

“corporaciones de hombres instruidos, que consagran la vida al cultivo de las ciencias i a la direccion de la educacion académica.” Enseñan i propagan cuanto forma el moderno caudal de ciencia, siguiendo con vijilante cuidado los progresos que hoy se introducen en los métodos de enseñanza, i ejerciendo ampliamente la libertad de elejir textos, por cuanto el régimen i el gobierno universitarios no están en manos de autoridades extrañas a quienes domine un pensamiento político, sino en manos del consejo de Profesores, cuyo pensamiento dominante, nunca debilitado, es el adelantamiento i la propagacion de las ciencias.

Así deben ser hoy en dia las Universidades, para poder decir que coronan un sistema de instruccion completa i de liberal educacion, conforme lo exigen los tiempos en que vivimos.

HUXLEY.

Profesor en el South London working men's College.

INFORME

sobre el costo de una Escuela normal, i sobre la organizacion de las escuelas primarias.

Destinado al gobierno de Antioquia.

SEÑOR RECTOR DE LA UNIVERSIDAD.

El ilustrado Gobierno de Antioquia desea saber el monto aproximado del gasto que ocasionaria el establecimiento de una Escuela normal modelo, i U. se ha servido comisionarme para darle sobre tan importante asunto los datos convenientes. Ántes de entrar en los detalles de estos cálculos, creo conveniente fijar, aunque de una manera sumaria, los principios cardinales en que aquellos se fundan.

I.

I. Es ya un síntoma de buen agüero para el porvenir de la República el que los encargados de la administracion pública en los Estados vuelvan sus miradas a la instruccion popular como al fundamento efectivo del progreso-intelectual, moral i material del pais, i reconozcan la necesidad de acometer resueltamente la reforma completa de la educación primaria. Observando el estado presente de esta, i los frutos que las escuelas han dado a la República, cabe en el ánimo la duda de si la mayor difusion de algunos conocimientos elementales no ha sido comprada demasiado cara con la perversión de muchos entendimientos, la ruina de muchas organizaciones vigo-

rosas i el daño causado en el corazon, en los sentimientos morales i en las maneras de los niños, por consecuencia de los métodos defectuosos de enseñanza i de la incompetencia de los maestros. "Es un hecho digno de notarse, dice un filósofo americano, que al paso que no hai hombre bastante insensato que confie una máquina valiosa i delicada a un aprendiz, o la defensa de un pleito, en que estribe su fortuna i reputacion, a un abogado que no haya estudiado su profesion i dado pruebas de habilidad, o el cuidado de su salud a un médico que ignore la organizacion humana i la naturaleza i modo de obrar de los medicamentos, o busque obreros incapaces para remendar un zapato, reparar un arado o herrar un caballo, haya sinembargo padres de familia que confien a un maestro cualquiera la formacion i el desarrollo del ser humano, esto es, la educacion mental i fisica de niños que mas tarde han de ser jueces, jurados, electores, lejisladores, jefes, i que han menester fortificar su entendimiento i su corazon para resistir a las multiplicadas tentaciones del vicio i del crimen." Así, no podemos ménos de congratularnos por los esfuerzos que se hacen con la mira de establecer escuelas normales destinadas a la educacion de preceptores en los principios i la práctica de su oficio, bajo la direccion de hombres eminentes por sus talentos i por la experiencia adquirida en la enseñanza i en el estudio de los mejores i mas acreditados métodos de difundirla.

II. La pedagojía es al mismo tiempo una *ciencia* i un *arte*: una ciencia, por cuanto requiere el estudio detenido de la naturaleza del hombre, i debe deducirse de este estudio i de la experiencia colectiva de los hombres competentes; i un arte sujeto como cualquiera otro a reglas i principios. La ciencia puede adquirirse en parte, ayudando la vocacion, con la meditacion de los escritos de experimentados institutores, i estudiando con sano criterio los métodos i sistemas de educacion que por sus resultados prácticos han logrado mayor fama; pero el arte pedagógico no puede aprenderse sino mediante una larga experiencia en la enseñanza, bajo la direccion de profesores doctos. Si respecto de cualquiera de las artes liberales es absurdo creer que pueda adquirirse verdadera habilidad sin una preparacion práctica suficiente, con cuánto mayor razon debe exijirse esto cuando se trata del arte de dirijir lo mas sublime, delicado i oscuro que puede ofrecerse a la contemplacion del hombre. Para apreciar las dificultades de ese arte i comprender la necesidad de establecer institutos donde se enseñe i practique, basta estudiar en la historia de los sistemas pedagógicos la lenta i penosa labor por la cual han llegado las sociedades cultas a la comprension de los admirables métodos de enseñanza adoptados en la época presente, i observar que la conquista de esos métodos se debe principalmente a la mayor ilustracion de los maestros, consecuencia de la creacion i sostenimiento de buenas escuelas normales.

Cuando hablamos de la necesidad de fundar colegios de maestros, no

preténdemos únicamente la reforma parcial de los institutos escolares que existen en el país, porque ella dejaría en pie rutinas inveteradas i métodos falsos i defectuosos, que estorbarían indefinidamente la rejeneración completa de la educación popular. Para realizar esta, es preciso innovarlo todo: maestros, edificios, material de enseñanza, métodos, organización i disciplina de los institutos. En lo material es preciso construir edificios decentes i adaptados a los nuevos métodos de enseñanza; en lo relativo a la enseñanza, amaestrar profesores, encomendando la dirección de las escuelas normales a institutores educados en los buenos colegios de maestros de los Estados Unidos, Alemania o Inglaterra.

II.

MÉTODOS DE ENSEÑANZA.

La cuestión de métodos de enseñanza está tan estrechamente relacionada con la económica, que no es posible entrar en el examen de esta sin presentar algunas observaciones sobre aquella.

I. Los sistemas de enseñanza primaria pueden reducirse a cuatro principales: *monitorial* o *mutuo*, *individual*, *simultáneo* i *mixto*: los métodos denominados *interrogativo*, *explanativo*, *elíptico*, *sintético* i *analítico*, son meros procederes o modos de aplicación de aquellos sistemas generales. Sin entrar en el examen detenido de las ventajas e inconvenientes de cada uno de estos sistemas, creo útil resumir en pocas palabras el resultado de la experiencia hecha con cada uno de ellos en los países que han dado preferente atención a la educación primaria.

II. El método monitorial consiste esencialmente en el empleo de alumnos como ayudantes de los maestros, quedando reducida la misión de estos a la suprema dirección de la escuela i a la instrucción de los monitores. Este sistema fué empleado en sus principios en las grandes escuelas compuestas de niños de todas edades, donde un solo maestro no podía bastar para la instrucción de un número considerable de alumnos. La precisión i el orden que reinaban en las escuelas rejidas conforme a este método sedujeron al principio, i fueron la causa de que se adoptase como sistema general de enseñanza en muchas de las naciones cultas de Europa. La experiencia demostró, sin embargo, defectos capitales que dependían del antagonismo entre los principios cardinales del método i los verdaderos principios de una sana educación; de aquí su completo abandono en algunas de las naciones que lo habían adoptado con entusiasmo, o su esencial modificación en otras. En Prusia i Holanda fué del todo abrogado, i en Inglaterra ha sido modificado esencialmente por la agregación, a los directores, de *discípulos-maestros*, que son verdaderos institutores someti-

dos a ciertas condiciones de capacidad, pagados en proporcion a los años que han servido, i preparados para la enseñanza en escuelas elementales por el exámen que deben sufrir para ser admitidos en las escuelas normales. El sistema monitorial es, no obstante, mui económico, pues un solo maestro inteligente puede dirijir una escuela numerosa; i esta circunstancia es de gran valer en los distritos pobres, que no poseen los fondos suficientes para dotar numerosas escuelas, i donde es de suma importancia impartir a los niños siquiera sean las nociones elementales de lectura, escritura i cálculo. El defecto capital del sistema monitorial, cuando es practicado por maestros desprovistos de dotes eminentes, es que dejenera en un estrecho mecanismo que debilita las facultades de los niños i degrada su ser moral.

Tratándose de escuelas concurridas por pocos alumnos, o de distritos en que no se repare en el gasto, i en que pueda dotarse el número necesario de maestros, el método individual es, sin duda alguna, el que debe preferirse, i el adoptado jeneralmente en todas las naciones que comprenden lo que debe ser la educación popular.

III. El método simultáneo o por divisiones es excelente para la enseñanza en las escuelas superiores, i puede adoptarse parcialmente en las primarias cuando se trata de ejercicios colectivos, o de la explicacion de ciertos principios jenerales; pero como método exclusivo, ha probado mal en la enseñanza de los ramos que requieren comunicacion o contacto inmediato entre el maestro i el discípulo; a que se agrega la esterilidad de los resultados, si es aplicado por maestros poco activos o indolentes.

IV. El método mixto, combinacion de los tres anteriores, es el adoptado jeneralmente como el mas adecuado en todos aquellos distritos que no cuentan con los medios de establecer debidamente el sistema individual. En mi concepto, este es el método que debería enseñarse en nuestras escuelas normales: con él, un maestro activo e inteligente, ayudado por dos o tres adjuntos, puede dirijir perfectamente una escuela numerosa. Los discípulos-maestros, escojidos segun el sistema inglés, se encargarian de invijilar el órden i de enseñar aquellos ramos de estudios que pudieran llamarse mecánicos, en que no es indispensable la intervencion personal del maestro. Difundido ya el conocimiento de los buenos métodos de enseñanza entre un número suficiente de maestros, podría pasarse sin violenta transicion de este método al individual en todos aquellos distritos que estuviesen en capacidad de adoptar este último.

V. Los resultados obtenidos en la educación de los niños de tierna edad por institutrices amaestradas en las escuelas normales, han sido de tal manera satisfactorios i palpables, que en casi todas las naciones cultas de Europa, i en los Estados Unidos de América, se ha terminado por confiarles la instrucción de los niños de cuatro a diez años, que fre-

cuantan las escuelas primarias. En Francia se considera como una preparacion indispensable para la entrada a las escuelas primarias, el haber estado en las *salas de asilo* (que pueden considerarse como *escuelas preparatorias*) rejidas por mujeres encargadas de enseñar a los niños los primeros conocimientos sobre los objetos, de inculcarles nociones elementales i religiosas, i de promover su desarrollo fisico e intelectual. La adopcion de este sistema entre nosotros no solo seria beneficiosa para la educacion de los niños, sino que elevaria el caracter de la mujer, i proporcionaria a muchas una ocupacion honorable i provechosa.

III

EXTENSION DE LA ENSEÑANZA.

I ¿Qué materias deben entrar en el programa de enseñanza de una escuela? “El programa, dice M. Rendu, Inspector jeneral de instruccion publica en Francia, puede ser mas o menos vasto segun el estado de la industria, las exijencias de las vocaciones profesionales, en una palabra, segun las necesidades de las poblaciones. Pero sean cuales fueren las circunstancias locales, hai un conjunto de objetos cuyo estudio constituye siempre la base de la instruccion, i que es al mismo tiempo la condicion del desarrollo ulterior de la intelijencia. Este conjunto puede resumirse asi:

Instruccion moral i religiosa,
Lectura,,
Escritura,
Elementos de idioma patrio,
Cálculo i
Sistema legal de pesas i medidas.

“Seria mui lisonjero que los niños que frecuentan las escuelas poseyesen estas materias fundamentales; mas por desgracia no sucede asi.

“Hai personas que conceptúan peligrosa toda extension, por modesta que sea, de este programa elemental, lo que es un grave error. Lo que ha de meditarse no es el mayor o menor desarrollo del progama, sino cuál sea la mejor direccion de la instruccion. Que la enseñanza sea dominada por el pensamiento religioso, i que tenga ademas un carácter esencialmente práctico, i bien puede permitirse, sin temor alguno, que las facultades intelectuales tomen todo el vuelo de que son capaces. El escollo está en estas dos cosas: la lectura i la escritura. Desde que el niño posee estos dos instrumentos que lo ponen en comunicacion con el mundo intelectual, todo está perdido o todo está salvado; porque desde ese momento puede tomar a su antojo el camino de la verdad o el del error, practicar la virtud o entregarse a los vicios. Mas ¿quién podría, en el estado actual de nuestra

sociedad, apartar sistemáticamente de un sér humano este peligro necesario de la lectura i la escritura?

“A decir verdad, dice M. Lorain, (*Education populaire en Angleterre*), la lectura, la escritura i los primeros elementos del idioma patrio, a que pretende reducirse el programa de los estudios populares, no son mas que los preliminares indispensables de la educacion, pero no la educacion misma. El aprendizaje de la lectura sirve para proporcionarse los medios de leer, esto es, de desarrollar las ideas i los conocimientos por medio de los libros: el de la escritura no tiene por fin único copiar modelos de caligrafia, sino hacerse capaz de atesorar, sin riesgo de olvido, los conocimientos adquiridos, o de trasmitir a los demas, en un lenguaje preciso i correcto, las ideas i los sentimientos que se tienen. Las primeras reglas de la aritmética no son para los niños otra cosa que vanas combinaciones de números, en tanto que no las apliquen a las cosas comunes de la vida o al estudio progresivo de las ciencias naturales que se fundan en estos primeros elementos. El niño a quien se abandona, una vez salido de la escuela, se asemeja al aprendiz a quien se entregan las herramientas de su oficio sin enseñarle el modo de usarlas: si se quiere que no sean inútiles o nocivas en sus manos, o que no se enmohezcan por falta de uso, es preciso enseñarle a usarlas desde luego convenientemente, haciéndole ver lo que valen i lo que le interesa conservarlas.”

En materia de instrucción popular, las sociedades no deben preocuparse tan solo de difundir aquellas nociones sencillas que, como la lectura, la escritura, el cálculo i el dibujo, son la base de todo conocimiento ulterior: lo esencial es formar el carácter i el corazon de los niños, despertar en su corazon el sentimiento de lo bello i de lo grande, habituarlos al trabajo i inclinar su mente al estudio i a la práctica de aquellas artes i profesiones mas adecuadas a las condiciones del pais en que tienen que vivir, despertar su vocacion suministrándoles nociones sencillas i generales de esas artes i profesiones, a fin de que al salir de la escuela tengan ya propósitos determinados; pues, como mui bien dice Potter, “el hombre que no ha elegido carrera o que no ha fijado el objeto de su vida es una verdadera excrecencia en la sociedad.”

Con este fin, i sin pretender por ahora que el programa de la enseñanza en nuestras escuelas normales i primarias sea tan completo como el de los seminarios de maestros en Alemania i de algunos Estados de Norte América, creo que debe comprender por lo menos:

EN LAS ESCUELAS NORMALES :

- A. La instrucción moral i religiosa,
- La lectura i la recitación,
- La escritura corriente,
- Los elementos de la lengua castellana,

El cálculo i el sistema legal de pesas i medidas,

La aritmética aplicada a las operaciones prácticas,

La teneduría de libros,

Los *elementos* de historia i de geografía jeneral, i especialmente de la geografía física i política de la Unión i de la historia de Colombia,

Nociones de física, química, geología, botánica i zoología, aplicables a los usos de la vida i principalmente a la agricultura,

Nociones de agricultura, industria, fisiología aplicable a la higiene, i de higiene,

Elementos de geometría, agrimensura i nivelacion,

Dibujo lineal,

Música vocal,

Jimnástica.

B. *Ciencia de la pedagogía i arte de enseñar* i sus diferentes modos, que comprenden: la instrucción completa en la filosofía de la enseñanza i en la disciplina escolar; la historia de los progresos del arte de enseñar i de su aplicación a los sistemas de enseñanza; i el estudio práctico, bajo la dirección de un preceptor hábil, i en una Escuela modelo, del arte de dirigir i gobernar una Escuela primaria, i

Estudio de la constitución de la República i nociones generales de administración pública.

—Las nociones comprendidas en la primera categoría (A) pueden adquirirse en dos años de estudio, i las de la segunda (B) en uno, siempre que se exija, a los que pretendan entrar en las escuelas normales, condiciones de edad i conocimientos precisos en las materias comprendidas en el programa elemental de las escuelas primarias. En las normales se ampliarían estos conocimientos, se completaría la instrucción con los otros profesionales, enseñándose, finalmente, la ciencia pedagógica.

EN LAS ESCUELAS PRIMARIAS:

El programa de estudios debe comprender, con mayor o menor extensión, las materias enumeradas en la primera categoría (A).

Bien conducida la instrucción en las *escuelas preparatorias* por medio de una enseñanza objetiva que comprenda:

Lecciones sobre objetos,

Nociones sobre las cosas,

Nociones sencillas de lectura, escritura i dibujo,

los niños podrán recorrer después, en tres o cuatro años, según sus aptitudes, el programa entero de enseñanza primaria. Esta Escuela les serviría de gimnasio intelectual: desarrollaría en ellos las facultades de atención i de observación, sin las cuales toda enseñanza, aun la más elemental, tiene que ser tardía e incompleta.

IV.

EDIFICIO I ARREGLO DE UNA ESCUELA.

I. El plano de Escuela normal (A) tomado del libro intitulado "School Architecture," por Henry Barnard, Inspector de las escuelas del Connecticut, es el que me ha parecido, por su sencillez, baratura i buena disposicion, preferible para una Escuela normal—modelo de Estado.

II. En cuanto al plano i arreglo de las escuelas primarias independientes, encontramos en el libro "La Escuela i el Maestro de escuela" (*The school and the school-master*), un capítulo importantísimo escrito por M. Emerson, Presidente del instituto americano de instruccion pública; capítulo que, como produccion de uno de los maestros i escritores sobre educacion mas eminentes del siglo, debe ser estudiado por todos los que deseen tener conocimientos completos en la materia. Trascribiré algunas de sus indicaciones mas importantes:

"SITUACION. Es tanto lo que influye la posicion, arreglo i construcion de la Escuela en la salud futura, el vigor, gusto i principios morales de los niños, que cuanto a ellos se refiera es de suma importancia. Consultando, en la eleccion del sitio, la preservacion de la salud i el desarrollo del buen gusto, la mejor situacion del edificio será en terreno firme, en el declive de alguna colina de pendientes suaves, i protejida del rigor de los vientos por la cima de algun collado o por la espesura de un bosque. Conviene que la Escuela quede suficientemente retirada de los caminos frecuentados, para librara del polvo, el ruido i los peligros del trafico; pero no tan lejos de la via publica que no pueda comunicarse facilmente con ella por un camellon bien terraplenado. Debe haber al rededor espacio suficiente, parte de él limpio i a propósito para que jueguen los niños, i el resto con acirates para flores i arbustos, cruzado por alamedas umbrosas para paseo. Debe evitarse cuidadosamente la proximidad a parajes húmedos, charcos de agua estancada i a pantanos insalubres, como tambien la de serranías que determinen corrientes de aire frio, i la de llanuras polvorosas. El terreno circunvecino debe estar sembrado en parte de árboles elevados, dispuestos, no en hileras rectas ni en apiñados grupos, sino imitando la irregularidad de la naturaleza. Nuestros bosques nativos encierran tal variedad de hermosos árboles, que se requeriria una grande extension de terreno para dar cabida a un solo individuo no mas de cada especie; pero hasta donde sea posible debe procurarse esto, pues conviene que los niños se familiaricen desde temprano con los nombres, formas i propiedades de los seres mas bellos del mundo inanimado, lo que no seria dificil realizar si pudiera elejirse para la Escuela el linde de algun bosque natural, despejándolo de los árboles de poco valer que ningun interes ofrezcan, para dejar

en pie los mas hermosos i abundantes en follaje, entre los cuales descuellan los magníficos i corpulentos robles, la haya de frondoso ramaje, el arce tan elegante, el olmo majestuoso, el encenillo, el útil fresno, el gracioso abedul, el caucho, la elevada i robusta ceiba; a los que acompañarian las pintorescas acacias, los algarrobos de fragantes i pendientes flores, las magnolias, el cedro, el nogal i el mango.

“Es tan grande el número de los lindos arbustos americanos, que su lista sobrado larga no es para copiada en este lugar. ¿Podrian faltar en un lugar destinado a formar el gusto de los jóvenes, las calmias, los cayenos, las rosas, las madreselvas, los convolvulos, &c.? I el que vaya a buscar estas plantas a los bosques encontrará mil mas que dificilmente desatenderia.

“De los acirates solo diré que han de quedar separados por calles, i dispuestos para contener en variados grupos las flores vistosas de que tanto abunda nuestro pais, pues no hai aldea de cuyos bosques i praderas no puedan sacarse centenares de plantas, cuyas hermosas flores serian el principal adorno de un jardin aleman o inglés, i que ahora son despreciadas, únicamente porque son comunes i silvestres. Ninguna flor debe ser excluida, i cualesquiera de ellas que se cultiven, siempre se logrará el importante objeto de reunir algo que forme i refine el gusto de los niños, i que al mismo tiempo embellezca la Escuela.

“Habiendo en ella un lugar cercado i adecuado para los juegos, el Maestro procurará presenciarlos, i así podrá conocer mejor el carácter de sus alumnos; pero si estos tienen que salir a las calles i caminos públicos, no debemos admirarnos de que se contaminen con los vicios i adquieran el lenguaje vulgar i torpe de los que frecuentan las tabernas i garitos.

“DIMENSIONES. La amplitud de la Escuela debe ser suficiente para que cada alumno pueda: 1.º sentarse con comodidad a su escritorio, 2.º levantarse i dejar su puesto sin molestar a nadie; 3.º oir las explicaciones del Maestro i recitar, sin incomodar a los demás ni ser incomodado por ellos; i 4.º aspirar aire puro.

“Han de quedar, ademas, espacios libres que permitan la circulacion del aire, i el techo levantado cuatro metros, por lo ménos, con lo que se impedirá que se vicie el aire interior, aun cuando las ventanas tengan cerradas las vidrieras, donde sea menester usarlas.

“ARREGLO. Consultando la comodidad para 56 alumnos (veáse el plano B) de modo que haya campo suficiente para moverse i para que el aire no se vicie, las dimensiones del local deben ser: 12 metros de largo, 9 de ancho i 4 de alto, en el interior. Podrá haber entonces: una antesala de 5 metros de largo i 3 de ancho, a la cual dará luz una ventana, situándose en esta pieza las perchas de madera para colocar los vestidos i sombreros; otra pieza de maderaje que mida 4 metros de largo i 3 de ancho, que servirá tambien de antesala a los niños durante las horas en que se

suspenden las tareas; un espacio de 3 metros de ancho, detras de los escritorios, que servirá al mismo tiempo de pasadizo i de aula, i arrimados a la pared asientos de 10 a 11 centímetros de ancho; una plataforma de 2 metros de anchura i 50 centímetros de alto para el Maestro, con la librería, tableros globos i demás aparatos de enseñanza; i el resto estará ocupado por los bufetes i asientos de los alumnos. Por cada exceso de ocho alumnos debe aumentarse la lonjitud del local en 1 metro. Los escritorios i asientos de los alumnos deben ser de dimensiones diversas. Un escritorio para dos alumnos, debe tener de 1 a 2 metros de lonjitud. Si los niños de menor edad van colocados mas cerca del escritorio del Maestro, los bufetes de la primera fila deberán tener 13 centímetros de anchura; 14 los de las dos siguientes; 15 los de las otras dos, i 16 los de las dos últimas, con las alturas respectivas de 24, 25, 26, 27 centímetros. Las dimensiones de los asientos deben variar de igual manera; los del frente deberán tener 10 centímetros de anchura; 10½ los de las dos filas siguientes; 11 los de las otras dos; 11½ a 12 los de las últimas; i las alturas serán 13½, 14, 15 i 16 centímetros respectivamente. Todas las extremidades i esquinas deben estar cuidadosamente redondeadas.

“Debe procurarse que el bufete del Maestro quede al extremo norte del local i que este extremo termine en una pared cerrada, esto es, sin puertas ni ventanas; que el frente quede ácia el sur, i que los escritorios estén dispuestos de manera que los alumnos miren al norte. Las ventajas de esta disposicion son: 1.º que los alumnos adquieran ideas exactas de los elementos de la jeografía, pues en todos los mapas se supone que el lector está mirando ácia el norte; 2.º que los discípulos dirijan la vista a una pared cerrada, con lo cual se evitarán los inconvenientes que resultan de dar frente a un foco de luz; i dado caso que haya una o dos ventanas en dicha pared, la luz que por ellas entre será mucho ménos viva, i por lo mismo ménos peligrosa que la que venga por cualquier otro punto.

“Si la necesidad exijiere que el frente de la Escuela mire al norte, el bufete del Maestro ha de quedar siempre en el extremo setentrional del salon, i los alumnos mirando desde su asiento ácia el Maestro.

“La extremidad de la sala ocupada por el Maestro debe estar provista de estantes para guardar los libros, aparatos científicos i colecciones de curiosidades naturales, como rocas, minerales, plantas i conchas, i para las pizarras i los globos. Los estantes para libros, aparatos i colecciones tendrán puertas perfectamente lisas i sin listones, de manera que puedan pintarse de negro i servir de tableros. Los estantes quedarán convenientemente divididos por columnas, en tres partes: la del medio para libros, i las otras dos para aparatos i colecciones. De una de las columnas colgará el reloj, de la otra un barómetro i un termómetro; los globos en estantes colocados en los rincones; i en el centro, sobre la librería, la carta jeográfica.

fica de estudio. La altura de la plataforma del Maestro puede reducirse a 8 centímetros, quedando separada de los bufetes de los alumnos (primera fila) por un espacio de 3 a 4 metros, en cuyos costados i frente habrá bancas de 10 a 12 centímetros de ancho, que servirán para hacer clases. En caso de necesidad se dividirá este espacio en dos, quedando habilitado para poder hacer dos clases simultáneamente. Si la Escuela contiene mas de 64 alumnos, convendrá que en el extremo sur del salon haya otro espacio franco para clases, que pueda dividirse en dos por medio de bastidores móviles.

“El vestíbulo recibirá luz de una ventana, i en las paredes habrá perchas fijas o ganchos de madera para colgar sombreros, gorros i capas: i si el espacio lo permite, puede haber un cuarto pequeño, de maderaje, destinado para aulas.

“Construyendo a 3 metros de altura el techo del vestíbulo i del cuarto adyacente, caben encima dos cuartos cómodos para clases, suficientemente iluminados por la ventana que queda sobre la puerta principal, i comunicados por medio de escaleras, con el salon de la Escuela (véase la figura B. r. s.)”

Asientos i escritorios. En vez de un asiento i un escritorio o bufete para cada alumno, M. Emerson recomienda que haya dos asientos contiguos. En sus diseños, el escritorio queda perfectamente a nivel como una mesa, i el respaldo del asiento es vertical.

V.

ESCUELAS RURALES.

Como modelo de una Escuela elegante, cómoda i poco costosa para distritos pobres, recomiendo el plano de *Escuela octagonal* comunicado a M. Emerson por los señores Town i Davis, arquitectos de Nueva York, i aprobado por este eminente Maestro (véase el diseño i plano C).

“El objeto de este diseño es presentar un modelo de conveniencia i estricta economía. Los principios de conveniencia son: 1.º *Amplias dimensiones*, de suerte que la lonjitud del muro de circunvalacion sea la menor posible: el techo ha de construirse sin tirantes, los cabos inferiores de las viguetas han de apoyarse en las soleras, i los superiores contra la parte inferior del marco que sostiene la linterna o claraboya. El techo puede quedar mostrando a la vista el maderamen, o ir empañetado i blanqueado con yeso. 2.º *Claridad, temperatura uniforme, libre ventilacion*, lo cual se obtiene por medio de un tragaluz o linterna puesta en la cúspide, que reduce las ventanas laterales al oficio de meros ventiladores, quedando aprovechables las paredes de la pieza para colocar en ellas

tableros, mapas, modelos i pinturas. El tragaluces central o ventana en forma de linterna, es lo mejor que se ha imaginado no solo para dar luz, sino tambien para establecer una perfecta ventilacion interior.

“Con la linterna se evitan los inconvenientes de las sombras, pues la luz se difunde igualmente sobre todos los escritorios; la atencion de los alumnos no se distrae con lo que ocurre en la parte de afuera; i el gasto en vidrieras es menor, pues los bastidores de la linterna estan fuera del alcance de los ninos, i en cualquier accidente pueden quitarse con facilidad, por ser corredizos, i repararse prontamente el daño.

“La forma octagonal es capaz para dar cabida, segun el tamaño de la sala, a cualquier número de asientos i escritorios, dispuestos paralelamente a los costados, i construidos segun se ha descrito especificamente, o conforme a los principios que se crean mas convenientes. El asiento del Maestro estara en el centro del salon, i los asientos de los discípulos han de construirse de modo que estos queden con la espalda vuelta ácia el centro, para que no se distraigan mirando a los compañeros que quedan en el costado opuesto; pero de manera que en ciertas ocasiones todos puedan volver el frente al Maestro, cuando la escuela toda haya de formar una sola clase. El vestíbulo o portal debe ser espacioso (de 8 por 20) para que pueda servir de aula. Este vestíbulo debe tener 8 pies de alto, i la pared interior, a semejanza de una mampara, no debe llegar hasta el techo sino dejar libre comunicacion por encima con el interior de la Escuela. La parte superior o poyo de dicha pared puede servir para colocar provisionalmente los aparatos i útiles que se emplean en las explicaciones; i en la parte de afuera debe tener ganchos o perchas para colocar los sombreros i vestidos; o bien puede cerrarse, para este uso, el espacio triangular que queda cerca de la ventana. En la parte del octágono que queda al lado opuesto del vestíbulo va pegada una casa de madera, que sirve de pasadizo a una letrina doble, algo retirada del edificio principal. Esta casa de madera debe estar abierta por ambos lados para que las corrientes de aire no dejen llegar a la Escuela ningun mal olor. Otros dos cuartos laterales pueden construirse a los costados restantes del octágono, los cuales pueden servir para aulas, librerías, gabinetes, &c.º

“El sistema que recomendamos aquí para dar luz a las escuelas comunales por medio de una linterna, se diferencia tanto del que se usa comunmente en nuestro pais, cuanto que se hace preciso dar explicaciones claras i completas sobre el modo de construirla, i las razones sencillas i satisfactorias que hai para su jeneral adopcion. Dichas razones son las siguientes:

“1.º Cuando el cielo está nublado, i por las mañanas i las tardes, la luz que entra por encima es mucho mejor i mas intensa que la que entra por los costados del edificio.

“2.º Esta luz, por su apacible uniformidad i porque se distribuye con igualdad por todo el salon, es mucho mejor para todo jénero de estudios.

“3.^a Para escuelas pequeñas la linterna puede ser cuadrada, forma sencilla i de fácil construccion. Ya sea la forma cuadrada u octágona, los costados deben ser inclinados, como se ve en el dibujo; pero no tanto que el agua detenida en la superficie interior caiga a la sala, sino que ruede hasta la parte inferior, la cual debe estar construida de manera que allí se recoja i salga por un orificio practicado al pie de cada bastidor.

“4.^a Los vidrios que se empleen para las ventanas laterales deben ser de doble espesor del que se necesita para la linterna. Esta tiene la ventaja de quedar al abrigo de los accidentes ordinarios que en todo tiempo acaban con los vidrios.

“5.^a Queda en gran parte prevenida la vehemente propension que de ordinario tienen los discípulos a mirar por las ventanas laterales, porque las abas de estas solo se descorren cuando el calor lo exige, pero nunca cuando hace frio.

“*Construccion.* El cimiento será de piedra bruta unida con argamasa: la parte superior, cubierta con tablas de un cuarto de pulgada de espesor, ensambladas de *macho* i *hembra*, i colocadas verticalmente, con un liston chaflanado por el borde, sobre el ajuste, como lo indica el diseño. En nuestro diseño se le ha dado un carácter rústico al edificio, construyendo las paredes con orillas costaneras de troncos de árboles, con el lado convejo mirando ácia afuera, i ensambladas de *macho* i *hembra*, sin liston sobre el ajuste; o bien de trozas verticales empañetadas por dentro, sobre latas o chusques. Las paredes irán inclinándose ligeramente ácia arriba. Tambien se ve en el dibujo una portada rústica formada de trozas de cedro, con enredaderas entrelazadas. La puerta es de tablas verticales, reforzadas con travesaños por el lado de afuera, combadas, como se ve en el dibujo, i con listones por la orilla. Tiene 4 pies de anchura, 7 de altura, i es de dos abas para tener una, no mas, abierta en el mal tiempo. El alero tendrá un vuelo de 2 pies 6 pulgadas, para que la pared esté mejor defendida; i pueden dejarse descubiertas las puntas de las viguetas. El techo se cubre de hoja de lata, pizarra o teja manil.

“El techo de un edificio octagonal de dimensiones ordinarias puede construirse con economía i perfecta seguridad sin emplear vigas maestras, ni dejar la acostumbrada guardilla, que aumenta los riesgos de incendio i el monto del gasto. Las soleras funcionan en este caso como vigas maestras, i deben estar fuertemente enlazadas de manera que formen un arco trabado, capaz de resistir la presion ácia afuera de las viguetas de los ángulos. Los costados del techo deben rematar, en la cumbre del edificio, en un marco octagonal construido precisamente al pie de la linterna. Este marco debe tener la fuerza suficiente para resistir la presion del techo ácia adentro (la que es mayor o menor en razon del mayor o menor declive de este) del mismo modo que las soleras deben resistir la presion ácia

afuera. Esta seguridad se obtiene de un modo fácil i barato por medio del entablado del techo, con tal que las tablas se claven con esmero a las viguetas de los ángulos i en todo el contorno horizontal del techo.

“Con esta forma de techo se consigue dar una altura adicional al salon, construyendo el cielo raso en forma de artesonado; esto es, acepi-llando las viguetas i tablas, o bien enlatando i empañetando sobre un delgado cielo raso de tablas, de media pulgada de espesor, inmediatamente debajo de las viguetas, operacion sumamente económica. Este aumento de altura en el centro permite que las paredes laterales sean bajas, de 7 a 10 pies libres, segun sea la capazidad e importancia del edificio, i al mismo tiempo i en virtud de un principio sencillo de fisica, permite la ascension del aire viciado a la abertura central de la linterna. Esta abertura se ha dibujado al pie: la escala es de media pulgada (medida inglesa).

“Las paredes laterales tienen en el dibujo 10 pies de altura, i la linterna 8 pies de diámetro i 4 de altura, i está a 15 pies sobre el piso de la sala. Las vidrieras pueden abrirse para la ventilacion, i deben construirse de manera que jiren sobre espigones laterales, por medio de cordeles atados a los bordes superiores.

“Cada escritorio tiene 17 pulgadas de ancho, un estante debajo para libros, i una abertura detras para colocar una pizarra. Los escritorios mas altos son de 27 pulgadas, con una tercia de inclinacion: la parte delantera forma el respaldo del asiento de la fila siguiente. Este asiento tiene de 10 a 12 pulgadas de ancho i 15 de alto, i cada discípulo ocupa un espacio de dos pies. (Véase la figura anexa al plano B).”

VI.

COSTO DEL EDIFICIO DE ESCUELA NORMAL CON ESCUELA PRIMARIA ANEXA, I DEL MOBILIARIO, MATERIAL DE ENSEÑANZA I LIBRERÍA.

1.º—*Edificio.*

El monto total del costo del edificio de Escuela normal, construido sobre cimientos de piedra i material de adobe, con sus anexidades de parque, jardines, patio cubierto para ejercicios jímnaستicos, segun el plano (A) adjunto----- \$ 10,000

2.º—*Mobiliario.*

Departamento para maestros (100 alumnos).

Cincuenta bufetes de madera barnizada, con caja para colocar

la pizarra, i estante debajo.....	\$ 1,500
Cien asientos fuertes, forrados en vaqueta.....	200
Tres bufetes mas, uno para el Maestro i dos para los adjuntos.	15
Tres asientos id. id.....	6
Un reloj.....	20
Una campana.....	2
	1,743

Departamento de la Escuela modelo. (50 alumnos).

Veinticinco bufetes como los anteriores.....	\$ 750
Cincuenta asientos id. id.....	100
Un bufete para el Maestro.....	5
Un asiento para id.....	2
Un reloj.....	20
Una campana.....	2
	879

3.º—Material de enseñanza.

Para el Departamento de maestros.

Cien tinteros de cristal, en caja de hierro.....	\$ 25
Dos grandes tableros, trasportables, de madera, barnizados con pizarra líquida de Munger.....	12
Una esfera terrestre de 25 c.....	45
Una id. celeste de Holbrook.....	10
Un planetario.....	12
Un telurio.....	10
Un jiroscopio, con su guia por Barnard.....	12
Un globo de pizarra, de 18 pulgadas.....	30
Una colección de cartas astronómicas.....	20
Un mapa jeolójico de Halls.....	10
Un id. físico del mundo.....	10
Un id. de Sur América.....	10
Una colección de mapas Guyot, serie mayor, forrados i con rodillos.....	72
Una id. de id. de Colombia, forrados i con rodillos.....	20
Pasan.....	\$ 298

Vienen.....	\$	298
* Una colección de cuadros rurales para la enseñanza de la agricultura, forrados i con rodillos de suspensión.....		8
Una colección de elementos geográficos.....		10
Una id. de cartas de Wilson i Calkins, con los textos (<i>School and family charts</i>).....		26
* Una colección de dibujos de mecánica, por Morin i Treska.....		15
* Una id. mineralógica de 100 muestras, con caja i en cajitas separadas.....		15
* Una id. de geología agrícola id. id.....		15
* Una id. de mineralogía industrial id. id.....		15
* Una id. zoológica, pequeña.....		12
* Una id. de aparatos <i>necesarios</i> para el estudio de la física en los pequeños colegios i liceos, segun la " <i>Lista Oficial</i> ," publicada de órden del Gobierno francés.....		500
* Un juego de aparatos jimnásticos para niños.....		18
* Cien pizarras, con dotación de jises.....		20
* Una colección de productos químicos, en caja, con divisiones.....		15
Total.....	\$	967

Para la Escuela anexa.

Dos tableros trasportables, en madera, barnizados con pizarra líquida	12 ..
Cincuenta pizarras de Boston, con dibujos en el marco i dotación de jises.....	10 ..
Cincuenta tinteros de cristal con cubierta de hierro.....	12 50
* Dos juegos de alfabetos, en cartones separados.....	2 ..
* Dos id. de números arábigos, id. id.....	.. 40
* Dos id. de números romanos, id. id.....	.. 40
* Dos id. de cuadros de lectura corriente.....	1 ..
* Una colección de imágenes para las salas de asilo, coloreadas, con los textos. Se compone de 10 animales domésticos; 10 id. salvajes; 6 cuadros de árboles i arbustos; 10 id. de artes i oficios; 6 id. del cultivo i empleo del trigo; 50 de historia sagrada; 14 de historia de Jesucristo; 10 id. de nociones industriales.....	18 ..
Una id. id. de 50 libritos de dibujo de Holbrook.....	5 ..
Una id. de mapas de dibujo por Bail.....	12 ..
Una id. de libros para dibujar en pizarra, por Fisher.....	5 ..
Pasan.....	78 30

Vienen-----	\$	78	30
* Un mapamundi grande, escrito, de Meissas i Michelot, forrado i barnizado, i con rodillos-----	6 ..		
* Uno id. mudo, id. id-----	7	50	
Un mapa jeneral de Colombia id. id-----	8 ..		
Una colección de mapas mudos de Mitchell-----	12 ..		
Una id. de cuadros de geografía, o sea elementos geográficos, en cartones separados-----	2	50	
Una colección de aparatos de Holbroock para escuelas comunes. Se compone de dos cuadros numerales; una caja de sólidos geométricos; una de sólidos aritméticos; una id. de cartones de colores-----	8	75	
Un globo terrestre, magnético, con semi-meridiano, i juego de figuras-----	8 ..		
Un planetario-----	10 ..		
Un telurio-----	8 ..		
Diez gonígrafos, de madera, arreglados al metro-----	5 ..		
* Una caja de pesitas i medidas decimales (número 3)-----	15 ..		
* Una colección de cuadros del sistema métrico, por Tarnier, en cartones separados, con barniz-----	3 ..		
Un mapa de los colores primitivos i secundarios-----	2 ..		
Uno id. de líneas i formas-----	2 ..		
Un abecedario de geología, para escuelas, o sea colección de muestras geológicas, con texto-----	5 ..		
Ocho diagramas fisiológicos-----	6 ..		
* Dos cuadros de las cuatro operaciones de aritmética-----	1 ..		
Un mapa de sonidos elementales-----	1 ..		
* Una caja ordinaria de instrumentos de matemáticas; de doce piezas-----	2 ..		
* Una regla i una escuadra de madera-----	.. 80		
* Una caja de colores a la aguada-----	6 ..		
* Una gruesa de pinceles finos, surtidos-----	2 ..		
* Una gruesa de lápices negros i de color-----	1 ..		
* Una brújula pequeña, en caja de cobre-----	3 ..		
* Un termómetro centígrado-----	1 ..		
* Un prisma con pie-----	6 ..		
* Dos sifones de cristal-----	2 ..		
* Una bomba id-----	2	50	
Un microscopio simple, para estudios botánicos-----	2	50	
Una linterna mágica, con surtido de bastidores pintados-----	3	50	
 Pasan-----	\$	221	35

Vienen.....	\$ 221 35
* Una colección de motes, o sean máximas i sentencias morales, en cartones separados, para fijar en las paredes de la escuela.	5 ..
* Un juego de libros, diplomas de honor, certificados de accessit &. ^a para premios.....	25 ..
Total.....	\$ 251 35

Debe procurarse que los niños formen colecciones de lo siguiente: 1.^o De plantas útiles en las artes, la medicina, la economía doméstica. 2.^o De muestras de maderas útiles o de ornato. 3.^o De muestras de jeolojía agrícola i de mineralojojía industrial. 4.^o De tierras i materias textiles i tintoriales. 5.^o De animales enteros empajados; de esqueletos de id. i de curiosidades. Estas colecciones se clasificarán i guardarán cuidadosamente en la Escuela.

4.^o—*Librería.*

Libros de pedagogía para la Escuela normal.

No teniendo noticia de las obras que sobre la materia se han publicado en lengua castellana, me limito a mencionar las recomendadas por los mas eminentes institutores americanos e ingleses, i las que he podido examinar por mí mismo:

“The school and the school-master,” por Potter i Emerson.

“The Teacher’s Manual,” por Palmer.

“Theory and Practice of Teaching,” por Page.

“Hints and Methods for the use of teachers.”

“The teacher,” por Abbott.

“Theory of teaching,” by a Teacher.

“The school teacher’s Manual,” por Dunn.

“Education intelectual, moral and physical,” por Spencer.

“Lectures on education,” por Horacio Mann.

“The teacher and parent,” por Northend.

“American education,” por Mansfield.

“The teacher’s institute,” por Fowle.

“Popular education,” por Mayhew.

“German school systems,” por Barnard.

“National education in Europe,” por el mismo.

“Pestalozzi and Pestalozzianism,” por id.

“English pedagogy,” por id.

“Reformatory education,” por id.

“Normal schools,” por id.

- “Calisthenic, Gymnasthic, &c,” por el mismo.
 “Raumer’s German Universities,” por id.
 “Subjects and method of instruction,” por id.
 Ogden’s “Science of education and art of teaching.”
 Tate’s—“Phylosophy of education.”
 Stow’s—“Training System of education.”
 Wilderspin’s—“Education for the young.”
 “Infant-school teacher’s Manual,” por Joung.
 “Currie’s—Early Infant Education.”
 “Infant Education,” por Chamber.
 “Mayo’s—Model Lesson.”
 * “Guide des Écoles primaires,” por Rendu.
 * “Direction morale pour les instituteurs,” por Barrau.
 * “Conseils sur la direction des salles d’asile,” por M.^{me} Pape-Carpantier.
 * “Enseignement pratique dans les salles d’asile,” por la misma.
 * Schwartz—“Pedagojia.”
 Valor total de estos libros----- \$ 45-25 centavos.

Libros de consulta para los maestros de las escuelas primarias.

- Northend’s—“Teacher assistant.”
 Edgeworth’s—“Practical education.”
 Hooker’s—“Child’s book of nature;” Child’s book of common things;”
 “Primary Geography.”
 Alcott’s—“Slate and Blackboard exercises.”
 “Exercises for the senses.”
 “Mayo’s—“Lessons on objets.”
 Patterson’s—“Zoology for schools.”
 Calkins’s “Objet Lessons for teachers and parents.” (Esta importante obra se ha traducido ya por cuenta de la Universidad i se publicará en los “Anales.”)
 Willson’s—“Manual of information and suggestions for objets lessons.”
 (Se ha traducido tambien por cuenta de la Universidad i su publicacion empieza en el presente número de los “Anales.”)
 Guyot’s—“Geography” (las tres series).
 Brande’s—“Encyclopedy of science,” &.
 Cowdery’s—“Moral lessons.”
 Rennie’s—“Natural history of insects, quadrupeds, birds &c.”
 Well’s—“Science of common things.”
 Barnard’s—“Objet teaching.”
 Short’s—“Hints and Helps.”

- * Heuzé—“ Simples notions sur l'agriculture.”
- * id. “ Plantes fourragères.” “ Plantes industrielles.”
- * Boucard—“ Notions industrielles.”
- * L. Figuier—“ Merveilles de la Science.”
- * Sainte-Pruve—“ Notions de physique et de chimie.”
- * M.^{me} Pape-Carpantier—“ Leçons sur objets.”
- Spencer—“ Principles of Biology.”
- * Delafosse—“ Notions elementaires de histoire naturelle.”
- * Lammotte—“ Cours méthodique de dessin linéaire et de géometrie usuelle” (las dos partes).
 - * id. “ Le dessin linéaire des demoiselles.”
 - * Bourdon—“ Notions d'hygiène pratique.”
 - * Laisne—“ Gymnastique pratique.”
 - * Tarnier—“ Nouvelle arithmetique.”
 - * id. “ Applications de l'arithmetique aux operations pratiques.”
 - * id. “ Arithmetique a l'usage des écoles primaires.”
 - * Rendu—“ Traité de morale.”
 - “ Diccionario de la academia española.”
 - * “ Cien tratados.” (Edicion española de Mellado).
 - * Duruy—“ Historia sagrada.”
 - * Boutet de Monvel—“ Nociones de fisica.”
 - * id. id. “ Nociones de química.”
- Gramática española de Salvá.
- Id. id. por Bello.
- Ortografía por Marroquin.
- Geografía por Royo.
- Id. de Colombia por Felipe Pérez.
- Id. id. por el General Mosquera.
- Historia de Colombia por Restrepo.
- Id. eclesiástica i civil, por Groot.
- Historia del descubrimiento i colonizacion de la Nueva Granada, por Plaza i Acosta.

Valor total de estos libros, ----- \$ 71-40 cs.

Siendo pocos los que poseen el idioma inglés entre nosotros, i pasará mucho tiempo ántes de que los maestros de escuela puedan leer las obras inglesas de pedagojia, seria conveniente que se fomentara la traduccion de todas las obras indicadas i de algunas otras que se hayan omitido, bien sea costeando la traduccion e impresion los gobiernos de los Estados, como lo está haciendo la Universidad respecto de las principales, bien suscribiéndose cada Estado a un número suficiente de ejemplares.

Libros para circular entre los alumnos.

Toda Escuela bien montada debe tener una colección de libros escoji-

dos de lectura, sobre asuntos morales, religiosos i relativos a nociones sencillas de ciencias i artes, que al mismo tiempo que instruyen a los niños sirven para la recitacion en las clases. Calculo que una buena colección de libros, incluyendo un juego de libritos litografiados (imitacion de manuscritos) costaria a lo mas veinticinco pesos----- 25 --

VII

INSTITUTORES.

En el supuesto de que se adopte el sistema de contratar institutores en Norte América, los gastos serian poco mas o meno como sigue:

Traslacion i establecimiento de un director de Escuela normal norte-americano, que hable español-----	1,000 ..
Id. id. de un Maestro para la Escuela modelo id.-----	600 ..
Id. id. de una Maestra para la Escuela preparatoria, id.-----	600 ..
Sueldo del Director en el primer año-----	2,400 ..
Id. id. del Maestro de la Escuela anexa-----	1,200 ..
Id. de la Maestra-----	1,200 ..
 Total-----	 7,000 ..

Como el sistema de contratar profesores extranjeros, sin afectos por el pais, ajenos a nuestras costumbres i a nuestro género de vida, i que vienen casi siempre halagados por la esperanza de hacer fortuna, no ha producido sino resultados negativos, opino que debe preferirse el sistema de costear la educacion de tres o cuatro jóvenes por Estado. La elección de estos jóvenes podria hacerse (previo exámen i aprobacion en las materias que constituyen el programa de enseñanza primaria) de entre los que supieran con alguna perfeccion la lengua inglesa. Adoptado este sistema, los gastos serian así:

Viaje de ida i regreso, a los Estados Unidos, de tres alumnos-----	1,800 ..
Gastos de los tres alumnos en tres años de permanencia en los Estados Unidos-----	8,000 ..
 Total-----	 9,800 ..

RESÚMEN.

Edificio de la Escuela normal, no incluyendo el valor del

terreno	10,000 ..
Mobiliario de ámbas escuelas	2,622 ..
Material de id	1,360 ..
Gastos de traslacion i sueldo, en el primer año, del Director de la Escuela normal, del Maestro de la primaria i de la Maestra de la sección preparatoria	7,000 ..
Total jeneral del gasto, repartible en los primeros dos años	20,982 ..

Advertencias finales.

1.^a No se ha incluido en esta suma el costo de los alumnos que deben pensionar los Estados.

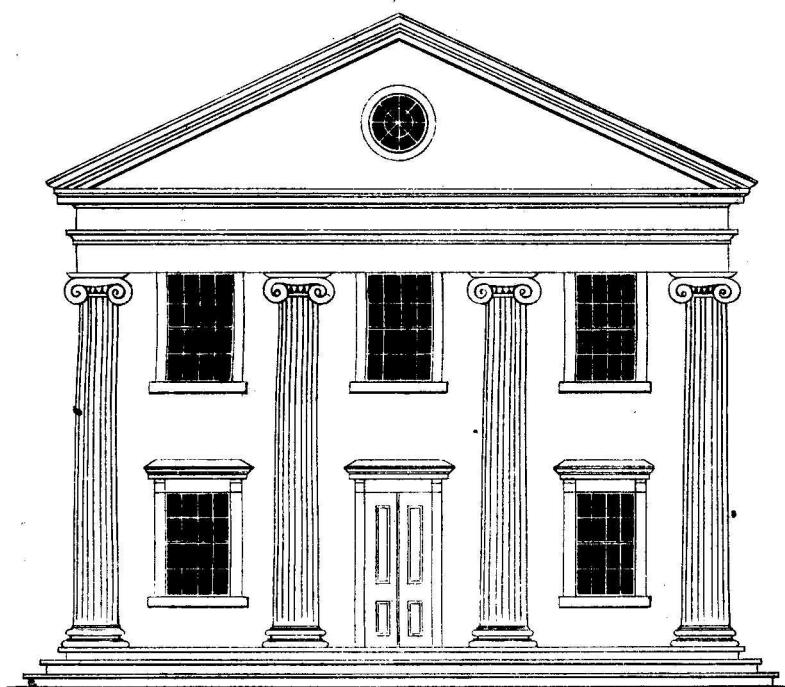
2.^a El cálculo del costo de los muebles, útiles, libros &c se funda en los precios que fijan los catálogos franceses i americanos que he tenido a la vista, estimando por aproximacion los gastos hasta Bogotá, sin derechos de aduana.

3.^a Los artículos marcados con un asterisco (*) deben pedirse a Francia por medio de casas acreditadas, como la de los señores Hachette i Compañía, Boulevard Saint-Germain, 77, Paris. Los artículos no marcados pueden obtenerse en Nueva York, en la casa de los señores J. W. Schermerhorn i Compañía, número 14, Bond Stt, o en la de los señores Appleton i Compañía de la misma ciudad.

ANTONIO VÁRGAS VEGA.

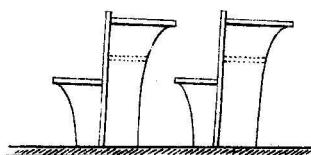
Rector de las Escuelas de Literatura, Filosofía
i Jurisprudencia de la Universidad nacional.

FIG. 1.



ELEVACION DE UNA ESCUELA NORMAL A.

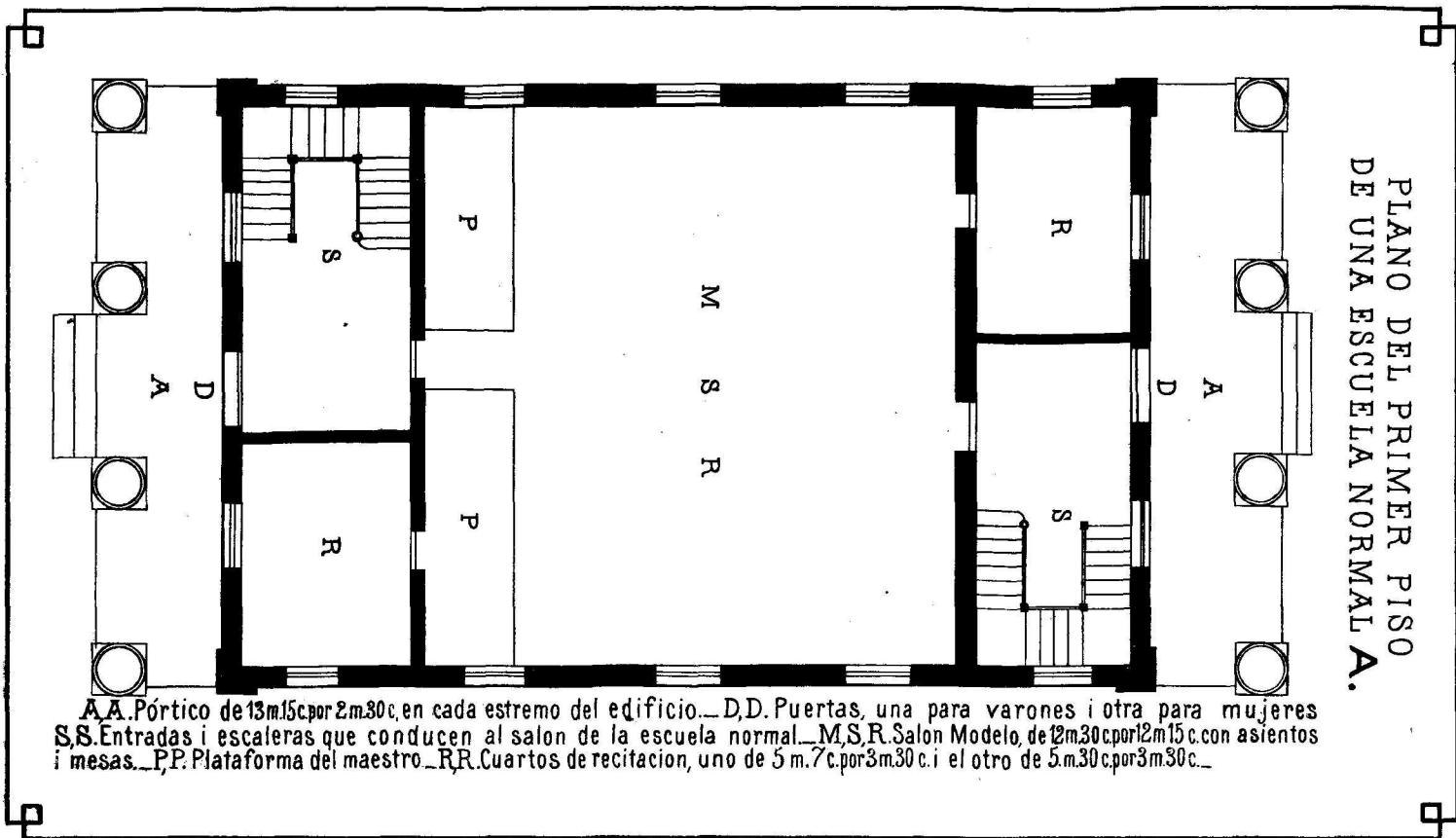
FIG. 2.



PLANO I ELEVACION DE ASIENTOS I MESA DOBLES.

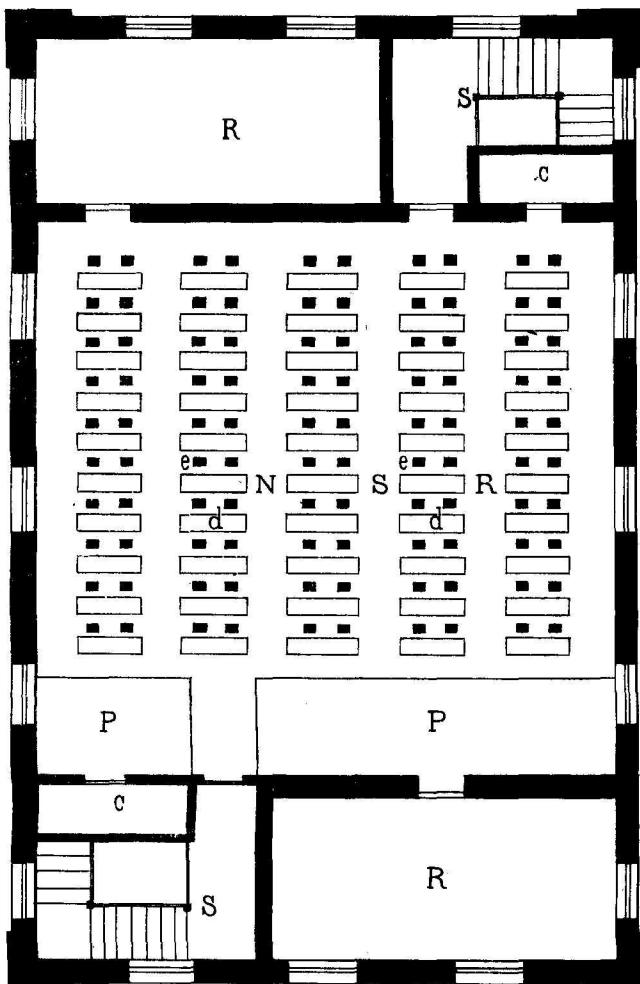
PLANO DEL PRIMER PISO
DE UNA ESCUELA NORMAL A.

Pl.2



A. A. Pórtico de 13m.15c por 2m.80c en cada extremo del edificio. D. D. Puertas, una para varones i otra para mujeres
S. S. Entradas i escaleras que conducen al salon de la escuela normal. M, S, R. Salon Modelo, de 12m.30c por 12m.15c con asientos i mesas. P. P. Plataforma del maestro. R. R. Cuartos de recitacion, uno de 5 m.7c por 3m.30c i el otro de 5.m.30c por 3m.30c.

PLANO DEL SEGUNDO PISO
DE UNA ESCUELA NORMAL A.



S,S.Escaleras que conducen de la entrada al salon de la escuela normal.
N,S,R.Salon de la escuela normal, de 12m.30c por 12m.15c. e,e,Asientos _d,d
Mesas dobles _P,P,Plataforma con estanteria en la pared de atrás para poner
libros _c,c,Gabinetes para aparatos _R,R,Cuartos de recitacion, uno 7m15c por
3m.30c, i el otro de 7m.15c por 3m.22c.

PLANO DE UNA ESCUELA PARA 120 ALUMNOS.

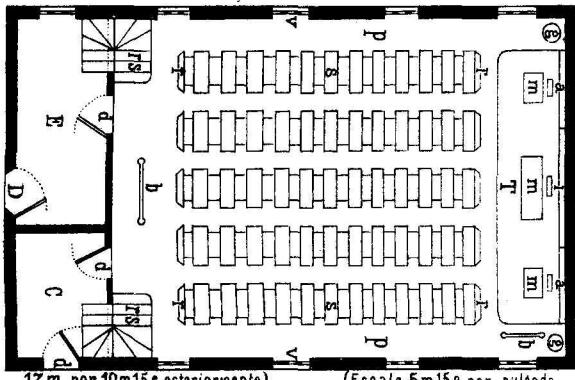


FIG.1.

(17 m. por 10m.15c. esteriormente)

(Escala 5m.15c. por pulgada)

D. Puerta de entrada. E. Entrada. C. Gabinete de recitación. T. Plataforma para el maestro. a. Estantes para los aparatos. d. Puertas. g. Globos. l. Estantes para libros. m. Mesas i asientos del maestro. p. Pasadizos. r. Asientos de recitación. s. Mesas i asientos de los alumnos. v. Ventanas. b. Tablero móvil.

PLANO DE UNA ESCUELA PARA 48 ALUMNOS.

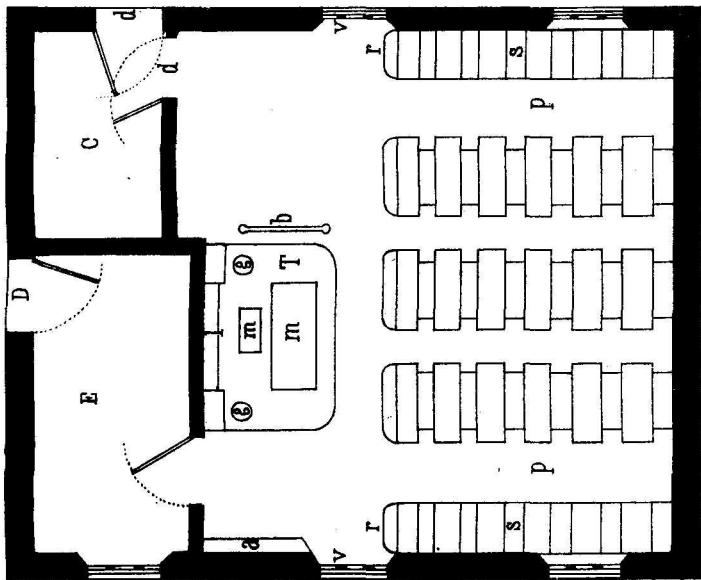


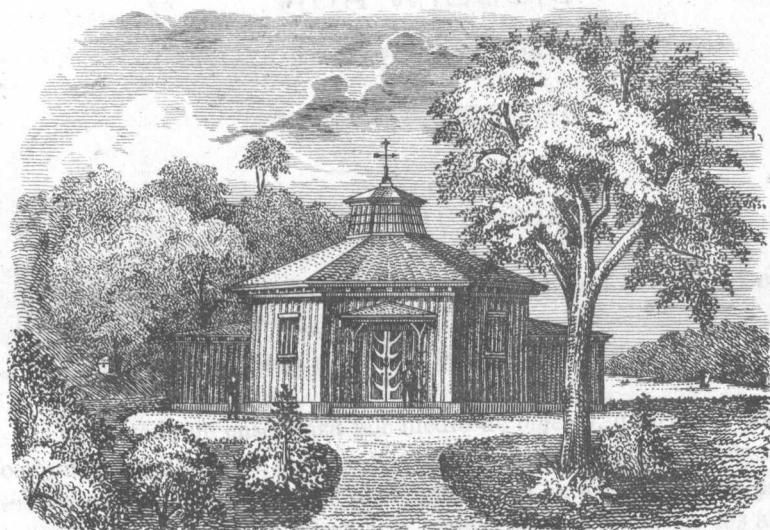
FIG.2.

8 m. por 9 m. 15 c. esteriormente)

(Escala 2m.30c. por pulgada)

D. Puerta de entrada. E. Portal. C. Gabinete de recitación. T. Plataforma para el maestro. a. Estantes para los aparatos. d. Puertas. g. Globos. l. Estantes para libros. m. Mesa i asiento del maestro. p. Pasadizos. r. Asientos de recitación. s. Mesas i asientos de los alumnos. v. Ventanas. b. Tablero móvil.

FIG. 1.



VISTA I PLANO C
DE UNA ESCUELA OCTÁGONA.

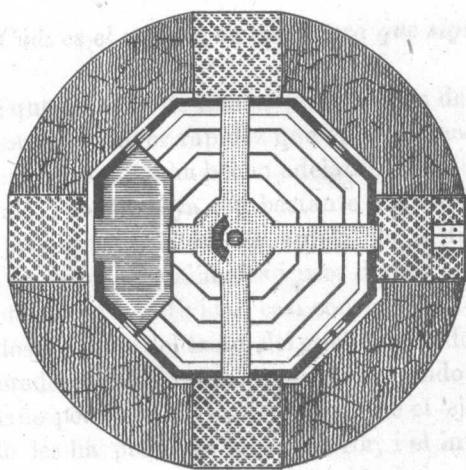


FIG. 2.