

# LA ESCUELA EN ACCIÓN

NUMERO 61

## GRADO DE INICIACION

Doctrina Cristiana e

Historia Sagrada ::

### HISTORIA SAGRADA

**Programa.**—¿Quién ha creado el mundo?—¿En cuántos días creó Dios el mundo?

¿Cómo se llamaron nuestros primeros padres?—¿Dónde puso Dios a Adán y Eva?—¿Qué era el Paraíso?

¿Qué les mandó el Señor a nuestros primeros padres? ¿Cómo cumplieron Adán y Eva el precepto divino?

¿Cómo se llamaron los primeros hijos de Adán y Eva? Referir su historia.

**Texto.**—Véase *Primeras Lecturas*, por D. Ezequiel Solana y D. Victoriano Fernández Ascarza.

**Lectura.**—Los niños más adelantados, y en su defecto el Maestro, van leyendo alternativamente los diferentes párrafos del texto.

El Maestro, a la par que corrige los defectos que observare en la lectura, va exponiendo los asuntos con claridad y precisión, ampliando las nociones y dando a la historia animación y vida.

**Conversación.**—¿Ha existido siempre este mundo en que vivimos? ¿Quién lo ha creado y cómo? ¿En cuántos días creó Dios el mundo?

¿Cómo se llamaron nuestros primeros padres? ¿Dónde los puso Dios? ¿Qué les dijo al colocarles en el Paraíso terrenal?

¿En qué consistió la desobediencia de nuestros primeros padres? ¿Cómo fueron castigados?

Hacer observar la lámina de la creación: Dios está representado en los aires por un anciano para que podamos darnos idea del Creador: pero Dios no tiene cuerpo.

De estas conversaciones ha de deducir el Maestro el sentimiento de admiración y respeto de los niños hacia el Creador,

haciendo resaltar las pruebas de su poder y sabiduría, verdaderamente infinitos.

Lengua castellana

### LECTURA

**Programa.**—Defectos de pronunciación, acentuación y tono.

**Reglas.**—Cuantos defectos notase el Maestro en la práctica de la lectura, debe estudiarles atentamente. Los principales que pueden observarse se refieren a la pronunciación, acentuación y tono.

En cuanto a la pronunciación, ya hemos dicho que debe ser clara, esto es, que se distingan bien todos los elementos fonéticos.

La entonación debe ser agradable al oído. Todos estos defectos se corrigen con la práctica, si bien ha de observarse también si el defecto proviene de dificultades del aparato de fonación, en cuyo caso es conveniente acudir a un especialista para la curación.

### ESCRITURA

**Programa.**—Escribir relaciones de seres animales, vegetales y minerales.—Formar frases en que se designen las cualidades de los seres.—Ejercicios de copia y de dictado.

**Ejercicios.**—1.º Escribir listas de sustantivos que indiquen personas de nuestro parentesco: padre, abuelo, primo, etcétera.

2.º Escribir otra lista de sustantivos que indiquen animales domésticos.

3.º Otra lista de animales salvajes.

4.º Otra de árboles.

5.º Otra de hierbas.

6.º Otra de minerales.

7.º Hacer pequeñas composiciones sobre los grupos de palabras siguientes:

Libro, librería, librero.

Agua, aguado, aguador.

Tierra, terrestre, terrateniente.

Sonar, sonido, consonante.

Ojo, ojal, antejojo.

## GRAMÁTICA

**Programa.**—Del participio y sus clases.—Formas regulares e irregulares.—Conjugar un verbo irregular en su forma regular y en la irregular o corriente.

**Texto.**—Véase *Primeras Lecturas*, por D. Ezequiel Solana y D. Victoriano Fernández Ascarza.

**Reglas.**—Leído el texto, siguiendo las advertencias que hemos dado en las quincenas anteriores, puede examinarse la palabra cursiva de la siguiente oración:

El niño ha leído bien la lección.

En este ejemplo se ve que la palabra *leído* precede del verbo *leer*, y es modificada por el adverbio *bien*. Se observa, pues, que participa de la naturaleza del verbo. También esta palabra podría ir junto a un sustantivo; ejemplo: El tema *leído*, la lección *leída*, los ejercicios *leídos* y las páginas *leídas*, ejerciendo el mismo oficio que el adjetivo y con los mismos accidentes.

De aquí que a estas palabras que participan de la índole del verbo y del adjetivo se las llame *participios*.

Los participios pueden ser *activos* y *pasivos*. Los primeros terminan en *ante* o *iente*; y los segundos, en *ado* o *ido*.

**Ejercicios.**—1.º Señalar los participios que se hallan en un trozo de la lección de lectura.

2.º Formar el participio pasivo de cada uno de los verbos siguientes: llorar, jugar, trabajar, robar, pensar, complacer, leer, coser, vivir, dormir, vestir, reír.

## Aritmética, Geometría y Dibujo

## ARITMETICA

**Programa.**—La división.—Nombre de los términos de la división y del resultado.—Signo de dividir.—Cómo se hace una división.

**Texto.**—Véase *Primeras Lecturas*, por D. Ezequiel Solana y D. Victoriano Fernández Ascarza.

**Reglas.**—En este grado, el principio de la división debe enseñarse lo más gráficamente posible, llevando la realidad hasta lograr el hábito, y, sobre todo, la familiaridad del niño con los términos

de la división, con los nombres que recibe y con lo que quieren expresar y expresan los nombres de esos términos.

Dividir debe querer decir para los niños distribuir, repartir, etc.

Hacer ejercicios de distribución de cosas. Un niño reparte las 10 plumas que tiene entre dos de sus amigos. ¿Cuántas plumas entrega a cada uno de ellos? Otro niño distribuye 15 bolas de cristal en tres montones. ¿Cuántas bolas hay en cada montón? Explicar que con estas operaciones el niño no ha hecho otra cosa que dividir.

Dividendo, divisor. División exacta, división inexacta. Los ejercicios anteriores de distribución de bolas y de plumas se prestan admirablemente para dar idea al niño de lo que es una división exacta. Hacer ejercicios de distribución que le hagan comprender lo que es una división inexacta.

Resto de la división. Signo.

**Ejercicios.**—1.º En una huerta, hay 1.300 árboles colocados en 25 hileras iguales. ¿Cuántos árboles hay en cada hilera?

R.: 52 árboles.

2.º Un móvil recorre 4.350 metros en 30 minutos con movimiento uniforme. ¿Cuántos metros recorre por minuto?

R.: 145 metros.

## Geografía, Historia de España y Derecho ::

## HISTORIA DE ESPAÑA

**Programa.**—La civilización de los árabes.—Abderramán III se intitula califa. Ruina del Califato.—Los cristianos en Asturias, Aragón y Cataluña.—Principales caudillos.—Condado de Castilla.

**Texto.**—Véase *Primeras Lecturas*, por D. Ezequiel Solana y D. Victoriano Fernández Ascarza.

**Reglas.**—Los niños más adelantados van leyendo alternativamente los párrafos de la lección, al mismo tiempo que el Maestro va corrigiendo los defectos que observare en la lectura. Para dar interés y vida a la lección se aclaran y amplían las narraciones.

**Ejercicios.**—1.º Narraciones sencillas acerca de la dominación árabe en Espa-

fia, y hechos más notables de los primeros tiempos de la Reconquista.

2.º Indicación en el mapa de todos los lugares que se vayan mencionando en los relatos.

### Ciencias físicas, químicas y naturales, Fisiología e Higiene ::

#### HISTORIA NATURAL

**Programa.**—Las plantas y sus partes principales.—La raíz, y para qué sirve. Importancia del agua.—El tallo, y para qué sirve; clases de tallos.—Las hojas y sus partes.—La clorofila.—Tierra cansada.—Los abonos, su función y cuáles son los principales.—La savia y su función en las plantas.—Circulación de la savia; por dónde se verifica.—Productos que forman la savia.—Cómo se forma la savia.

**Texto.**—Véase *Primeras Lecturas*, por D. Ezequiel Solana y D. Victoriano Fernández Ascarza.

**Reglas.**—Conviene presentar al niño ejemplares de plantas en las que se encuentren los cuatro elementos de una planta: la raíz, el tallo, las hojas y las flores.

La raíz. Explicar el papel de esta parte de la planta. Está constituida la raíz por una serie de conductos que toman de la tierra y envían a la planta los elementos que son necesarios para que aquella viva. Diversas clases de raíces. Raíces de fijación y raíces de nutrición.

El tallo. Forma la parte más visible de las plantas. Hojas. Papel de las hojas. La clorofila. Acción de la luz sobre las plantas. Las hojas toman el carbono que hay en el gas carbónico de la atmósfera. Elaboración interesante que realizan. Explicar qué elementos retienen y qué elementos devuelven a la atmósfera.

De esta elaboración resulta la purificación de la atmósfera en términos bien sensibles. La función clorofílica sólo se realiza totalmente cuando la planta está expuesta a plena luz. Inconvenientes de tener plantas en locales cerrados durante la noche.

Tierra cansada. Incorporación de los elementos que ha perdido o que han sufrido gran disminución. Papel de los abonos. Abonos principales.

## PRIMER GRADO

### Doctrina Cristiana e

### Historia Sagrada ::

#### DOCTRINA CRISTIANA

**Programa.**—Recitar las virtudes teologales y las cardinales.—Decir los pecados capitales y sus virtudes opuestas.

Repaso de las lecciones anteriores.

**Texto.**—Véase *Lecciones de Doctrina Cristiana* (primer grado), por D. Ezequiel Solana.

**Reglas.**—Dada la materia objeto de la enseñanza, se divide en las lecciones convenientes en relación con el tiempo de que se dispone.

Los niños aprenderán a recitar las virtudes teologales y las cardinales; pero convendrá también que aprendan el sentido de las virtudes fe, esperanza y caridad, pues no es difícil hacer comprender a los niños que fe es una virtud sobrenatural que nos hace creer cuanto Dios ha revelado a su iglesia; que la esperanza nos hace confiar firmemente en que Dios nos dará la gloria prometida y los méritos para alcanzarla, y que la caridad nos hace capaces de amar a Dios sobrenaturalmente, sólo por ser la suma Bondad.

Nociones someras, pero claras, han de darse igualmente de las virtudes cardinales y algunas de sus derivadas, así como de los pecados capitales y las virtudes opuestas.

Siempre que se pueda, y se puede muchas veces, conviene relacionar estas nociones con historietas morales, donde se pongan de manifiesto virtudes y vicios con sus naturales consecuencias, de donde se pueden sacar consejos y reglas de conducta para la vida cristiana.

### Lengua castellana

#### LECTURA

**Reglas.**—La lectura en alta voz tiene por objeto el enterar a los oyentes del contenido del escrito. Mas esta práctica ha de realizarse de manera que no fatigue la atención de los que escuchan, y, además, interesarles en el asunto, realizando una labor de arte.

La mejor regla para conseguir este resultado es la práctica y la preparación del ejercicio.

Una lectura improvisada, casi siempre es torpe, y defectuosa.

### GRAMÁTICA

**Programa.**—Del participio y sus clases.—Ejercicios de conversación y narración sobre asuntos familiares a los niños.

**Texto.**—Véase *Lecciones de Gramática Castellana* (primer grado), por D. Ezequiel Solana.

**Reglas.**—Iniciése el estudio del participio con procedimiento semejante al indicado en el grado anterior, aunque poniendo distintos ejemplos.

Explíquense las señales con que puede distinguirse el participio: 1.<sup>a</sup>, en que es palabra derivada de un verbo; 2.<sup>a</sup>, en que puede llevar los mismos elementos modificativos que el verbo del que se deriva, y 3.<sup>a</sup>, en que puede usarse como si fuese un adjetivo. Pónganse distintos ejemplos.

En castellano hay dos clases de participios: de presente o *activos*, y de pasado o *pasivos*. Los primeros terminan en *ante*, si proceden de verbos de la primera conjugación, y en *iente*, si proceden de la segunda o tercera. Ejemplos:

Los participios *pasivos* terminan en *ado*, si proceden de verbos de la primera conjugación, y en *ido*, si proceden de la segunda o tercera. Ejemplos:

Hay participios que no toman estas terminaciones, sino otras muy diferentes, que se llaman irregulares, como *muerto*, *escrito*, *dicho*, *impreso*.

Hay verbos que tienen dos participios pasivos, uno *regular* y otro *irregular*; por ejemplo:

*Abstraer*, abstraído, abstracto.

*Bendecir*, bendecido, bendito.

*Confesar*, confesado, confeso.

*Prender*, prendido, preso.

*Romper*, rompido, roto.

*Torcer*, torcido, tuerto.

**Ejercicios.**—1.<sup>o</sup> Subrayar los participios activos y pasivos que se encuentren en las siguientes frases: El hombre ha nacido para trabajar. Ha visto la resolución del pleito que tanto le lleva gastado. Es oyente en Medicina. Lo hecho te será pagado y agradecido.

2.<sup>o</sup> Dígase cuál es el infinitivo de los siguientes participios:

De corrido, contado, amante, impreso, dicho, perdido, oyente, estudiado, saliente, hundido, escrito, cantado, etc.

3.<sup>o</sup> Formar los participios activos y pasivos de los siguientes verbos:

Amar, decir, llamar, oír, creer, concurrir, andar, perder, escribir, leer, morir, despertar, sentir, teñir, confesar, poner, insertar, etc.

4.<sup>o</sup> Hacer un resumen escrito de las terminaciones correspondientes a cada clase de participios.

### Aritmética, Geometría y Dibujo

#### ARITMÉTICA

**Programa.**—Multiplicación. — Datos, signo, resultado.—Casos que conviene distinguir.—Cómo se procede en cada uno de ellos.—Tabla de multiplicar.—Ejercicios de cálculo mental y escrito.

**Texto.**—Véase *Lecciones de Aritmética* (primer grado), por D. Victoriano Fernández Ascarza.

**Reglas.**—Multiplicar. Insistir sobre lo que es una multiplicación, esto es, una suma de sumandos iguales. Definición.

Multiplicando, multiplicador, producto. Signo de la multiplicación. Cómo se lee el signo.

Primer caso de la multiplicación: cuando el multiplicando y multiplicador se componen de una sola cifra. En este caso puede obtenerse el producto tomando uno de ellos como sumando tantas veces como unidades tiene el otro. Así, si se quiere multiplicar  $6 \times 4$  puede repetirse cuatro veces como sumando el número 6, y el resultado será el que se busca.

$$6 + 6 + 6 + 6 = 24.$$

Explicar lo complicada que se hace esta operación por tal procedimiento. Por eso, y puesto que los números de una sola cifra son limitados, se han formado tablas con objeto de aprenderse los productos y facilitar así la operación cuando se trate de multiplicar números de una sola cifra.

Tabla de Pitágoras. Manejo.

Segundo caso. Multiplicar un número de varias cifras por otro de una sola.

**Reglas.**—Para multiplicar un número compuesto de varias cifras por uno de una sola, se escribe el multiplicando y debajo el multiplicador; se traza una raya debajo de la cual se pone el producto; multiplíquese cada cifra del multiplicando por el multiplicador, empezando por las unidades simples, y escribanse las unidades de cada producto, reservando las decenas para añadirlas al producto siguiente.

Tercer caso. Multiplicar dos números de varias cifras. Casos particulares. Multiplicar un número cualquiera por la unidad seguida de ceros, para lo que no hay más que escribir a la derecha del multiplicando tantos ceros como sean los que siguen a la unidad.

Multiplicar un número cualquiera por una cifra significativa, distinta de la unidad, seguida de ceros. Para esto se multiplica el multiplicando por la cifra significativa, escribiendo después a la derecha del resultado tantos ceros como tiene el multiplicador.

Problema. ¿Cuántos segundos tuvo el año 1898, sabiendo que tuvo 365 días?

Solución. El número de días tendremos que transformarle en horas.

$$365 \times 24 = 8.760 \text{ horas.}$$

Las horas las haremos minutos.

$$8.760 \times 60 = 525.600 \text{ minutos.}$$

Y estos minutos los haremos segundos.

$$525.600 \times 60 = 3.153.600 \text{ segundos.}$$

R.: 3.153.600 segundos.

## Geografía, Historia de España y Derecho ::

### HISTORIA DE ESPAÑA

**Programa.**—La civilización en la Edad Media.—Instituciones y descubrimientos.

Trazar mapas históricos y determinar en ellos los avances de la Reconquista. Repaso de la descripción de España.

Excursiones y paseos escolares.

**Texto.**—Véase *Nociones de Historia de España* (primer grado), por D. Ezequiel Solana.

**Reglas.**—Léase el texto como hemos indicado en las lecciones anteriores. Amplíense por el Maestro las narraciones de la lección, y que los niños intervengan en la conversación con sus observaciones.

Es conveniente ir señalando en el en-

cerado los puntos más importantes de la civilización de la Edad Media.

Separadamente debe explicarse la civilización árabe española: organización social, literatura, ciencias, artes, arquitectura, agricultura, industria, comercio y monumentos que quedan de aquella dominación: Granada, Córdoba, Sevilla, Toledo, etc.

Aparte la de los estados cristianos, señalando, principalmente, el origen del idioma castellano, derivado del latín, en que se distinguieron entre sus cultivadores Gonzalo de Berceo, el arcipreste de Hita, Enrique de Villena, el marqués de Santillana, Juan de Mena, Jorge Manrique y otros. Los principales libros de esa época son: el *Poema del Cid*, *Milagros de la Virgen*, *El Libro del Buen Amor*, *Historia del Conde Fernán-González* y muchos romances.

La agricultura, la industria y el comercio no estuvieron todo lo desarrollados que convenía, por las eternas luchas de la Reconquista y de los nobles contra los reyes y hasta de unas regiones contra otras. Sin embargo, la ganadería adquiere gran desarrollo; se trabaja primorosamente el cuero, la seda y los metales, y el comercio empieza a extenderse por las costas de Francia e Italia.

Las ciencias tuvieron también su oportuno desarrollo; primero en los conventos y después en las Universidades se trabajó por el adelanto científico.

De arquitectura nos quedan monumentos tan notables como San Isidoro, de León; la Aljafería, de Zaragoza; las catedrales de Toledo, León, Avila, Sevilla y Burgos, y el Monasterio de las Huelgas y la Cartuja de Miraflores, también de Burgos.

**Ejercicios.**—1.º Indíquese en el mapa de la Península la extensión de los reinos cristianos al hacerse la unión de Castilla y León y de Aragón y Cataluña.

2.º Examen de grabados y postales, coleccionados en la Escuela, de las catedrales de Burgos, León, Toledo y Sevilla, y de los castillos de Coca, de la Mota, del Alcázar de Segovia y otros de aquella época.

3.º Hacer resúmenes escritos acerca del origen del castellano y de las ventajas que proporcionan para la obra de la Reconquista la unión de los estados cristianos.

## Ciencias físicas, químicas y naturales, Fisiología e Higiene ::

### HISTORIA NATURAL

**Programa.**—Las plantas y sus órganos. La raíz; constitución, forma y funciones.—Clases de raíz.—El tallo; sus partes.—Influencia de la luz sobre el tallo. Clases de tallos; división de las plantas. Las hojas; partes de una hoja; clases y nombres de las hojas; la clorofila.

**Texto.**—Véase *Ciencias físicas*, por D. Victoriano F. Ascarza.

**Reglas.**—Alimentación de las plantas y alimentos. Las raíces tienen una finalidad bien definida en la nutrición de las plantas. Absorción de los gases y líquidos por medio de las raíces. Raíces carnosas, raíces fibrosas. La remolacha, la zanahoria. Raíces del trigo.

El tallo crece en sentido ascendente. Clases de tallos. El tallo en una planta de trigo; en una planta de madreleña; en un naranjo.

Partes del tallo. Muéstrense a los niños cortes del tronco de un árbol con objeto de que perciban los diversos anillos, las radiaciones, la parte leñosa, la parte medular, etc.

Tallos leñosos y tallos herbáceos. Utilización de los tallos leñosos.

Las hojas. Color que generalmente presentan. Partes de una hoja. El peciolo y el limbo. El limbo es la hoja propiamente dicha, la parte ancha bien clara y distinta. El peciolo, que algunas veces falta en la hoja, es la parte delgada, en forma de tallito, que une la hoja a la rama. Formas de las hojas. Las hojas pueden clasificarse por la forma del limbo, por las modificaciones del peciolo, etcétera. Hojas acorazonadas, dentadas, lanceoladas.

## SEGUNDO GRADO

### Doctrina Cristiana e

### Historia Sagrada ::

#### DOCTRINA CRISTIANA

**Programa.**—¿Cuáles son los enemigos del alma?—¿Cómo nos tientan?—¿Qué remedios tenemos contra ellos?

Exposición de los pecados capitales y sus virtudes opuestas.—Potencias del alma.—Dones y frutos del Espíritu Santo. Bienaventuranzas.

Repaso general.

**Texto.**—Véase el *Catecismo* de la diócesis.

**Reglas.**—En el grado anterior se recitaron simplemente, enumerándolos, los enemigos del alma, pecados capitales y sus virtudes opuestas.

En este grado conviene hacer una breve explicación de las preguntas del Catecismo, lo suficiente para que los niños comprendan lo que han aprendido de memoria. Las historietas morales y trozos escogidos pueden tener aquí muy oportuna aplicación.

Estas lecciones entran dentro del orden moral y conviene hacer entender que las facultades morales, para obrar ordenadamente, deben guardar tal dependencia, que la sensibilidad ha de estar sujeta a la voluntad y la voluntad al entendimiento.

La palabra «virtud» quiere decir fuerza; y así hemos de entender por virtud la costumbre arraigada de obrar recta y ordenadamente, haciéndose violencia para sujetar las pasiones a la razón y la razón a la ley de Dios.

No es difícil hacer comprender a los niños que no hay virtud donde no hay contradicciones, y que en vencer estos obstáculos está el verdadero mérito.

### Lengua castellana

#### ESCRITURA

**Ejercicios.**—Escribir en estilo gótico un abecedario de letras mayúsculas.

Previas las explicaciones de las partes de que consta una carta y de las fórmulas y tratamientos que exige la urbanidad y cortesía, dictar una carta sobre cualquiera de los asuntos siguientes:

Invitar a un amigo a cenar.

Felicitar la buena entrada de año.

Rogar el envío de un libro.

Dar cuenta a un amigo de algún trabajo de la Escuela.

Explicar a un compañero la impresión recibida durante la visita a un monumento.

#### GRAMÁTICA

**Programa.**—Formas del infinitivo, gerundio y participio.—Clases de parti-

cipios.—Verbos impersonales y defectivos.—Formas reflexiva y pasiva.—Ejercicios.

**Texto.**—Véase *Lecciones de Gramática Castellana* (segundo grado), por D. Ezequiel Solana.

**Reglas.**—Con varios ejemplos puede explicarse algunos verbos en infinitivo, llamando la atención de que es una palabra que participa de la naturaleza del nombre y del verbo, ya que el infinitivo es el *nombre* de la *acción*, como puede verse en la comparación de las siguientes oraciones:

El *leer* es necesario para el progreso, y la *lectura* es necesaria para el progreso. Las dos oraciones tienen el mismo sujeto, aunque esté expresado con palabras diferentes.

El infinitivo puede distinguirse: 1.º, porque puede usarse como un sustantivo; 2.º, porque puede llevar los mismos complementos y palabras modificadoras que el verbo, y 3.º, por la terminación.

Por su terminación, se distinguen tres clases de infinitivos: Los acabados en *ar*, como jugar, cantar, estudiar; los terminados en *er*, como leer, correr, beber, y los terminados en *ir*, como salir, dormir, escribir, etc. Los verbos que tienen cada una de estas terminaciones, respectivamente, se llaman de primera, segunda y tercera conjugación.

El gerundio termina en *ando* o *iendo*, según pertenezca a verbos de la primera o de la segunda y tercera conjugación. Ejemplos: *Amando*, gerundio del verbo amar; *temiendo* y *partiendo*, gerundios de temer y partir. Dados los verbos, formar gerundios correspondientes.

Respecto al *participio*, ampliése lo dicho para los grados anteriores.

**Ejercicios.**—1.º Señalar con las letras *e* e *i* los verbos defectivos e impersonales: suceder, abolir, tronar, relampaguear, soler, ladrar, helar, raer, etc.

2.º Conjuguar el verbo defectivo *abolir* y el impersonal *granizar*.

## Aritmética, Geometría y Dibujo

### ARITMETICA

**Programa.**—Sistema métrico decimal.—Medidas de superficie y de volumen.—

Particularidades que ofrecen en la formación de múltiplos y submúltiplos.—Sistema monetario.

**Texto.**—Véase *Lecciones de Aritmética* (segundo grado), por D. Ezequiel Solana.

**Reglas.**—Las unidades superficiales son las que arrancan del metro cuadrado, esto es, los múltiplos y submúltiplos del metro cuadrado. Hacer que el niño construya un metro cuadrado, cosa fácil puesto que no hay más que unir cuatro tiras de cartón o de madera que tengan un metro de largo cada una, y unir las de modo que formen un cuadrado.

El espacio, la extensión, la superficie comprendida por este cuadrado recibe el nombre de metro cuadrado. Y el niño, después de haberlo construido, podrá hallar la definición diciendo que es un cuadrado que tiene por lado un metro lineal.

Múltiplos del metro cuadrado: Decámetro cuadrado, hectómetro cuadrado, kilómetro cuadrado y miriámetro cuadrado.

Submúltiplos: Decímetro cuadrado, centímetro cuadrado, milímetro cuadrado.

Hacer notar al niño que estas unidades crecen y decrecen de 100 en 100. Y hacérselo mediante la experimentación. Antes ha construido el metro cuadrado; hacer que ahora construya el decímetro por el mismo procedimiento, es decir, por medio de unas tiras que tengan un decímetro lineal de longitud y que formen un cuadrado. Y que el niño mismo compruebe que el metro cuadrado no tiene diez decímetros, sino ciento. Estos mismos ejercicios pueden hacerse en el patio de la Escuela o en el campo para el decámetro.

Entre estas unidades métricas de superficie se encuentran las unidades agrarias, esto es, las que se emplean para medir las superficies de un campo, una tierra, una huerta, etc. Estas unidades agrarias reciben las denominaciones siguientes: centiárea, área y hectárea.

La centiárea es lo que hemos denominado antes metro cuadrado; el área es el decámetro cuadrado, y la hectárea el hectómetro cuadrado. Por consiguiente, una hectárea tiene 100 áreas y un área 100 centiáreas.

## Geografía, Historia de España y Derecho ::

### HISTORIA DE ESPAÑA

**Programa.**—Estado político y social durante la Edad Media.

Las Universidades, instituciones y costumbres.—Hombres ilustres.

Trazar mapas históricos y determinar en ellos los avances de la Reconquista.

**Texto.**—Véase *Nociones de Historia de España* (segundo grado), por D. Ezequiel Solana.

**Reglas.**—Explíquese la forma monárquica electiva que rigió durante el período visigodo, y la hereditaria implantada a medida que los reyes cristianos extendían sus dominios para aunar los esfuerzos de todos los reinados y facilitar la obra de la Reconquista.

Los Concilios que se habían celebrado en épocas anteriores dieron origen a las Cortes, interviniendo en ellas el elemento popular, pero sin que se reconociera esto como un derecho hasta el reinado de San Fernando.

Háblese de los *fueros* y privilegios que se concedieron a algunas poblaciones para pagar favores prestados a los reyes, y algo sobre leyes y ordenanzas, sobre todo del Código que se llamó de las *Siete Partidas*, por Alfonso X el *Sabio*, fuente donde todavía estudian los actuales legisladores.

Al alborear el siglo XII se formaron en diferentes países corporaciones o hermandades de profesores y estudiantes para asimilarse y divulgar los conocimientos, corporaciones que fueron creando Escuelas con el título de Estudios Generales y Colegios Mayores, que más tarde se transformaron en las actuales Universidades. La primera Universidad que se creó en el mundo fué la de París.

En España, la primera Universidad fué la de Palencia, organizada en el año 1200 por el rey Alfonso IX de Castilla, trasladada en 1243 a Salamanca, la Atenas española, célebre en todo el mundo por la reputación de sus Maestros y el renombre que alcanzaron algunos de sus discípulos. La de Lérida fué fundada en 1300 por Jaime II; la de Valladolid, en 1346, por Alfonso XI; la de Valencia, en 1411; la de Sigüenza, en 1471; y la de Alcalá, fundada por el cardenal Cis-

neros, en 1508. Las demás han sido organizadas en fechas más recientes.

Al finalizar la Edad Media se desarrolló la vida urbana y se organizaron los gremios de artes y oficios que tanta importancia tuvieron en el progreso de aquellos tiempos. El lujo creció de un modo extraordinario.

## Ciencias físicas, químicas y naturales, Fisiología e Higiene ::

### HISTORIA NATURAL

**Programa.** — Botánica; su objeto.—Partes principales de toda planta: raíz, el tallo y las hojas.—Funciones de nutrición de las plantas: absorción radicular, circulación, respiración y reducción clorofílica.—Aplicaciones agrícolas: labores, abonos, fórmulas de abonos; injertos, acodos y estacas.—La flor y sus partes; estudio de cada una; la fecundación y el fruto, semilla y germinación.

**Texto.**—Véase *Ciencias físicas*, por don Victoriano F. Ascarza.

**Reglas.**—Botánica es la parte de Historia Natural que tiene por objeto el estudio de los vegetales. Las partes principales de toda planta son la raíz, el tallo y las hojas.

Absorción radicular. Los cuerpos sólidos no pueden penetrar en el organismo vegetal, y, por consiguiente, la absorción se refiere sólo a los líquidos y a los gases. Absorción de los líquidos. Esta absorción se verifica entre los líquidos exteriores que están en contacto con la superficie de las plantas. Osmosis.

Las plantas absorben por medio de las raíces todos los principios que necesitan para su nutrición, excepto el oxígeno y el carbono que penetran por las partes aéreas de la planta.

Función clorofílica. He aquí cómo explica un autor las transformaciones debidas a esta función: «El oxígeno del ácido carbónico queda libre y vuelve a la atmósfera, excepto el utilizado en la respiración, de modo que al mismo tiempo se realizan en la planta dos reacciones: una, oxidante o comburente, que es la respiración, y otra, reductora, que es la función clorofílica, que hacen desprenderse al mismo tiempo oxígeno y ácido carbónico, pero cuyas proporciones varían según sea de día o de noche».