

pablemente el dominio del entendimiento calculador sobre la materia aparentemente indeterminable. Y no se puede negar, que el hombre siente elevarse su espíritu á un grado mas sublime de inteligencia, cuando llega á traslucir lo infinito, de determinaciones finitas.

Respecto al tiempo que se debe invertir en la enseñanza de la aritmética, apenas es necesario establecer regla alguna, pues es bastante fijo en casi todas las escuelas, y se considera su estudio como un constante compañero de la enseñanza de la lengua materna. La cantidad deberá continuarse dando por todo el tiempo que durare juntamente con la cualidad y la forma. En la mayor parte de las escuelas bastarán tres lecciones por semana, y aun dos en los gimnasios por su mayor duracion; cuatro solo en el período en que las matemáticas deban ser el objeto principal de la enseñanza.

En las escuelas superiores necesitan tener los discípulos un libro de texto; pero en las inferiores bastarán algunos compendios de problemas, y ni aun esto es necesario en las del pueblo, con tal que el maestro sea tan hábil como debe y sepa bien su obligacion. En cierto modo puede decirse que la enseñanza de aritmética es la mas sencilla y clara, y su método el mas fácil. De suerte que el profesor que no sabe proceder con método en ella, difícilmente lo sabrá hacer en otro cualquier ramo.

§. XIII.

DE LA GEOMETRÍA.

El estudio de la geometría no puede considerarse en todo rigor como un objeto general de enseñanza en todas las escuelas, por lo menos si se exceptua el curso que se puede unir con la instrucción intuitiva. Sin embargo, desde el tiempo de *Pestalozzi* hasta poco hace estuvo muy en uso hacer una vasta preparación á la geometría, bajo el nombre de *idea general de figuras geométricas*, en todas las clases elementales de aquellas. Mas con el tiempo parece que generalmente se fueron todos convenciendo de que las ventajas de semejante método, aunque elevado por distinguidos profesores á una gimnasia del espíritu, no eran muy considerables, y se creyó que podría emplearse mejor el tiempo en otros ramos, con especialidad en las escuelas del pueblo.

La enseñanza de la geometría no debería nunca comenzarse por regla general hasta los doce años de edad cuando menos, pues antes no es muy comun que el entendimiento del niño haya adquirido el suficiente desarrollo para estar al alcance de los conocimientos geométricos, en cuyo caso, ó es muy poco lo que se le puede enseñar, ó bien sería preciso analizarle de tal modo todos los problemas, que llegaria á faltar la verdadera fuerza de ilustración. Por

eso es mejor reunir con la enseñanza intuitiva la preparatoria á la geometría, en cuanto puede tener aplicacion para los niños, y dejar su verdadero estudio para cuando su espíritu haya llegado por el desarrollo natural y artificial á tal grado de madurez, que haga posible continuar construyendo sobre la base primordial de la aritmética. Porque fácilmente se comprende que la geometría es una con la aritmética, y sin ella careceria de toda fuerza científica. Desde los doce hasta los catorce años muy bien pueden aprenderse los elementos geométricos necesarios, tanto en las escuelas superiores, como en las del pueblo cuando fuese preciso su estudio. Sin embargo, respecto á las reales acaso podria justificarse la necesidad de principiarse un año antes, á fin de que luego quedase tiempo suficiente para el estudio de las matemáticas mistas.

Si se quiere, pues, intercalar en la enseñanza intuitiva un curso tambien contemplativo de geometría por separado, parece lo mas oportuno hacerlo á los ocho años de edad, en cuya época ya es de suponer que los niños hayan vencido las primeras dificultades de escribir, y por lo tanto es bien fácil que la mano se acostumbre á imitar las figuras geométricas, sin que sea necesario para ello una enseñanza especial de dibujo. Mas, en este primer curso no se debe comenzar de ningun modo por el *lugar infinito*, por el *punto sin extension*, ni por clase otra alguna de conceptos opuestos á la intuicion, y antes bien es necesario sujetar á una reflexiva contemplacion cualesquier cuer-

pos sobre que haya de recaer la enseñanza; tampoco se deberá entrar en la tecnología de la ciencia, contentándose con dar los signos que se usan en el lenguaje comun, ó que son indispensables para distinguir cada cosa perfectamente, porque al principio es necesario disminuir todas las dificultades en lo posible. Lo mismo puede decirse respecto á la division de *líneas*, *ángulos*, *planos* y *cuerpos*; basta hablar de los accidentes principales y que mas resaltan á la simple vista, como son el tamaño y figura.

Por semejante método bien pronto comprenderá el niño la *línea*, el *punto*, el *plano*, los *cuerpos*, los *ángulos*, el *cuadrado* y el *cubo*, el *triángulo*, la *longitud* y *latitud*, el *espesor*, la *altura* y *profundidad*, la *igualdad* y *desigualdad*, las *direcciones vertical*, *horizontal* ú *oblicua*, segun que todos estos accidentes se van ofreciendo á su intuicion.

En el segundo grado contemplativo se dará principio á la enseñanza de dibujo y tecnología de las figuras geométricas, pasando á la ejecucion del punto, de las líneas recta, vertical, horizontal y curva (en todas direcciones), de las paralelas, de los ángulos y polígonos. El *circulo* no debe ser aun objeto del dibujo en este grado, pues necesitándose del compás para formararlo, el profesor tendria siempre que hacer la mayor parte, toda vez que dificilmente podría el niño manejarlo. Sin embargo, las combinaciones de varios círculos entre sí y con otras líneas y figuras, son de gran utilidad.

Sucesivamente se dará á los niños una idea



de la *medicion por cálculo*, á cuyo efecto se les hará comparar con la simple vista dos líneas de diversa longitud, aproximándolas despues una á otra para ver la diferencia exacta que hay entre ellas. Las medidas que se deberán usar al principio serán los palmos y pies de los discípulos, y despues cuerdas ó hilos arreglados á la vara castellana. Conocidas perfectamente tales medidas, propondrá el profesor el pie ordinario y la pulgada, y hará emplear todas las demás de un uso comun.

La forma de enseñanza mas á propósito para este período elemental es, como en toda enseñanza contemplativa, la conversacion.

Los ejercicios indicados acostumbrañ, lo mismo que todos los demás matemáticos, á la exactitud de las representaciones y conceptos, y dan márgen á la reflexion sobre todos los objetos en que al lado de la *cualidad* es necesario contemplar tambien la *cantidad*.

Ya se ha dicho que el estudio de la geometría propiamente dicha no debe tener lugar hasta mas tarde, esto es, hasta que los niños tengan doce años por lo menos, no solo porque se ha de presentar desde luego en una forma científica, sí que aun mas por las muchas dificultades que ofrecen sus problemas. Pasemos, pues, á indicar el método que deberá seguirse en su enseñanza.

PRIMER GRADO. Se principiará por una recapitulacion determinada de las intuiciones geométricas ya conocidas. El dibujo geométrico forma una parte esencial de este grado, y los discípulos deberán saber manejar el compás y

la regla. La ejecucion de las figuras geométricas se hará con arreglo á un cuaderno de láminas que deberán tener al efecto, intercaladas de explicaciones concisas, para que puedan satisfacer inmediatamente las dudas que les ocurran. Estos cuadernos son mas á propósito que un libro de texto; sin embargo, en las clases superiores este es necesario. De tal manera, en esta como en todas las demás clases de enseñanza, el profesor puede ahorrar mucho tiempo dando una parte de ella en forma determinada, y haciéndola despues repetir cuanto sea necesario. Las definiciones se fijarán tanto mas en la memoria, cuanto mejor se hayan comprendido, para lo cual se harán las pruebas prácticas que basten á justificarlo. Respecto á la medicion inmediata de los objetos se debe tener sumo cuidado, haciendo que los discípulos determinen sus dimensiones con la simple vista, pues esta es la ventaja principal que á muchos de ellos puede reportar el estudio de la geometría.

SEGUNDO GRADO. Las *demonstraciones prácticas* deberán ser objeto de este grado. El discípulo debe aprender á demostrar por medio de ejemplos todo lo que quiere decir, y saber justificar plenamente cualquiera pretension: deberá aprender á demostrar *analítica y sintética, directa é indirectamente*, y á elevar á la claridad de la evidencia todo aquello que, aun admitido por el testimonio de los sentidos, ofrece sin embargo algunas dudas. Por lo tanto es necesario enseñarle todos los medios expresos de demostracion, tales como los problemas que no necesitan demostracion, la referencia á pro-

blemas anteriores, los medios que se emplean para igualar objetos aparentemente desiguales y prepararlos así a la demostración. Estos ejercicios deberán verificarse con los problemas geométricos elementales, á cuyo fin podrán sacarse de sus respectivas series los mas oportunos. Bastarán, pues, los que tienen por objeto demostrar la congruencia de las figuras: la línea recta, los ángulos y el círculo son los elementos con que se debe operar.

TERCER GRADO. — El tercer grado tiene por objeto averiguar por medio de problemas la igualdad de las superficies de las figuras geométricas, por cuya razón es principalmente práctico. En él se procurará mantener un constante interés proponiendo numerosos problemas á la resolución de los discípulos, así como por las secciones y variedad de las figuras. El análisis del caso á modo de los griegos es uno de los medios mas instructivos y á propósito para este periodo, y después de tales preparaciones, se empleará la forma *heuristicá*. Explicaremos mas esto por un ejemplo. — Supongamos que se propusiese el problema de transformar un *pentágono* dado en un triángulo del mismo tamaño. *Análisis*. — Todo *pentágono* puede considerarse como una suma de tres triángulos, y un triángulo como la suma de tres ángulos. Por consiguiente, el problema se reduce á dar una *base* y un *vértice* comunes á una suma de triángulos. Los triángulos en que se divide el *pentágono* por sus *diagonales* tienen un *vértice* común, que es el de donde parten las *diagonales*; de suerte que este mismo puede ser también el *vértice* común

de los *triángulos*, que juntos forman el que se pretende construir, del mismo modo que la *prolongacion de la base* de uno de los *triángulos parciales* puede tambien ser la *base* del *triángulo* que se busca. Falta, pues, encontrar en dicha *prolongacion de la base* el *vértice* que ha de constituir el *ángulo* del nuevo *triángulo parcial* que ha de partir de allí. Se sabe que todos los *triángulos* cuyos *vértices* se encuentran en la misma *paralela* con su *base*, son iguales entre sí; por consiguiente, el *vértice* que se busca será aquel en que corta la *base* del nuevo *triángulo* que se quiere formar.

Todo esto es muy fácil de comprender por medio de figuras con letras, en cuyo caso su resolución no puede ofrecer grandes inconvenientes á discípulos atentos; porque la mayor dificultad de los problemas geométricos consiste en que se suelen proponer por lo comun á los que aprenden antes de que conozcan los puntos principales de donde se ha de partir para resolverlos, á lo cual ayudan en verdad bien poco la mayor parte de los tratados que les sirven de texto.

El CUARTO GRADO tiene por objeto averiguar la semejanza entre las figuras, consistiendo su parte práctica en las *mediciones* con la *escala de reduccion*, en lo que estriban casi todas las operaciones que se hacen con la *plancheta* y demás instrumentos. Esto no debe descuidarse, porque siempre es mas fácil pasar de la geometría práctica á la teórica que al contrario, y tambien mas importante aquella que esta para la mayor parte de los discípulos. Pero no se en-

\*



tienda por eso que aconsejamos desde luego las salidas al campo para medir terrenos, cosa que distrae demasiado á los jóvenes, sino solo la práctica de dichos ejercicios en el papel ó pizarra, por cuyo medio se imponen en muchos conocimientos teóricos, ó, cuando menos, los dan una mayor importancia.

El QUINTO GRADO conduce á los *cálculos geométricos*, entre los cuales ocupa el lugar mas importante el *problema de Pitágoras*, pues con él se enlaza mas de cerca el cálculo del círculo, que prepara á la trigonometría. Es natural que entretanto hayan adelantado bastante los discípulos en la aritmética universal.

SEXO GRADO. — En este período deberá enseñarse la *extereometría*, aunque sin extenderse mucho en la abstrusísima doctrina de la relación de líneas en diferentes planos, pues ninguna otra teoría es mas á propósito que esta para embotar el entendimiento, por carecer absolutamente de contemplaciones. Es verdad que los problemas á que se aplica es necesario enseñarlos; pero esto no justifica la necesidad de presentarla toda ella en su conexión natural, sino que puede muy bien irse aplicando segun que vaya ocurriendo naturalmente la ocasión; de lo contrario, no se hará mas que herir de muerte, digámoslo así, el sentido juvenil. El ejemplo de Euclides no debe confundir al pedagogo; Euclides escribió para hombres ya formados, y su fin era: «firmeza lógica.»

Respecto á los demás grados solo debemos decir, que el conocimiento de la *trigonometría plana* y de las *secciones cónicas* nunca debe faltar

á todo el que aspire á una ilustracion superior, pues sin eso no se podria comprender la geografia matemática, ni otros muchos puntos de la física.

En las escuelas reales muy bien pudiera enseñarse tambien la *trigonometría esférica*, aunque esto depende por su mayor parte de las circunstancias particulares de los discípulos. Pero, de todos modos, para estudiarla con provecho se requiere una facultad muy positiva de abstraccion, sino se ha de limitar á la mera enseñanza de ciertas fórmulas, pues su materia está absolutamente fuera de la esfera contemplativa.

En cuanto á las del pueblo, la enseñanza de geometría no deberia extenderse cuando mas sino á ciento sesenta lecciones, en caso de ser necesaria; y claro es que para esto sería preciso abreviar mucho el curso. De aquí naturalmente ocurre la pregunta: ¿y qué materias se han de escoger en tales casos? Pero la contestacion no puede ser otra que: «circunscribir en lo posible la teoría en favor de la práctica.» Porque la agrimensura, por ejemplo, debe conocerla todo el que tiene propiedad territorial; pero la demostracion bien se puede dejar al sábio. Por consiguiente, se deberán escoger con preferencia todos cuantos axiomas se refieren á la medicion, tales como los de la *igualdad* y *semejanza* de los *triángulos*, de la *igualdad* de los *paralelógramos* &c. Sin embargo, aun podria objetársenos, que semejante procedimiento acaso no será mas instructivo, ni aun tanto como el ordinario; pero la experiencia siempre demostrará lo contrario. En efecto, todo saber que está lejos de la

vida práctica, corre riesgo de perder una buena parte de su fuerza cuando se trata de su aplicación; así vemos con frecuencia que los jóvenes que tal vez mas se distinguieron en la escuela, suelen ser los mas ineptos para la vida real. Pero aun sin eso, toda materia que sirve para la vida, siempre es instructiva, si se la sabe tratar en la escuela.

#### §. XIV.

#### DEL DIBUJO.

Desde muy antiguo ha habido diferentes opiniones acerca de la mayor ó menor extension que deberia darse en las escuelas á la enseñanza de dibujo, si bien nadie ha dudado de lo ventajoso y agradable que sería si todo hombre supiese dibujar y aun pintar; mas, como esto requiere mucho ejercicio, y por lo mismo mucho tiempo que puede emplearse en otros ramos mas necesarios, se hace indispensable tratar de conciliar las diversas exigencias de las escuelas.

Los profesores de dibujo y aun todos los aficionados á este bello arte exigen la introduccion del dibujo en todas las escuelas, y que se emplee en su enseñanza mucho tiempo. Los filólogos, por el contrario, llevan muy á mal que en los gimnasios se quite una hora del estudio de lenguas para emplearla en el dibujo. Los defensores del dibujo alegan en favor de su opinion la fuerza instructiva de este arte en general, la mayor firmeza que presta á las intuiciones, la utilidad del mayor y mas perfecto desarrollo del *sentimiento estético* que por su medio se ve-

rifica, toda vez que es inseparable de todo dibujo la contemplacion mas detenida de lo bello, y, por último, la ventaja moral que proporciona la limpieza y exactitud de semejante ocupacion. Pero preciso es confesar, que ni aun así se ha probado todavía la necesidad de que todos los discípulos, y por todo el tiempo que visitan la escuela hayan de dibujar, pues lo mismo y aun mas se podria decir, v. gr., de la música instrumental, y sin embargo no es objeto de enseñanza sino en muy raras escuelas.

Reflexionando, pues, con toda circunspeccion todas las ventajas é inconvenientes del dibujo, parece lo mas equitativo: que si bien puede hacerse extensiva su enseñanza á todas las escuelas, se limite sin embargo en lo posible el tiempo que ha de emplearse en ella en favor de otros objetos mas importantes; y con la diferencia de que no se verifique en las del pueblo hasta el curso de progresion, esto es cuando los discípulos están ya para salir, ó bien despues que hayan salido, en cuyo caso podrán reunirse algunas horas con dicho objeto. Así que: solo se concederán dos horas por semana para el dibujo, y escogiéndose al efecto las del medio dia, no solo por la ventaja que resulta de la mayor claridad, sí que tambien porque el espíritu no está por lo comun muy dispuesto en ellas para ocuparse en cosas serias.

Como el fin del dibujo en las escuelas es con preferencia *formal*, en su enseñanza se deberá atender mas á las consideraciones subjetivas que á las objetivas; por manera que todo lo que es mas adecuado á las fuerzas del discípulo, todo



lo que mas le interesa, deberá ser tambien la materia de aquella. Es verdad que á veces el *fin material* querrá hacer valer sus derechos, y mucho mas cuando en las escuelas del pueblo es necesario el dibujo como preparatorio de algunas artes mecánicas, como la ebanistería y otras; pero estos serán casos excepcionales.

Tambien ocurre la pregunta, de si el dibujo *con mano libre* debe preferirse al de *instrumentos*: si conviene mas el *lineal* ó *geométrico*, ó el *natural*, el de *copia* ó el de *invencion*. A lo que se puede contestar: que lo mejor es ejercitar todas las dichas clases con orden y oportunidad. Pero, como esto rara vez sucede, necesario es dar la preferencia á lo mas importante é instructivo.

Satisfechas las preguntas precedentes, pasemos á tratar del método que deberá emplearse en dicha enseñanza. — Se puede establecer ante todo por regla general, que antes de la edad de diez años no deberá extenderse el dibujo mas que á la copia de figuras sencillas compuestas de líneas rectas; de suerte que muy bien puede hacerse su estudio al par con el intuitivo geométrico. Por de pronto no necesitan los niños para esto mas que alguna seguridad en el golpe de vista y tambien en el pulso. Al efecto es necesario que el profesor no los deje dibujar á su capricho, sino que debe procurar despertar en ellos la conciencia de lo que van á hacer. Esta es la enseñanza de dibujo elemental que puede dar cualquiera, aunque no sea técnico, y con ella tienen mucha semejanza los ejercicios elementales de la escritura. Ejecutar líneas rectas con la regla ó con la mano li-

bre es un arte que debe saber el dibujante, lo mismo que medir las dimensiones de los cuerpos con la simple vista. Antes de la ejecución se pondrán algunos puntos para marcar la dirección de aquellas, por cuyo medio se evitan los borrones y se ejercita la imaginación en completar la figura trazada por dichos puntos. En las escuelas que tienen bastante tiempo para toda su enseñanza, no debería pasarse de tales ejercicios elementales hasta después que los discípulos hubiesen adquirido en ellos una gran seguridad, ni mucho menos proponerse la copia de figuras complicadas.

Terminado dicho período, se pasará al segundo grado, que lo constituye la copia de figuras dibujadas por el profesor, en las que deberán distinguirse todas y cada una de sus líneas. Luego que se ejecute esto con toda perfección, se pasará al dibujo al natural y de representaciones propias. Como los originales están hechos por profesores en el arte, contienen siempre algunas bellezas, con lo que se consigue el fin de la instrucción estética; por eso este dibujo debe ser el principal que se ejercite, aunque no sean precisamente construcciones geométricas que, como carecen de realidad, cansan bien pronto, sino edificios, adornos, en una palabra, objetos reales, pero siempre ofreciéndolos en un orden de dificultad progresiva.

También es de gran importancia en dicho segundo grado enseñar al discípulo todo cuanto es necesario para adelantar en el dibujo, tal como la posición del cuerpo, de la mano y del

lápiz, cómo ha de tirar las líneas, el cuidado que ha de tener en la limpieza y exactitud del dibujo, dónde debe principiar &c., siendo lo mas conveniente al efecto que el profesor lo haga primero todo esto delante de aquel y lo repita cuanto sea necesario.

En las clases de dibujo muy numerosas se puede tambien emplear en este período la *enseñanza mutua* por medio de los discípulos mas adelantados, lo cual sirve al mismo tiempo para que los originales se conserven en buen estado.

Del bosquejo mas sencillo se irá procediendo sucesivamente á otros mas complicados, pero sin emplear todavía las sombras. En tal estado, se podrá ir cometiendo ya algo de la direccion á los discípulos, aunque sin abandonar por eso el método prescrito.

Como objeto de tales ejercicios sería muy conveniente que se propusiera á las niñas la imitacion de flores y frutas, y la de edificios, armas &c. á los niños, y no cada dia una cosa distinta, ni mucho menos copias dificiles que no sean adecuadas á sus fuerzas. Por esto no deberán tampoco proponerse copias de animales, hombres, &c., cuyos contornos son demasiado complicados para este segundo curso.

Tambien se ofrecen como objetos de dibujo en la enseñanza de geografia la copia de mapas, pero con poca razon por cierto, si se exceptuan los contornos toscos con yeso ó lápiz que en ella deben hacer el profesor y los discípulos. Una vez que se quiere dibujar, debe hacerse con arreglo al arte, y por consiguiente

cuando tiene lugar su enseñanza. Sin embargo, lo mas oportuno será que los respectivos profesores de geografia y dibujo se entiendan mutuamente sobre las necesidades que puedan ocurrir en su enseñanza. El sombreado tambien deberá aprenderse de modelos originales, aunque de esto no se hace gran cosa en la escuela; pero es indudable que sirve mucho para animar á los discípulos, y, si bien no suelen tener brillantes resultados tales ejercicios, tampoco perjudican tanto como esa multitud de preparaciones que por lo comun se hacen sin término ni perfeccion.

Una cosa muy parecida á lo que se acaba de indicar sucede tambien en el tercer curso, comprensivo del dibujo al natural. Para hacer algunos progresos en él, se necesitan mucho tiempo, mucha perseverancia, un estudio bien provisto y un excelente maestro, exigencias que muy rara vez se pueden satisfacer todas juntas. Sin embargo, esto solo puede ser indispensable á los jóvenes que traten de dedicarse en lo sucesivo á tal profesion exclusivamente, y no á todos los discípulos de las escuelas en que se enseña, que no son sino meros diletantes.

Como el dibujo al natural se funda en la doctrina de la *perspectiva*, acaso podria creerse que era necesario tratar mas ó menos de esta ciencia en la enseñanza de dibujo general; sin embargo, esto no es preciso, así como tampoco lo es la teoría de la música para el canto, ni la doctrina del equilibrio para la gimnasia. Por el contrario, la práctica ha precedido siempre á la teoría en todas las artes, y natural es



que tambien le anteceda en la enseñaanza. Si el profesor quiere que adelanten mas sus discipulos, no está demás que adquiera algunos conocimientos teóricos, porque así podrá tener mayor seguridad en su enseñaanza; pero no por eso le son indispensables.

Para los primeros ejercicios de dibujo al natural no se propondrá la copia de los objetos que se encuentran en la escuela, porque para disminuir proporcionalmente todas las dimensiones de una silla, mesa &c. como sería necesario si se hubiesen de imitar en el papel, se necesita mayor habilidad que la que es de suponer tengan los niños, ni tampoco ofrecerian dichos objetos la sencillez gradual que antes indicamos. Sera, pues, mejor proponer la copia de cuerpos geométricos; colocados de manera, que puedan verse bien por todos sus lados. Sin detenernos á enunciar precisamente las diversas combinaciones que pueden hacerse de dichos originales, diremos, que debe copiarse un gran número de ellos, antes de pasar á la copia de disminucion. Pero una vez bien ejercitados en esto, no será inoportuno reunir á la euseñaanza intuitiva las medidas geométricas, lo cual puede servir de preparacion al dibujo arquitectónico, pues esta es una de las aplicaciones que ocurren con mas frecuencia en la vida práctica, y que tiene por otra parte hasta su lado moral, si se atiende á las graves equivocaciones en que sin ello se puede incurrir al presuponer los gastos de construccion de edificios &c. Al par con dicho dibujo, se propondrá tambien el de plantas, árboles, paisajes &c. Para esto se podrá

ganar el tiempo que se habia de invertir en los ejercicios que tienen por objeto el retratar, que por lo comun no producen resultados mas ventajosos.

El cuarto grado de dibujo, que es el de representaciones *propias*, ó tomadas de la memoria, no puede ser objeto de las escuelas generales, sino de las especiales de pintura, y solo es necesario á los que piensen dedicarse exclusivamente á este arte. Y, como aquí no podemos tratar de la enseñanza especial de los pintores, solo diremos por conclusion, que para los demás discípulos, mientras menos aparatos tengan, tanto mas fácil será conservar el orden y la limpieza. Pero, sobre todo, debe procurarse que tengan asiento cómodo, buena luz y abundancia de originales.

## §. XV.

### DE LA GEOGRAFÍA.

La geografía es uno de los objetos reales mas importantes de la enseñanza, si se atiende á que ella es quien nos presenta todo el mundo exterior en que vivimos repartido en diversos grupos y sobre un seguro fundamento, aunque no mas que el mundo exterior de los tiempos que alcanzamos; es tambien el único que puede servir de continuacion á la enseñanza *general intuitiva* en las escuelas que cuentan con pocas *fuerzas instructoras*, teniendo que reasumir en sí despues *la física y la historia* en cuanto lo per-

miten el tiempo y la conexion de las materias sobre que versa. Supérfluo sería detenerse en largas explicaciones acerca del método que en ella debe seguirse, toda vez que no puede considerarse sino como una enseñanza intuitiva mas extensa, segun se acaba de indicar.

Del estudio de la geometría puede sacarse una utilidad formal, á mas de la material que reporta el poder comprender una gaceta ó una memoria de un viaje &c., con tal que se emplee en él el tiempo suficiente y que no se carezca de algunos otros medios exteriores necesarios.

En efecto: por su medio se ensancha, digámoslo así, el horizonte de nuestras ideas, se rectifican no pocos errores en que fácilmente incurre nuestra fantasía, como, v. gr., el creer que solo el país en que vivimos es habitable, ó por el contrario, el adornar con mágicos atractivos el extraño: por su medio se puede alcanzar una idea exacta del orbe en que habitamos, de los muchos bienes y dificultades que él mismo ofrece, y finalmente, del número y diversidad de seres humanos que esparcidos por todo él existen; consideraciones todas muy á propósito para penetrarnos de lo insignificante de nuestro YO y de la grandeza y bondad del Hacedor Supremo. Mas para esto no basta un mapa lleno de nombres, á que el profesor añade un gran número de fechas, productos, edificios y cosas notables, sino que es necesario ofrecer al discípulo un cuadro lleno de vida.

El método siguiente parece el mas á propósito para tal fin, suponiendo que aun en las es-