el archipiélago de *Magallanes*. **Ciud. not.** — *Córdoba* cap. de la Prov. de su nombre con 35,000 h.—Tucuman á 6 k. de los Andes. cap. de la Prov. de su nombre con 16,000 h. *Salta*, cap. de su Prov. con 15,000 h. *Mendoza*, cap. de su Prov. orillas del rio de su nombre con 16,000 h. — recuerda el terremoto que la destruyó el 20 de Marzo de 1861. **Puert.** — *Buenos Aires* sobre la orilla derecha del Rio de la Plata con 200,000 h. — esceptuando Rio Janeiro, es la ciudad mas populosa y opulenta de Sud América. *Rosário* sobre el Paraná, ciudad muy floreciente con 20,000 h. *Corrientes*, cap. de su Província, sobre la orilla izquierda del Paraná y á 40 k. del rio Paraguay con 15,000 h. **Observ.** — De todos los Estados hispano-americanos la República Argentina es la que marcha mas rápidamente por el difícil camino del progreso. Combatida por poetas y escritores tan intrépidos como Mármol, Mitre, Sarmiento, Echevarria, los Varelas y Rivera Indarte y derrocada por Urquiza en Monte-Caseros la mitológica y sangrienta tiranía del feroz Rosas, la República Argentina, venciendo repugnáncias teocráticas que parecian insuperables, proclamó la libertad de cultos, la libertad de enseñanza, y la libertad de imprenta y en virtud de esas libertades siempre fecundas, asociadas á un sábio espíritu de toleránciа y cosmopolitismo, se ha difundido por doquier la educacion (que es la noble y pertinaz mania de Sarmiento), ha prosperado la agricultura, se ha centuplicado el comércio y con las copiosas corrientes de las emigraciones europeas se ha fijado irrevocablemente en las dichosas márgenes del expléndido rio de la Plata *el destino manifiesto* de la América del Sur. A Mitre se debe en gran parte esa inesperada evolucion, una de las mas gloriosas y útiles de los tiempos modernos. Poeta inspirado, orador simpático, historiador profundo y general tan inteligente como esforzado, el vencedor de Pavon hace recordar por una parte el noble espíritu del gran Ribadávia y por otra el génio múltiple y la fortuna vária de los héroes griegos.

LA PATAGÓNIA comprende la parte de América que se estiende hasta el estrecho de Magallanes desde las fronteras meridionales de Chile y la República Argentina. Los patagones, célebres por su corpuléncia, son los únicos habitantes de esas regiones. Chile posee una pequeña Colónia en *Puntarenas* sobre el estrecho de Magallanes. El archipiélago situado al S. del estrecho se llama *Tierra del Fuego*, porque cuando se descubrió habia allí muchos pequeños volcanes que después han ido desapareciendo.

DESCRIPCION DE LA OCEANIA.

LA OCEANIA, llamada tambien *Mundo Marítimo*, consta de vários grupos de innumerables islas situadas en el Pacífico al S. O. del Asia y al O. de la América. **sup.**— 10.780,875 k. c. MARES Y GOLFOS—los de *Java*, *Sonda*, *Molucas*, *Célebes*, *Mindanao*, *Lanchidol*, *Coral*, *Carpentária*, *King*, *Van-Diemen*, (*Vandimen*), etc. ESTRECHOS. — Entre los innumerables de la Oceania los mas conocidos son los de *Malacca*, *Singhapore*, la *Sonda*, *Bali*, *Maccasar*, *Torres*, *Bass* y *Cook* (*Cuk*). CABOS—la punta de *Diamante* al O. de Sumatra, *Engaño* y *Bajador* al N. de las islas Filipinas, *York* al N. de la Austrália y *Sudoeste* al S. de Van-Diemen (*Vandimen*). DESIERTOS —los de Austrália. MONTAÑAS —el sistema volcánico de *Sumatra* y *Java*, *las cordilleras de Luzon* y *Borneo*, el *sistema continental de la Austrália* y el *Mounaroa* que tiene 17,000 piés de altura y es el mas elevado de la Oceania. En la isla de Sumatra existe el *Ofir*, notabilísimo porque está situado bajo la linea equinoccial y es antípoda del *Cayambe* en el Ecuador. VOLCANES — la Oceania es quizá la parte del Mundo que presenta mayor número. Solamente en Java hay treinta. RIOS — el *Murray*, el *Tajo*, el *Siak* y *Capuas*. LAGOS — el *Danau*, *Soumbah*. DIVISIONES — el Mundo Marítimo se divide en cuatro partes, á saber:

LA MALESIA, que comprende las islas de la *Sumatra* ó de la *Sonda*, *Borneo*, las *Célebes*, las *Molucas* y *Filipinas*. Las posesiones holandesas y las españolas son las mas dignas de mencionarse en esa parte del Mundo Marítimo — las primeras contienen cerca de 20.000,000 de h. y cerca de 5.000,000 las segundas 1. *Batávia*, puerto de mar al N. de *Java*, con 60,000 h. es la capital de las primeras y *Manila*, con 150,000 h. tambien puerto de mar, en la isla de *Luzon*, es la capital de las segundas.

LA MELANESIA, llamada así porque sus habitantes son negros, comprende la *Austrália* ó *Nueva Holanda*, la Tierra de *Van-Diemen*, *Nueva Caledónia*, *Viti*, *Archipiélago de Quirós* ó *Nuevas Hébridas*, islas de *Salomon*, las *Lusiadas*, la *Nueva Bretaña*, y *Paupásia* ó *Nueva Guinea*. La Austrália constituye el menor de los tres continentes: como isla es la mayor que se conoce. Descubierta en 1525 por el navegante español Torres, los ingleses poseen allí una interesante colónia, cuya capital es *Sidney* con mas de 100,000 h.

LA MICRONESIA, situada al N. de la Melanésia, deriva su nombre de la corta estension de las islas que comprende. Sus grupos mas conocidos son las islas de *Bonin* ó Archipiélago de *Magallanes* adyacentes al Japon, las islas *Marianas* ó de los *Ladrones*, descubiertas por Magallanes en 1521, las *Palaos* ó *Pelew* al E. de las *Filipinas*, las *Carolinas*, que figuran una larga cadena de E. á O., el Archipiélago de *Marshall*, que consta de vários grupos, las islas de *Gilbert*, el Archipiélago de *Lord-Anson* y otras muchas perdidas en la inmensidad del Océano.

LA POLINESIA, llamada así porque consta de muchas islas, comprende los grupos siguientes: la *Nueva Zelanda* que consta de dos islas separadas por el estrecho de Cook, islas de *Chatam*, las de *Tonga*, *Homoa*, *Cook*, *Tubuay*, *Taiti*, ó islas de la *Sociedad*, *Roguevin*, *Mendaña* divididas en dos grupos, el de las *Marquesas* y de *Washington*, el Archipiélago de *Hawai* ó *Sándwich* y otras muchas que, siendo muy pequeñas, por evitar difusion, se omiten.

1 Queréis conocer las delicias de la teocrácia y los frutos del hisopo? Pues idos á las islas Filipinas. Trescientos años hace que dominan allí los frailes de la manera mas incondicional y absoluta; pues bien! preguntadles, cuáles son los frutos de aquel árbol, cuáles los artefactos de aquella fábrica. Que os enumeren los hombres ilustres que bajo su predicacion y su enseñanza han producido las Filipinas...

CUESTIONÁRIO.

Cuál es el mayor de los Continentes? Cuál es su poblacion? Cuál es el que mas se estiende de N á S? Qué poblacion tiene? A qué continentes pueden aplicarse las palabras de Plínio—Pars mundi á natura damnata et densa mersa caligine? *Cuáles son los cabos estremos del Continente antiguo? Qué significa Océano? Cuál es el mayor de los Océanos? Cuál es el que mas se estiende de N. á S? Qué significa Mediterráneo? Cuál es el mayor de los Mediterráneos? Porqué es notable el Mediterráneo?* Porque es el mas conocido de todos los mares: *nullum sine nomine saxum*, no tiene una sola piedra sin nombre; y porque en las regiones que sobre él se inclinan se han iniciado ó se han cumplido los acontecimientos históricos mas extraordinários, pudiendo ser considerado como centro de la humanidad pasada y del Mundo antiguo. *Cuál es el mayor de los lagos? Cuál es la mayor masa de água dulce conocida? Cuál es en su curso el mas dilatado de todos los rios? Cuál es el mas caudaloso? Cuál es la mas extraordinária de las cataratas? Qué son puntos estratégicos? Cuáles son los doce puntos mas estratégicos del globo? Cuál es la mayor de las regiones hidrográficas? Cuál es la mas elevada de las cordilleras? Cuál es la mas estensa? Cuáles son las mesas geográficas mas elevadas? Cuáles son los lagos que mas se levantan sobre el nivel del mar? Cuáles son los valles mas famosos? Qué circunferéncia tiene el valle de Méjico? Dónde están los polos magnéticos? Cuál es el mas estraordinário de los focos volcánicos? Cuál es la fuente volcánica mas extraordinária que se conoce? Dónde están los focos huracánicos? Cuáles son las ruinas mas famosas? Cuáles fueron las 7 maravillas del Mundo antiguo? Cuáles son las 7 maravillas del mundo moderno? Quiénes fueron los 7 sábios? En qué siglo florecieron? Cuáles son los volcanes mas australes? Los más septentrionales? Los de formacion mas reciente? El mas elevado de los volcanes? Cuáles son los desfiladeros mas célebres? En qué siglo floreció Leonidas? Cuántos siglos mediaron entre Pitágoras y la batalla naval de Salamina? Qué significa Pitágoras? Cuál es la propiedad de todo triángulo rectángulo? Cuál es la 1.ª poténcia de un número? Cuál es la 2.ª? Cuál es la 3.ª Cómo se obtiene la 10.ª poténcia de un número? Cómo se obtiene la 7.ª? Qué es problema? Cuántas partes se consideran en el problema? Qué significa Europa? Asia? Africa? Compostela? Pontevedra? Jamaica? Niágara? Ontário? Cachemira? En qué siglos se verificaron las Cruzadas? Qué islas están situadas bajo el Ecuador? Dónde se observa el fenómeno llamado pororoca? Qué son columnas de Hércules? Qué significa periplo? Describase el periplo de Sebastian Elcano. Qué leyenda suponian los antiguos en las columnas de Hércules, considerándolas como el fin del Mundo? Quiénes alteraron esa leyenda? Qué significa Anatólia? Haití? Megalónix? Oviedo? Chihuahua? Cuáles son las grutas mas famosas? Quiénes han sido los fundadores de religiones mas extraordinários? En qué siglo floreció el Dante? Quiénes han sido los legisladores mas célebres? Cuáles han sido las 15 batallas mas decisivas y trascendentales? Porqué en el hemisfério austral hace mas frio que en el septentrional? Dónde dura mas el invierno, en el hemisfério austral ó en el septentrional? Qué posesiones conserva España?* En Africa las *Chafarinas*, los presídios de *Ceuta, Melilla, etc.* y las islas de *Fernando Po, Annobon* y *Corisco* en el g. de Guinea: en América—*Cuba*, isla de *Pinos*, *Puerto-Rico* y *Vieques*; y en la Oceania— Las *Filipinas* y las *Marianas. Qué poblacion contienen todas las posesiones españolas?* Cerca de 7.000,000 de h. *Cuál es el punto culminante de Europa? Qué significa Guadalupe, Guadalajara, Guadarrama, Guadiana, Guadalete? Cuándo se dió la batalla del Guadalete? Qué año fué tomada Granada por los Reyes Católicos? Cuánto tiempo estuvieron los moros en España? Cuál seria la*

poblacion absoluta de Méjico, siendo su poblacion relativa igual á la de Fráncia? Cuáles son las mas vastas regiones hidrográficas? Quiénes han sido los astrónomos mas extraordinários? Cuánto duró la república romana? Cerca de cinco siglos (509—27 antes de J. C.) *Cuáles son las grandes civilizaciones históricas? Qué significan eternidad, año, mes, autonomia, antinómia? Qué es reloj de Flora? Dónde crece la mayor de las flores? Qué islas están situadas bajo la línea equinoccial? Qué islas están situadas bajo los trópicos? Cuáles son las grandes batallas que los ingleses han ganado á los franceses?* La de Crecy en 1346, la de Poitiers en 1356, la de Agincourt en 1415, concurrieron á la de S. Quintin en 1557, la de Blenheim en 1704, la de Ramelies en 1706, la del Nilo en 1798, la de Trafalgar en 1805, la de Vimeiro en 1808, y la de Waterloo en 1815. *Qué otra espulsion se verificó casi al mismo tiempo que Hippias fué arrojado de Aténas? Qué personajes asistieron al sitio de Numáncia? Cuáles son unas islas que presentan cinco penínsulas? Porqué los objetos azules parecen verdes vistos de noche á la luz artificial? Cuál era la renta de la América española á principios de este siglo antes de hacerse independiente?* He aquí un cuadro comparativo de la que entonces tenia y ahora tiene.

	En 1810	En 1869
Vireinato de nueva España.	70.000,000.	80.000,000 de francos.
Capitania general de Guatemala. . . .	3.500,000.	27.000,000 » »
Vireinato de la N. Granada.	6.500,000.	15.000,000 » »
Presidencia de Quito.	1.300,000.	8.000,000 » »
Capitania general de Caracas.	7.500,000.	35.000,000 » »
Vireinato del Perú.	25.000,000.	110.000,000 » »
Vireinato de la Plata..	18.000,000.	130.000,000 » »
Capitania gener[illegible] Chile.	3.000,000.	50.000,000 » »
Totales.	134.800,000.	455.000,000 » »

De cuántos dias c[illegible] hasta exactamente el mes lunar ó sea la revolucion sinódica de la Luna? De 29 d. 12 h. 44' 2" 9'''. *Cuá[illegible] las veces menor que la Tierra es la Luna?* 49. *Qué es* azimut *de un astro?* El arco del horizon[illegible]te compr[illegible]dido entre el meridiano del observador y el círculo vertical que pasa por el astro. *Qué es [illegible] amplit[illegible]d de un astro?* El arco del horizonte comprendido entre el Ecuador y el astro, cuando se halla [illegible] horizonte. El *azimut* y la *amplitud* son complementos recíprocos y sumados equivalen á 90°. *Qué es long. celeste? Qué es lat. celeste? Cuáles son los tres sucesos mas extraordinários acaecidos desde la creacion hasta nuestros dias? Las doce ciudades mas populosas? Las doce mayores islas? Dónde está el valle de la muerte? El árbol del veneno llamado* Upas? *Dónde crece la mayor de las flores llamada raflésia con 3 $^1/_2$ piés de diámetro y 15 libras de peso? Dónde crecen los lirios 25 piés?* En Sumatra.

FRAGMENTO DE HISTÓRIA GRIEGA.[1]

ESTRACTO DE LOS MEJORES AUTORES ANTIGUOS Y MODERNOS.

Si no conoceis la Geografia y la Histórica, en vano pretenderéis pasar por hombres civilizados. La primera es indispensable para conocer el espácio; la segunda para dominar el tiempo.

Biografia de Solon. Atenas, Ejina y Salamina se disputan la glória de haber producido ese hombre extraordinário que descendia de Codros, por su padre y por su madre era pariente de Pisístrato. Su padre le dejó pobre y, teniendo que dedicarse al comércio, en los viajes que hizo contrajo relaciones con los personajes mas ilustres de aquel tiempo y así, á la par que restableció su fortuna, enriqueció su espíritu con los tesoros de la sabiduria. Los hombres mas ilustres de aquel siglo, llamados, después *los siete sábios de Grécia*, se reunian para comunicarse sus ideas sobre Dios, la humanidad y el Universo. He aqui el nombre y las senténcias favoritas de los siete sábios.

Thales de Mileto.	*Promete y el peligro es inminente.*
Solon de Atenas.	*Conócete á tí mismo.*
Chilon de Esparta. . . .	*Vé el fin de una obra larga.*
Pittaco dictador de Lesbos. .	*Aprovéchate del momento.*
Periandro de Corinto. . .	*Con habilidad todo es posible.*
Cleóbulo tirano de Lindo. .	*No hay cosa mejor que la moderacion.*
Bias de Jónia.	*Los males forman el mayor número.*

Solon era sin duda uno de los mas resplandecientes luminares de tan gloriosa pléyade. Antes de ser admitido en aquella asamblea habia visitado el Egipto, tierra entónces clásica de las ciéncias y conocia las instituciones de muchos pueblos. Poeta y filósofo habia redactado en verso las senténcias mas profundas para difundirlas en la muchedumbre, asociándolas al infinito mistério de la música y á la eternidad de la memória. Al regresar á Atenas, se dedicó á trabajar por el bien públi-

1 Me habia propuesto terminar la obra con un COMPENDIO DE HISTORIA UNIVERSAL; pero acontecimientos imprevistos me lo impiden y así me limito á publicar ahora este fragmento suficiente para infundir en los jóvenes amor á ese noble estúdio.

co y no temió esponer su vida por libertar á su pátria de una afrenta. Cansada Atenas de los esfuerzos inútiles que hiciera para recobrar á Salamina, habia decretado pena de muerte contra el que propusiera la reconquista de esa isla. Indignado Solon de semejante cobardia, se fingió loco, y cuando Atenas creyó que el mas sábio de los griegos estaba loco, se puso á correr por la plaza pública, declamando sin cesar y así que consiguió llamar la atencion del pueblo, que se agrupó en torno suyo, subió á una roca é imitando á Tárteo, se puso á declamar versos vehementes, en los cuales reconvenia á Atenas por su vergonzosa cobardia. Estremecióse el pueblo ateniense, al oirse llamar *fugitivo de Salamina* y gritó por todas partes *á las armas! á las armas!* El poeta arrojó entónces su baston y sus harapos y gritó tambien: *A las armas! atenienses, á las armas! Entremos en Megara á sangre y á fuego!* Los atenienses, ebrios de entusiasmo, le pusieron á la cabeza de la espedicion y Salamina fué reconquistada. Ese triunfo aumentó la popularidad de Solon que fué nombrado Arconte (594). Las discórdias intestinas se reprodujeron sin embargo y los atenienses ofrecieron á Solon la dignidad real que rechazó, contentándose con el título de legislador. Entonces derogó el sanguinário Código de Dracon, menos en lo relativo al asesinato y estableció leyes mas conformes al carácter de los atenienses. Confió al Areópago la custódia de las leyés y la administracion de justicia y satisfizo al pueblo, reconociéndole su soberania y á las clases superiores, confiriéndoles las dignidades y los empleos. *No he dictado*, decia, *las mas perfectas leyes; pero si las mejores que pueden soportar los atenienses.* Así que promulgó su Constitucion, se vió importunado por todos los hombres que se creian importantes. Unos le pedian esplicaciones, otros le proponian reformas: este aplaudia tal disposicion, aquel la censuraba... hasta que, fastidiado de tantas impertinéncias, se alejó de Atenas, confiando al tiempo la consolidacion de su obra. Convocó al pueblo en el templo de los Arcontes y le hizo jurar solemnemente que observaria sus leyes por 10 años: pidió una licéncia por igual tiempo y se fué á completar sus conocimientos, peregrinando por el mundo. Volvió al Ejipto y consultó con los sacerdotes algunas cuestiones de religion y de política y esas conferéncias le suministraron el asunto de un gran poema que escribió sobre la Atlántida. De Ejipto pasó á Lidia y visitó la córte de Creso; pero aun faltaba mucho para los diez años que debia pasar fuera de su país, cuando las revueltas que le destrozaban le obligaron á regresar. El escita Anacarsis habia dicho á Solon: *Vuestras leyes se parecen á las telas de haraña: no se cogerán con ellas mas que las moscas; los reptiles y las aves de rapiña las atravesarán.*

Bien se persuadió Solon de la verdad de aquel dicho, cuendo vió á Pisístrato en la plaza pública, rodeado de todo el pueblo que le idolatraba. Ese hábil tirano se habia elevado al poder supremo sin tomar el título de Rey y finjiendo la mayor veneracion á la libertad y las leyes. Siempre se aconsejaba del legislador; pero, haciéndose en apariéncia débil instrumento de su voluntad, continuaba dominando las asambleas y reteniendo el poder supremo. Solon se alucinó al principio; mas, viendo que Pisístrato era un tirano solapado, denunció del pueblo sus pérfidos manejos. Pero los atenienses estaban tan fascinados por la astúcia de Pisístrato, que se negaron á creer al gran legislador, que, deplorando la ceguedad de sus compatriotas, se desterró de Atenas, diciendo: *Querida pátria, te dejo con la dulce conviccion de haberte servido bien con mi conducta y mis consejos;* y algun tiempo después murió en Chipre á la edad de 80 años, conservando hasta la muerte su noble aficion al estúdio. *Me envejezco*, decia, *y no obstante continuo instruyéndome.* Poco antes de morir hizo que le leyesen algunos versos de Homero para morir mas satisfecho. Después de su muerte se le erigieron dos estátuas, una en Atenas, representándole con su código en la mano y otra en Salamina en figura de orador con las manos ocultas en los pliegues de su manto. Solon no fué solamente legislador profundo y orador elocuente; la posteridad le admira como animoso guerrero, administrador hábil, magistrado íntegro y poeta de primer órden. Mucho se ha escrito de las costumbres disolutas de Solon; pero parece cosa muy antigua que el vulgo mordaz, teniendo él mismo la moral en las fauces y la religion en el estómago, se complazca malignamente en comentar las inmoralidades reales ó supuestas de los hombres extraordinários.

Pisístrato. Así que Solon promulgó sus leyes y emprendio nuevos viajes, se reanimaron las facciones que antes habian alterado la República. Licurgo se puso al frente de los habitantes de la llanura y Pisístrato tomó el mando de los montañeses. Pisístrato triunfó, porque poseia mayor suma de cualidades para cautivar el espíritu. Nacimiento ilustre, valor, riquezas, hermosura y elocuéncia que, con el timbre de su admirable voz, era irresistible. Jamás hombre alguno dominó mejor sus pasiones ni hizo valer mas sus virtudes ni ocultó mejor sus defectos. Era tan disimulado y tan sagaz, que engañó al mismo Solon, haciéndole por algun tiempo juguete de sus hipocresias. Mas al cabo, como ya dijimos, el noble lejislador penetró sus desígnios y los denunció al pueblo. Rióse este de su prudéncia y creyó que se habia vuelto loco; aunque Solon les dijo: *El tiempo os hará conocer el género de mi locura, y la amarga realidad disipará las tinieblas de vuestros ojos.* En efecto, Pisístrato se apresuró á aprovecharse de la ceguedad del pueblo para establecer su tirania. Hízose á sí mismo várias heridas y se presentó al pueblo todo cubierto de sangre, exclamando: *Este es el prémio de mi amor á la democrácia y del celo con que he defendido vuestros derechos!* Solon comprendió el juego de aquella comédia y, acercándose á Pisístrato, le dijo con un tono mezclado de desprécio y de ironia: *Muy bien, Pisístrato, muy bien! Ulises se arañó á si mismo para engañar á sus enemigos y tú te desgarras la piel para esclavizar tu pátria.* Los atenienses, sin embargo, le concedieron un cuerpo de satélites con los cuales él sorprendió la ciudadela y usurpó el mando supremo (560). Pisístrato, que era realmente un hombre hábil, nada omitió después para hacer olvidar la usurpacion y dulcificar la tirania. Nunca fué un déspota vulgar: trataba á sus vasallos como á sus hijos y en todas sus disposiciones brillaba el sello de la sabiduria. Refiérese que, irritada su esposa contra un ateniense de baja condicion que habia osado enamorar á su hija, reclamaba un castigo ejemplar é inmediato; mas Pisístrato desarmó la cólera de su esposa, diciéndole: *Si matamos á los que aman á nuestras hijas, qué haremos con los que las aborrezcan?* Persiguió la ociosidad, fomentó la agricultura y el comércio y protegió las ciéncias y las artes, fundando una biblioteca en que reunió los poemas de Homero y exornando la ciudad con fuentes, templos y gimnásios. Así con várias alternativas conservó hasta su muerte el mando supremo (527).

Hiparco é Hípias. Pisístrato dejó el poder á sus hijos Hiparco é Hípias, que, aunque escasos de talento, tuvieron el buen sentido de arreglarse á las máximas de su padre y así no se conoció por algun tiempo aquel cambio político. La civilizacion progresaba y las ciéncias y las artes florecian. El mismo Hípias las cultivaba y se complacia en rodearse de los poetas mas ilustres entre los cuales descollaban Anacreonte y Simónides. Pero la tiranía es la pendiente del abismo. —los pisistrátidas no pudieron disimular por mucho tiempo las pasiones de que fueron víctimas. Hípias violó una hermana de uno de dos atenienses llamados Hormódio y Aristógiton, que resolvieron vengarse, esterminando á los tiranos el dia de las Panaténeas. Llegado el dia y estando ya en sus puestos, advirtieron que uno de los conjurados hablaba familiarmente con Hípias, y, creyéndose vendidos, resolvierou vender caras sus vidas y se precipitaron sobre Hiparco y le mataron; pero los satélites del tirano hicieron pedazos á Harmódio y, apoderándose de Aristógiton, le dieron tormento para hacerle confesar sus cómplices. Mas Aristógiton con una sagacidad horriblemente trágica fué denunciando como tales los amigos mas íntimos del tirano que fueron inmediatamente sacrificados. *No tienes ya mas cómplices que denunciar?* le dijo por fin Hípias. — *No!* contestó el implacable ateniense, *ya no tengo mas cómplice que tú á quien tanto abomino. Ahora muero satisfecho, pues te he obligado á sacrificar á tus partidários mas ardientes.* Entonces fué tambien cuando una valerosa ateniense, antes de contestar al interrogatório que se le hacia, se despedazó con los dientes la léngua y la arrojó al tirano. Un pueblo de tan alta inteligéncia y de tan sublime carácter no podia ser esclavo por mucho tiempo. Desde entonces hizo Hípias pesar sobre Atenas la mas odiosa tirania: mas que hombre parecia un tigre sediento de sangre; hasta que al fin tantos crímenes irritaron á los atenienses que, arrojándole de Atenas (510) recobraron su libertad y levantaron estátuas á Harmódio y Aristógiton. Hípias se fué á mendigar inútiles auxílios de Esparta y de Artafernes, uno de los sátrapas de Dario y por fin sucumbió en Maraton, combatiendo contra Atenas.

Aunque Atenas sacudió el yugo de sus tiranos, no por eso quedó tranquila, pues comenzaron de nuevo las disensiones antíguas. Los oligarcas quisieron destruir la democrácia, Iságoras se puso á la cabeza y Esparta vino en su ayuda. Calístenes, gefe del pueblo, se vió forzado á emigrar con 700 familias; pero pronto regresó, humillando á los aristócratas y restableciendo al pueblo en sus derechos. Lacedemónia hubiera querido restablecer á Hípias; pero Corinto y otras ciudades se opusieron. Hípias pidió entonces auxílio á Dário, rey de Pérsia y su sátrapa Artafernes intimó á los atenienses que le devolviesen el poder y su negativa fué una de las causas de las guerras de los persas contra los griegos.

Guerras pérsicas. Insurreccionada la Jónia, triunfó de los persas; pero, conociendo que no podria con sus própias fuerzas sostenerse contra el Gran Rey, volvió los ojos á los griegos. Comisionado Aristágoras para pedir auxilio á las ciudades mas poderosas, se dirigió primero á Esparta que tenia gran prestígio en el Asia menor. Sin embargo no fué bien recibido, porque, adictos los espartanos al sistema oligárquico, vieron en él un ardiente promotor de la democrácia; empero los atenienses que acababan de espulsar á los Pisistrátidas, simpatizando con la libertad, se apresuraron á aceptar la alianza que se les proponia y enviaron en ausílio de los Jónios 20 galeras que los Erétrios, abrazando la misma causa, reforzaron con 5 triremos. El punto de reunion fué Mileto, y, quedándose allí Aristágoras, para defender la ciudad, dispuso que su hermano marchase á atacar á Sardes. Los atenienses y erétrios desembarcaron en la Lídia y al cabo de tres dias de marcha, se presentaron ante los muros de la capital de aquel antíguo reino. El Sátrapa Artafernes, que no esperaba tan rápida invasion, abandonó la plaza y se replegó á la ciudadela. Un soldado pegó fuego á una casa, y como toda la ciudad era de juncos y cañas, Sardes fué reducida á cenizas. Ese desastre irritó á todos los persas de la Lidia que se reunieron á Artáfernes y obligaron á los jónios y á sus aliados á retirarse á Éfeso. Desanimados los atenienses por este revés, desistieron de su empresa y después de su retirada, aunque prosiguió la guerra por algun tiempo, la Jónia fué sometida y los persas castigaron la rebelion con todo género de atrocidades.

Dario. Cuando Dario supo el incéndio de Sardes, refiere Herodoto, pidió informes sobre el estado de Atenas y, en vista de lo que se le dijo, tomó su arco, puso en él una flecha y la disparó al cielo, exclamando: *¡oh Júpiter! Pueda yo vengarme de los atenienses!* Después ordenó á uno de sus oficiales que le repitiese tres veces antes de comer: *Señor! acordaos de los atenienses.* Y en efecto se acordó de ellos, pues apenas terminó la guerra de Jónia dispuso una espedicion para castigarles por el incéndio de Sardes.

Espedicion de Mardónio. Mardónio, yerno de Dario, pasó á Macedónia con un numeroso ejército y al atravesar la Jónia acabó de pacificarla, ahuyentando los tiranos y restableciendo el régimen democrático. El pretexto de su invasion era castigar á Atenas; pero en realidad se proponia conquistar la Grécia. Su flota habia vencido ya á los Jónios y atemorizado á los griegos; pero sobrevino una récia tempestad que la estrelló contra el monte Athos y su ejército, sorprendido por una tribu bárbara, fué casi completamente esterminado. Mas Dario, lejos de abatirse por este revés, resolvió vengarse, preparando una espedicion mas poderosa.

Espedicion de Datis. Antes de comenzar las hostilidades, envió Dario heraldos por todás las ciudades de la Grécia á pedir la *tierra y el água*, fórmula que usaban los persas para imponer vasallaje. La mayor parte de las islas y ciudades del Continente se apresuraron á someterse; pero los atenienses y espartanos, violando el derecho de gentes, arrojaron los heraldos á un pozo y aun asesinaron á los intérpretes para castigar á los que habian profanado la léngua, haciéndola expresar órdenes de un tirano. Indignado Dario al recibir esta noticia, reunió un poderoso ejército y le confirió á un medo llamado Datis y á su sobrino Artafernes con órden de destruir á Atenas y esclavizar á sus habitantes. La flota destinada á transportar el ejército cubrió con sus velas el mar Egeo. Espantados los Naxios se ocultaron en las montañas, los habitantes de Delos abandonaron el oráculo y el templo y todas las demás islas, rindieron la tierra y el água ó sucumbieron des-

pués de una débil resisténcia. Los persas desembarcaron en Eubea y la ciudad de Erétria, después de haberse defendido durante seis dias, fué tomada por la traicion de algunos ciudadanos, sus templos arrasados y sus habitantes, cargados de cadenas, deportados al Asia. La flota arribó inmediatamente á las playas del Atica y echó en tierra 100,000 infantes y 10,000 caballos que acamparon en Maraton, distante de Atenas 140 estádios (cerca de 5 lég.) Consternada Atenas en presénçia de tantos enemigos, pidió auxílio á sus aliados; Esparta tomó su defensa y detenidos los soldados por la costumbre que les impedia marchar antes del plenilúnio, llegaron tarde. Platea fué la única ciudad que les envió 1,000 soldados. Cada una de las diez tribus atenienses armó igual número reuniendo así 11,000 combatientes para repeler la invasion formidable de los persas. Pero aunque Atenas no podia disponer de grandes masas, estaba segura del valor de sus soldados y contaba además entre sus hijos tres hombres que valian mas que un ejército. Milciades que habia sido tirano del Quersoneso de Trácia (*Gallipoli*) conocia la táctica y la estratégia de los persas, y, siendo de mayor edad que Arístides y Temístocles, fué encargado de conducir el ejército. Cuando se trató de combatir, algunos deseaban que se esperase el auxílio de los espartanos; pero Milciades prefirió que se procediese inmediatamente. Arístides fué de la misma opinion y prevaleció ese dictámen. Asi que amaneció dispuso Milciades sus tropas al pié de una montaña en un sitio poblado de árboles para inutilizar la caballería de los persas: Calímaco mandaba la derecha, los plateos fueron destinados á la izquierda, Arístides y Temístocles estaban en el centro y Milciades en todas partes. El ejército griego estaba separado de los persas por un espácio de ocho estádios y á la primera señal le salvaron los griegos á la carrera. Admirados los persas al ver aquel género de ataque, quedaron inmóviles por un momento; pero pronto opusieron al impetuoso furor de sus enemigos un valor tranquilo. Después de algunas horas de obstinado combate, las alas del ejército griego comenzaron á decidir la victória. La derecha deshace á los enemigos en la llanura; la izquierda los arroja y sepulta en un pantano que parecia pradera y después vuelven ambas á socorrer á Arístides y Temistocles, próximos ya á sucumbir atacados por las mejores tropas que Datis habia colocado en el centro. El ejército persa perdió 6,400 hombres y el de los atenienses 192 héroes. Murió Hípias en el campo de los persas y Estesilao y Calímaco, generales atenienses. El gran trágico Esquilo tomó parte en esta gloriosa batalla. Apenas termina la accion, cuando un soldado fatigado del combate, concibe la idea de llevar á los magistrados la noticia de la victória, y sin dejar las armas, corre, vuela, llega, anúncia á los magistrados la noticia y cae muerto á sus piés. Sin embargo, esta victória pudo ser funesta á los atenienses sin la actividad de Milciades. Al retirarse, Datis concibió esperanza de sorprender á Atenas y ya su flota doblaba el cabo Súnio, cuando subiéndolo Milciades, se puso en marcha y llegó casi al mismo tiempo á las puertas de la ciudad. Así desconcertó el último proyecto del enemigo que se retiró á las costas del Asia. La batalla se dió el 29 de Setiembre de 490 y al dia siguiente llegaron los espartanos que habian caminado en 3 dias 46 lég. y aunque supieron en el camino la fuga de los persas, continuaron su marcha hasta Maraton y no temieron presentarse en los mismos campos en que una nacion rival acababa de ilustrarse con tanta glória. Vieron las tiendas de los persas armadas todavia, la llanura cubierta de cadáveres y de ricos despojos. Encontraron allí á Arístides que con su tribu guardaba los prisioneros y el botin, y se retiraron después de haber tributado á los vencedores el elógio que se merecian.

Nada omitieron los atenienses para eternizar la memória de los que murieron en el combate. Hiciéronles funerales suntuosos y esculpieron sus nombres en las columnas que levantaron sobre el mismo campo: erigióse un trofeo con las armas de los persas y un hábil artista pintó los pormenores de batalla en uno de los pórticos mas frecuentados. Milciades figuraba en esas representaciones en actitud de animar las tropas y comenzar la batalla. Esa fué la única recompensa que obtuvo el vencedor de Maraton, pues el dia siguiente del triunfo le negaron la corona de olivo que tanto merecia. Algun tiempo después recibió órden de castigar á las islas que habian abrazado el partido

pérsico y aunque al principio triunfó, no pudo reducir á Paros y levantó el sitio, creyendo en virtud de falsas noticias que la flota pérsica venia á atacarle. Asi fué acusado traidor y no pudiendo él defenderse á causa de las heridas que recibiera combatiendo la plaza, su hermano Fiságoras habló por él; mas sus enemigos consiguieron declararle reo de traicion y se resolvió arrojarle á unl ago en que se hacia perecer á los malhechores; pero hubo algunos ciudadanos que, protestando contra tan odioso atentado, exclamaron: *Atenienses! acordaos de Maraton!* La pena de muerte le fué conmutada por una multa de 50 talentos y no pudiendo Milciades pagarla, fué arrojado á una cárcel inmunda en donde murió de las heridas que recibiera, peleando por su pátria. Mientras tanto Dario se preparaba á invadir personalmente la Grécia; pero la insurreccion de Ejipto interrumpió su proyecto y poco tiempo después murió sin haber podido realizar su mas constante idea.

Ese año fué tambien notable por el desenlace de la gran lucha que agitaba á Atenas desde la victória de Maraton. Apesar de la ingratitud de que fué víctima Milciades, Arístides y Temístocles se lanzaron á la carrera de los honores. Ambos eran de ilustre cuna, tenian la misma elocuéncia y parecian dignos de ocupar el primer puesto. Temístocles entusiasta, simpático é impetuoso, fué desheredado por su padre, porque se entregaba á todo género de excesos; pero borró esa mancha, consagrándose á los negócios públicos. Era tan grande su ambicion que solia decir: ¡ *Oh los trofeos de Maraton no me dejan conciliar el sueño!* Tanto hizo con sus lisonjas y su elocuéncia que al fin obtuvo el mando de la flota ateniense en reemplazo del vencedor de Maraton. Todas las islas que se habian resistido á Milciades se le sometieron y ese triunfo consolidó su popularidad. Su rival Arístides lisonjeaba menos á las masas; pero habia adquirido mucho crédito por su celo en sostener las leyes, conservar las costumbres y en defenderla justícia. Cuando durante una tragedia de Esquilo se oyeron estas palabras: —*Prefiere ser justo á parecerlo*—las miradas del pueblo en masa se convirtieron hácia él. Sin embargo no prevalecieron las virtudes austeras de Arístides contra la seduccion y la lisonja en un pueblo tan voluble como Atenas. La reputacion que Arístides habia adquirido por sus equitativas senténcias hizo que sus decisiones fuesen preferidas á las de todos los tribunales y por ello le acusó Temístocles de pretender crearse una espécie de dignidad contrária á la constitucion, y propuso que se le condenara al ostracismo. Arístides asistió á la asamblea que debia juzgarle y un ciudadano ignorante se acercó á él y le rogó que escribiese el nombre de Arístides en una concha. *Qué mal te ha hecho ese hombre?*—le dijo Arístides sin darse á conocer. *Ninguno*, contestó el idiota, *jamás le he visto; pero ya estoy cansado de oir llamarle justo.* Arístides escribió su nombre, fué condenado y marchó al destierro, rogando á los dioses que jamás le necesitase su pátria.

Administracion de Temístocles. Arbitro Temístocles del poder, le ejerció para la mayor prosperidad del país. Desde luego persuadió á los atenienses que destinaran á la construccion de una flota el dinero que producian las minas del monte Laurio en vez de disiparle en dádivas corruptoras y en diversiones frívolas. Aumentada la escuadra con 100 galeras, se puso al frente de ella é hizo reconocer la supremacia de Atenas en el mar Egeo y castigó á los Eginotas que desde tiempo inmemorial asolaban con sus piraterias las costas del Atica y después de castigar á los insulares recorrió en triunfo el Archipiélago y regresó á Atenas con un inmenso botin, reintegrando á su pátria de todas sus erogaciones. Después mejoró la administracion pública y se esmeró con una prevision sábia en conservar la union de las repúblicas griegas para que estuviesen prontas á unirse y combatir, si los bárbaros intentaban nuevas invasiones.

Invasion de Jerjes. En efecto, no tardaron en realizarse los temores de Temístocles. El sucesor de Dario llamado Jerjes no tenia el mismo talento que su padre y solo conocia de la dignidad real la pompa y los placeres; pero, hallándose en posesion de tan vasto império, aumentó los preparativos de Dário con otros aun mas formidables, para someter el Egipto y vengarse de la Grécia. Durante cuatro años se dedicó á reclutar soldados, establecer almacenes y construir buques de combate y de transporte y después de haber castigado á los ejipcios, dirijió todas sus

fuerzas contra los griegos. Cada província del império contribuyó con su contingente y así viéronse llegar á las llanuras de Susa las tropas de 58 naciones comprendidas en la periféria de la vastísima monarquía. Cada uno de esos cuerpos llevaba los vestidos, armas, insígnias y estandartes de sus respectivos paises. Los indios usaban túnicas de algodon: los etiopes marchaban con pieles de tigres y de leones, los negros de la Geodresia y las tribus nómades de la Mongólia, y de la Bukária desfilaban á manera de cazadores sin mas armas que un lazo de cuero: los medos y bactrianos lucian vestidos suntuosos: los lídios marchaban en cuádrigas y los árabes en camellos. Al llegar Jerjes al Helesponto (los Dardanelos) levantó un trono de marfil en una eminéncia para contemplar el ejército y la flota. A muy pocos mortales ha sido dado dominar espectáculo tan majestuoso. El punto elejido dominaba á la pár el Helesponto, el Egeo, la Propóntide y las llanuras de Abidos no muy lejos de las ruinas de Troya que parecian estremecerse de júbilo, acariciando sus venganzas implacables. En preséncia de aquellos horizontes luminosos y profundos, de aquellos mares azules cubiertos de velas y de aquellas llanuras en que acampaba el Asia para invadir la Europa parece que el gran Rey debió experimentar el vértigo tempestuoso y las ondulaciones turbulentas de la ambicion, del temor y la esperanza. En efecto, se puso á llorar y, advirtiéndolo sus cortesanos, le preguntaron el motivo. *Ay de mi!* les respondió Jerjes, *lloro reflexionando que de aqui á cien años ya no existirá ninguno de tantos hombres aqui reunidos!* Poco después una tempestad deshizo el puente que habia hecho construir entre Abidos y Sestos para pasar á Europa, por lo cual se irritó contra el mar y en la deméncia de su orgullo mandó azotarle, herirle con un hierro candente y encadenarle como un esclavo. Reconstruido el puente, hizo sacrificios á los dioses y arrojó al mar un cráter y una espada, pidiendo á Júpiter que no hallase obstáculos capaces de detenerle hasta los últimos confines de la Europa.

Atemorizados los pueblos al ver ejércitos tan numerosos, corrieron á rendirle vasallaje. Los Macedónios, que mas tarde debian destruir el império, fueron los primeros en someterse. Siguieron su ejemplo los Etólios, y todos los pequeños pueblos de la Beócia, menos los Téspios y Plateos. Después de haber pasado revista á su ejército, decia Jerjes á Demarato, rey desterrado de Esparta: *Pensais que los Griegos se atrevan á resistirme?* A lo cual el desterrado contestó: *Aunque toda la Grécia se sometiese á vuestras armas, esto mismo excitaria á los espartanos á defender con mas ardor su libertad. No os informeis del número de sus tropas, pues aunque no fuesen mas que mil, se presentarian al combate.* En efecto ese pueblo magnánimo se unió á los atenienses y unos y otros no pensaron mas que en hacer preparativos y buscar aliados pero sin sacrificar su glória. Los argivos ofrecian sus tropas bajo la condicion de que habian de tener el mando y se prefirió que pasasen al campo enemigo á concederles esa honra. Gelon, rey de Siracasa, se obligaba bajo la misma condicion á prestar 200 galeras, 20,000 infantes, 4,000 caballos y otros tantos arqueros y honderos. Pero el Espartano Siagro le respondió con arrogáncia: *No! Esparta no perderá jamás esa prerogativa. Si quereis socorrer á la Grécia, recibid nuestras órdenes; si pretendeis dárnoslas, guardad vuestros soldados.* Los atenienses y lacedemónios resolvieron defender por sí solos el país. Temístocles desplegó en esta ocasion todo el talento y toda la energia que le han inmortalizado en la história. Habia hecho desterrar á Arístides, cuando Atenas estaba segura; pero en este trance difícil solicitó la revocacion de su destierro, y aunque reconoció el espartano Euríbiades el título de Generalísimo, no por eso dejó de ser el verdadero autor de todas las medidas de defensa. Irritado Euríbiades durante un Consejo, levantó el baston, amenazándole; pero Temístodes se limitó á decirle: *Hiere, pero escucha.* El fué tambien quien, aprovechando la interpretacion de un oráculo, propuso á los atenienses que abandonasen la ciudad y se retirasen á sus buques para impedir á los enemigos la entrada por mar con cuyo objeto tomó una posicion estratégica á la altura de Salamina; y para cerrarles el país tambien por tierra se dispuso que Leonidas, rey de Esparta, se estableciera en el famoso desfiladero de las Termópilas, tan estrecho, que apenas deja pasar dos carros de frente.

Combate de las Termópilas. Así que Leonidas supo la decision de la asamblea, comprendió cuál era su destino inevitable. Los oráculos le habian anunciado ya solemnemente; pero él en medio de su fortaleza no vaciló ni un momento ante la perspectiva de una muerte segura; antes bien escogió 300 espartanos que le igualaban en heroismo; y manifestándole algunos que ese era un número muy reducido— *Son bien pocos*, contestó, *pero 300 víctimas bastan al honor de Esparta.* Habiéndosele preguntado después que medidas pensaba adoptar.—*Nuestro deber*, contestó, *es defender el puesto; nuestra resolucion, perecer en él.* Antes de ponerse en marcha con sus intrépidos guerreros, quiso celebrar con ellos su muerte próxima en un gran convite fúnebre á que concurrieron todos sus parientes y amigos y, terminada la terrible ceremónia, se despidieron para siempre. Entónces fué cuando la esposa de Leonidas le preguntó, cuál era su última voluntad y él le respondió.—*Te deseo un esposo digno de ti é hijos que se le parezcan.* En su marcha á las Termópilas se reunieron á Leonidas 400 tebanos, 1000 de Tejea y Mantinea, 400 de Corinto, 700 de Téspia, 1,000 de Fócida y la pequeña nacion de los Lócrios. Apenas habian ocupado las Termópilas, cuando se presentó Jerjes, inundando con su innumerable ejército los llanos de la Traquínia, y, no comprendiendo que fuerzas tan exíguas se atrevieran á resistirle, dirigió á Leonidas este mensaje. —*No te obstines en contrariar la voluntad de los dioses. Rindete y te daré el dominio de la Grécia.* Leonida, contestó—*que preferia morir por su pátria antes de contribuir á cargarla de cadenas.* La última intimacion de Jerges estaba concebida en estos términos: *Rinde tus armas!* Leonidas escribió debajo: *Ven á tomarlas!* Cuando las masas pérsicas comenzaron á moverse hácia el desfiladero, un centinela gritó: *Los persas están cerca de nosotros!* Leonidas le dijo friamente: *Porqué no dices que nosotros estamos cerca de los persas?* Otro centinela avanzado vino á decirles: *Las flechas del enemigo son tan numerosas, que eclipsan la luz del Sol. Pues bien*, repuso tranquilamente Dioniceo, — *pelearemos á la sombra.* Soldados tan valerosos colocados en tal situacion eran invencibles y los persas fueron rechazados con gran carniceria cuantas veces intentaron forzar el paso y ya Jerjes comenzaba á desesperar y aun á temer por la suerte de su ejército, cuando á los tres dias un traidor llamado Efialtes les descubrió un sendero para atacar á los griegos por la espalda. Viendo entonces [illegible] nada su posicion, conjuró á sus aliados para que se retirasen, salvando así unas vi[illegible]s, cuyo sacrificio podia ser útil á la Grécia en circunstáncias mas felices; pero en cuanto [illegible] los 300 espartanos resolvió observar la ley de su pátria que decia: *Antes morir que abandona[illegible]to!* Los 700 téspios y 400 tebanos se obstinaron en participar de decision tan magnánima. Dur[illegible] la comida que precedió el combate final dijo Leonidas solemnemente á sus compañeros: *Os convido esta noche á cenar con Pluton!* Solo un espartano, que después murió combatiendo en Platea, dejó de concurrir á esa cita fúnebre. A média noche se arrojaron todos sobre el campo de los persas, dirigiéndose á la tienda de Jerjes que ya habia huido y no sucumbieron hasta el amanecer, después de haber hecho una horrenda carniceria, esterminando entre otros personajes á un hermano del mismo Jerjes. Por entonces no recibieron mas honores póstumos que los de su eterna glória. Uno de los héroes espartanos habia grabado antes de morir la siguiente inscripcion con la punta de un dardo en una roca: *Caminante! vé á decir á Esparta que hemos muerto aqui por obedecer sus órdenes!* Y después Simónides uno de los poetas líricos mas inspirados que han existido jamás, exclamaba en versos magníficos: *Ilustre la suerte, bello el destino de los que murieron en las Termópilas. Su sepulcro es un altar y su muerte una victória. La pátria enternecida les consagra lauros y lágrimas eternas y el tiempo que todo lo destruye, respetará la tumba de los héroes, porque en ella resplandece la glória de la Grécia.*

FIN.

SIGNOS.

=	significa	*igual*.	como x = 8
+	»	*mas*.	4 + 3 = 7
—	»	*menos*.	7 — 2 = 5
×	»	*multiplicado por*.	3 × 3 = 9
: ó $^{8}/_{2}$	»	*dividido por*.	8 : 2 = 4
$\sqrt{\ }$	»	*raiz cuadrada ó 2.ª poténcia*.	$\sqrt[2]{81}$ = 9
$\sqrt[3]{\ }$	»	*raiz cúbica ó 3.ª poténcia*.	$\sqrt[3]{8}$ = 2
:	»	*es á* (en una razon geométrica).	8:4=8 es á 4
::	»	*como* (en una proporcion geométrica). . .	2:4::6:12=2 es á 4 como 6 es á 12
n, x, z.....		*sirven para determinar términos incógnitos.*	
° ' ".....		léase *grados*, *minutos* y *segundos*. Así para espresar un arco que conste de 5 *grados*, 4 *minutos* y 4 *segundos* escribiremos 5° 4' 4".	

ABREVIATURAS.

a léase años, *cat.* católica, *c.* cuadrados, *cb.* cúbicos, *d.* dias, *E.* este ú oriental, *exp.* exportacion, *gob.* gobierno, *g.* golfo ó griega, *h.* horas, *hab.* habitantes, *imp.* importacion, *k.* kilómetros, *lég.* léguas, *lim.* límites, *long.* longitud, *lat.* latitud, *mm.* milímetros, *mt.* metros, *N.* norte ó septentrional, *O.* oeste ú occidental, *pob.* poblacion, *rel.* religion, *sup.* superficie, *S.* sur ó austral, *v.* veces; *vr.* varas.

ERRATAS NOTABLES.

PÁGINA.	LÍNEA.	DICE.	[illegible]
6.	5.	Arquimides.. . . .	Ar[illegible]es
7.	1.	iguales.	de[illegible]guales
9.	25.	60.25..	69.25
12.	46.	va or..	valor
17.	40.	con todo.	como todo
18.	5.	y á la vista. . . .	y la vista
18.	20.	cual.	el cual
18.	31.	y el S.	y el del S.
19.	32.	de órbita..	de su órbita
24.	24.	como muerta. . . .	como la muerte
35.	26.	Richelien.	Richelieu
38.	4.	úgua.	água
39.	21.	sin fin y de todos. . .	sin fin de todos
39.	30.	Contientes.	Continentes
48.	11.	40.000,008.	103.000,000
69.	4.	y 5.° el principado. .	el principado

OBRAS DEL MISMO AUTOR.

Nuevo curso de Retórica con los ejemplos de elocuéncia mas extraordinários.. . . . . 10 rs.
Sinópsis de Filosofia. . . . . 10 »
Compéndio de Mitologia. . . . . 2 »
El poeta y la Humanidad. . . . . 2 »
Diccionário de Etimologias, interpretacion de mas d[illegible] nombres própios,--obra curiosísima para las madre[illegible] milia que deseen bautizar con nombres de bella sig[illegible] cion á sus hijos. . . . . 2 »
Novísima Gramática latina, segun el sistema de Ollend[illegible] método admirable para aprender á hablar latin e[illegible] meses. . . . . 10 »
Gramática de la léngua castellana Métrica y Filosofia del lenguaje. . . . . 4 »

Dirigirse al autor, calle de la Condesa de Sobradiel, 3, piso 2.°, izquierda.