

## GRADO DE INICIACION

### Doctrina Cristiana e

### Historia Sagrada ::

#### HISTORIA SAGRADA

**Programa.**—Reinado de Saúl.—El pastorcillo David, ungido rey; su hazaña con el gigante Goliat.

¿Qué carácter ofrece el reinado de David?

¿Quién sucedió a David en el trono?

¿Qué sucedió a Jerusalén en este tiempo?

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

**Lectura.**—Los niños más adelantados 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.**—Indicar en el mapa de Palestina la situación de Jerusalén. ¿Qué sucedió a Saúl cuando, ensoberbecido, se olvidó de su Dios y Señor? ¿A quién ungió Samuel por rey de Israel?

Referir sucintamente la hazaña del pastorcillo David, que venció en desigual combate al gigante Goliat. ¿Cómo fué el reinado de David? ¿Quién sucedió a David en el trono? ¿Por qué se distinguió Salomón? Hacer un breve relato del juicio de Salomón.

¿Qué se hizo de Jerusalén en aquel tiempo? ¿Cuál fué su más célebre monumento?

Exponer a los niños en breves palabras la grandeza del templo de Salomón.

### Lengua castellana

#### LECTURA

**Programa.**—Advertencias relativas a la voz, tono, pausas, etc., para dar expresión y sentido a la lectura.

**Reglas pedagógicas.**—Para sacar buen

provecho de la lectura, no solamente hay que entender lo que se lee, sino que hay que pensar con el autor.

Primeramente debe leer el Maestro, con la debida entonación, el trozo señalado, marcando bien la pronunciación de aquellas palabras que ofrecen mayor dificultad o que entrañan mayor importancia. Se pregunta el sentido de las palabras más difíciles o que los niños no conozcan, corrigiendo los defectos de pronunciación, acentuación y tono.

Ya suponemos que los niños pronuncian bien las letras, pues han de corregir los defectos al pronunciar las palabras, y no decir *caye* por calle, *Valladolid* por Valladolid, *siento* por ciento, etcétera, y lo mismo refiriéndose al acento y *sonsonete*, tan frecuente en los niños.

No olvidemos que en los primeros años el niño puede adquirir vicios que no olvidará o costará gran trabajo abandonar.

Nuestro idioma es uno de los más dulces y ricos, y que, desgraciadamente, va perdiendo tan excelsas condiciones. La escuela es el sitio donde debiera cimentarse con más fuerza el arte de hablar y escribir bien.

#### ESCRITURA

**Programa.**—Escribir tres series de nombres de animales domésticos, de vegetales y de minerales.—Inventar frases en que intervengan dichos nombres.—Separar con un guión los elementos de palabras compuestas.

**Reglas.**—Además de copiar algunas planas de los cuadernos de «Escritura rápida», a fin de adquirir un buen carácter cursivo, se iniciarán ejercicios de redacción y composición, escribiendo series de nombres de animales domésticos, de vegetales y de animales e inventando frases en que intervengan dichos nombres.

**Dictado.**—Los animales roedores carecen de colmillos.—Madrid es la capital de España.—José Zorrilla es el poeta de Castilla.—Sicilia es una isla de Italia.—El Carrión es un río de Palencia.—Los

Pirineos limitan a España de Francia.—El rey de España se llama Alfonso XIII. China es una nación de Asia.—Los naturales de Llanes son asturianos.—Los números romanos se escriben con las siguientes letras: I, V, X, L, C, D y M.

### GRAMÁTICA

**Programa.**—¿Qué es ortografía?—Reglas sencillas para el uso de las letras mayúsculas.—Ejemplos.

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

**Lectura.**—(Como en la quincena anterior).

**Conversación.**—¿Qué se propone la ortografía?—¿Qué quiere decir esta palabra?—¿En qué se funda la ortografía?—¿Cómo se dividen las letras por su forma?—¿Qué quiere decir letras mayúsculas y minúsculas?—¿Qué letras empleamos más, las mayúsculas o las minúsculas?—¿Cuándo se escriben mayúsculas?

**Ejercicios.**—1.º Hacer observar cómo siempre que se empieza a escribir se hace con letra mayúscula, así como después de punto final.

2.º Hacer que los niños escriban, por ejemplo, cinco nombres propios de mares, cinco de montañas, cinco de ríos, cinco de naciones, cinco de ciudades, cinco de personas, etc.

3.º Dictar frases donde intervengan las principales reglas ortográficas sobre uso de las letras mayúsculas.

### Aritmética, Geometría y Dibujo

#### GEOMETRÍA

**Programa.**—¿Qué es circunferencia? ¿Dónde podemos formarnos idea de una circunferencia? ¿A qué se llama círculo?

¿Qué es radio? ¿Qué es diámetro? Señalar el radio y el diámetro en las manecillas de un reloj.

¿Cómo divide el diámetro a la circunferencia y al círculo?

Trazar circunferencias con el compás y con una cuerda en el encerado.

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

**De la circunferencia.**—Trácese con el compás o con una cuerda una circunferencia en el encerado.

Señálese el centro y mézase con un metro la distancia del centro a cualquier punto de la circunferencia. Se verá que siempre es la misma medida. De ahí su definición.

Hágase definir con claridad y exactitud.

Enséñese una circunferencia de alambre. Fórmese una circunferencia en el suelo con una cuerda.

Recuérdese lo que sucede cuando se arroja una piedra en un estanque cuando el agua está en calma. Búsquense circunferencias en los objetos que el niño pueda tener ante la vista en la misma escuela.

Enséñese un círculo de cartón y una circunferencia de cartón, y hágase distinguir la diferencia que hay entre circunferencia y círculo.

Trácese en el encerado circunferencias de distinto radio. Hágase que se toquen y se corten. Que sean del mismo y de distinto centro. Dibújese una corona. Hágase observar la rueda de un carruaje, y distínganse en ella el radio y el diámetro. Nótese la propiedad fundamental del diámetro.

Sobre una circunferencia, trazada en el encerado, háganse con una regla el radio, diámetro, cuerda, secante y tangente. Nótese sus propiedades.

Dibújese la rueda de un carro.

### Geografía, Historia de España y Dedecho ::

#### DERECHO

**Programa.**—¿Cuál es el objeto de la familia?—¿Quién es el jefe de la familia?—La familia, ¿qué beneficios nos dispensa?—¿Qué pueden hacer los padres con sus hijos a fin de educarlos?

¿Qué forma un pueblo o municipio?—¿Quién gobierna un municipio?—¿Quién es el alcalde?—¿Cuáles son las obligaciones del alcalde?—¿Cuáles son las obligaciones de los ayuntamientos?

¿Cuál es la misión de los jueces municipales?—¿Quién es el jefe de los jueces municipales?—¿Quiénes son los escribanos?

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

**Lectura.**—(Como en la quincena anterior).

**Conversación.**—¿Qué es la familia?—¿Cuál es el objeto de la familia? Importancia de la familia. ¿Quién es el jefe de la familia? Hablar de otras autoridades y de su necesidad. ¿Qué beneficios nos proporciona la familia? ¿Quién nos cuida durante nuestros primeros años? Deberes de los hijos para con los padres. Amor que debe reinar en la familia. Parentesco.

Relacionar la escuela con la familia. La escuela es como nuestra familia, y en ella debe reinar el amor y el cariño hacia los compañeros y el Maestro.

**Ejercicios.**—Citar las autoridades de la escuela, de la familia, del pueblo, de la provincia, de la nación, de la Iglesia católica, de una república, de un imperio, etcétera.

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

#### **FISIOLOGIA E HIGIENE**

**Programa.**—Higiene, ¿qué nos enseña? ¿Qué es la salud? ¿Qué debemos tratar en la higiene? Utilidad de los preceptos higiénicos.

¿Es necesario el aire para la vida? ¿Cómo debe ser el aire que respiramos? ¿Qué cosas vician el aire? ¿A qué deben habituarse los niños?

• ¿Qué efectos produce la luz? La falta de luz, ¿qué hace? Efectos del exceso de calor y frío. Cambios bruscos de luz y de calor.

**Texto.**—Véase *Primeras Lecturas*, por D. Ezequiel Solana y D. Victoria F. Ascarza.

**Ejercicios.**—Hacer que el niño nombre personas conocidas que estén o hayan estado enfermas, y otras sanas, para que distinga el estado de salud y el de enfermedad.

Recordar algún catarro que haya padecido él o en la familia, para hacer notar los efectos del frío y del calor, y las precauciones higiénicas necesarias.

Recordar, igualmente, algún caso conocido de persona que haya sufrido por el tufo del brasero, por el gas de pantanos, por el gas carbónico de los lagares, etc., principios de asfixia o intoxicación a causa de respirar aire impuro,

y explicar las reglas higiénicas del texto. Estos ejemplos, bien elegidos, son la mejor lección en esa edad.

### **PRIMER GRADO**

#### **Doctrina Cristiana e**

#### **Historia Sagrada ::**

#### **HISTORIA SAGRADA**

**Programa.**—El cisma de Samaria y los profetas.

Cautividad de Babilonia.

Daniel y sus compañeros.

Repaso de los Sacramentos de la Santa Madre Iglesia; de la Confesión general y Acto de contrición.

**Texto.**—Véase *Doctrina Cristiana e Historia Sagrada* (primer grado), por D. Ezequiel Solana.

**Reglas.**—Comprende la materia de esta quincena hechos de grande importancia en el orden de los sucesos históricos; pero tratándose de niños de corta edad, más que al estudio de sucesión histórica, ha de atenderse a los ejemplos morales que de los sucesos se desprenden.

El Maestro divide la materia en varias lecciones y expone o hace leer los hechos particulares de cada una, dirigiendo después a los niños las preguntas pertinentes sobre lo leído o explicado.

Conviene atenerse, en lo posible, a la sencillez del texto, pues si se descende a pormenores y detalles, sobre faltar tiempo para lo necesario, se crean nuevas complicaciones y dificultades. El Maestro procurará escoger directamente lo que ha de enseñar, simplificándolo todo lo posible para mejor llevarlo al entendimiento y al corazón del niño.

#### **Lengua castellana**

#### **GRAMÁTICA**

**Programa.**—Ortografía.—Reglas sencillas para el uso de las letras mayúsculas.

Ejercicios de análisis.

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

**Reglas.**—Debe explicarse el significado de la palabra ortografía, de los conocimientos que nos proporciona esta parte de la Gramática, así como también su

importancia y los principios en que se funda.

El uso de las letras mayúsculas pueda reducirse a las pocas reglas que se encuentran en el texto, no olvidando que para aprender a escribir correctamente tiene más importancia la práctica que la teoría, si bien no debe olvidarse ésta.

Lo mismo los casos generales que los particulares deben hacerse notar como consecuencia de los ejercicios de lectura y de dictado. Es decir, que han de hacerse antes los ejercicios para después explicar las reglas.

Para ello, estos ejercicios deben ser cortos y siempre en relación con el desarrollo mental del niño, explicando previamente el significado de las palabras, y para que entre por los ojos el conocimiento conviene escribir en el encerado las palabras de dificultad ortográfica. Estas explicaciones previas muchas veces inician interesantes ejercicios de lenguaje y de redacción.

Al principio debe dictarse palabra por palabra, y más tarde por grupos de palabras u oraciones, si no son largas, siempre que tengan la mayor unidad posible.

**Ejercicios.**—Escribir al dictado las siguientes frases, indicando cuándo y por qué se escriben letras mayúsculas:

La cuenca del Ebro abarca una extensión equivalente a algo más de la sexta parte del suelo español, y en ella están comprendidas, en todo o en parte, las provincias de Santander, Burgos, Soria, Alava, Logroño, Navarra, Zaragoza, Huesca, Teruel, Lérida, Tarragona y Castellón de la Plana.

Roma es la capital de Italia y del mundo católico. Es una de las ciudades más antiguas y renombradas de la tierra. Cuenta con más de medio millón de habitantes, y hermosos monumentos y antigüedades, que la hacen también capital del mundo del Arte. En Roma reside el Papa, en el palacio del Vaticano, junto a la maravillosa iglesia de San Pedro, la mayor del mundo. Roma está situada en un valle, entre los ríos Aniene y Tíber. La rodea una gran muralla. Según la tradición, fué fundada por Rómulo y Remo en 754 antes de Jesucristo.

Excelentísimo Sr. Ministro de Instrucción pública y Bellas Artes.

Andrés Rodríguez Gascón, natural y vecino de Cadalso de los Vidrios (Madrid), de treinta y dos años de edad, etcétera, a V. E. con el mayor respeto expone: Que, etc.

## ESCRITURA

**Programa.**—Escribir al dictado cartas sencillas de felicitación.—Escribir leccio-

nes breves, extractos, apuntes y problemas sencillos.

**Dictado.**—Escribir al dictado las siguientes cartas:

*Madrid, 4 de abril de 1922.*

*Sr. D. Mariano Gómez Calleja.*

*Valladolid.*

*Mi querido papá: Este es el primer año que paso lejos de usted el día de su santo y cumpleaños. Esto me hace estar triste, como igualmente lo estarán ustedes, y no me tranquilizaré hasta recibir carta suya, en la que me diga lo ha pasado tan bien como otros años, en compañía de mi querida madre y mis hermanitos.*

*Reciba usted mi cariñosa felicitación, acompañada de un millón de besos para usted, para mi madre y para Luis e Inés, así como también recuerdos para mis amiguitos, de su querido hijo,*

*ANTONIO*

*Sevilla, 8 de abril de 1922.*



*Sr. D. Teófilo Rebollar.*

*Palencia.*

*Querido abuelito: Como ya voy sabiendo escribir, no quiero pasar en silencio la ocasión que tengo de manifestar a usted mi cariño y los deseos que me animan de que pase usted el día de su cumpleaños con toda felicidad al lado de mi querida abuelita.*

*Reciban muchos besos y abrazos de su nieto que le quiere de corazón y desea verle pronto,*

*FELIX*

## Aritmética, Geometría y Dibujo

### GEOMETRIA

**Programa.** — Líneas perpendiculares, oblicuas y paralelas.—¿En qué objetos de la Escuela pueden distinguirse?

De la circunferencia. Sencillos ejercicios de dibujo.

Repaso de la suma y de la resta.

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

**Líneas perpendiculares.** — Dispónganse en cruz dos lápices, dos reglas, dos tiras de papel... Hágase observar que estos lápices, estas reglas, estas tiras de pa-

pel que se cruzan, se separan igualmente en todos sentidos; es decir, forman ángulos iguales. Por eso se llaman «perpendiculares».

Ahora preguntaremos: ¿Qué son líneas perpendiculares? Y procuraremos la siguiente contestación: Líneas perpendiculares son las que forman entre sí ángulos iguales.

Colóquese una regla sobre la mesa, de modo que no se incline más a un lado que a otro, y diremos: la regla está perpendicular a la mesa.

Pongamos una manecilla del reloj en las doce, por ejemplo, y otra en las tres, y diremos: estas líneas que marcan las manecillas son perpendiculares.

Busquemos en la clase objetos donde mostrar, o hacer que los niños muestren, líneas perpendiculares, tal como en las paredes, en las ventanas, en los muebles, en los cuadernos, etc.

Luego se hacen ejercicios en el encerado, diciendo: Tracemos una línea recta; construyamos una línea perpendicular por encima; construyámosla por debajo; dispongámoslas por ambos lados.

Después se puede pasar a trazar y considerar de modo semejante las líneas oblicuas y paralelas.

## Geografía, Historia de

### España y Dedecho ::

#### DERECHO

**Programa.**—El municipio y el ayuntamiento; constitución del ayuntamiento. Servicios y funciones municipales.—Importancia del municipio y beneficios que proporciona.

El Juzgado municipal; su objeto y sus funciones.—Jueces de instrucción; el Partido judicial.

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

**Reglas.**—Hágase leer alternativamente, con expresión y sentido, las lecciones del texto pertinentes al programa, y que los niños contesten a las preguntas oportunas que el Maestro les dirija, ampliando el texto con ejemplos sacados de la vida municipal.

En el pueblo, los niños conocen a las personas que intervienen en la vida administrativa municipal, conocimientos que afianzará el Maestro con sus explicaciones y con visitas al Ayuntamiento,

para asistir a alguna sesión o para leer el «Boletín Oficial».

No debe olvidarse que hacemos estas lecciones para iniciar al niño en la vida ciudadana, y que es un deber la intervención de todos en el estudio y marcha de las cuestiones administrativas del Ayuntamiento, para que impere la honradez como regla de conducta.

**Ejercicios.**—1.º Exponer al detalle los datos referentes al Municipio donde radica la Escuela, diciendo su nombre y los municipios colindantes, e indicando, aproximadamente, su extensión.

2.º Autoridades del Municipio y sus obligaciones y derechos.

3.º Enumerar los servicios organizados por el Municipio, como arreglo de calles, médicos y farmacéuticos, Escuelas, guardas, fuentes, alumbrado, caminos, etc., haciendo ver que esos servicios sólo pueden tenerse formando las familias su municipio.

4.º Régimen administrativo del Municipio. Autonomía y centralismo.

5.º Explicación del sistema de elegir los concejales y nombramiento de alcaldes.

6.º Explicación de un juicio verbal.

7.º Datos referentes al Juzgado municipal y partido judicial donde se da la enseñanza.

8.º Trabajo de redacción acerca de la vida municipal.

9.º Instituciones peculiares de la región o de la localidad.

10. Accidentes geográficos principales, cultivos, industrias, relaciones comerciales con otras localidades y otras regiones.

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

**Programa.**—Esqueleto humano; huesos principales. Los nervios y los músculos: movimientos.—Organos de los sentidos.

**Texto.**—Véase *Fisiología e Higiene* (primer grado), por D. Victoriano F. Ascarza.

**Ejercicios.**—Sobre los mismos dibujos del texto o sobre láminas de mayor tamaño, analizar las distintas partes del esqueleto y los huesos principales.

Cuando se haya hecho esto, señalar esos mismos huesos sobre el cuerpo del niño.

Explicar brevemente la correlación en

tre los huesos, los músculos y los nervios, para producir los movimientos, tomando los datos necesarios, de los que hemos dado para el tercer grado en la semana anterior.

Señalar sobre el dibujo y luego sobre el cuerpo, el lugar de los centros nerviosos principales (cerebro, cerebelo, medulla espinal, gran simpático, etc.).

## SEGUNDO GRADO

### Doctrina Cristiana e

### Historia Sagrada ::

#### HISTORIA SAGRADA

**Programa.**—Grandeza del pueblo de Israel en tiempo de David y de Salomón. División del reino.

Idolatría del reino de Israel. Los profetas Elías y Eliseo. Historias de Tobías y Judit.

Cautiverio de Babilonia. Historia de Daniel.

Repaso de los Sacramentos.

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

**Reglas.**—Se hace leer el texto, párrafo por párrafo, ampliando y aclarando los asuntos, y sacando, siempre que sea posible, consecuencias morales en orden a la vida.

Sobre un mapa conviene dar idea de la Palestina y de las regiones de que se trata en la historia: Arabia, Asiria, Mesopotamia, con la situación de Nínive y Babilonia.

Conviene hacer breves narraciones sobre los reyes, los profetas y, muy particularmente, sobre Tobías y Judit.

Al hablar del cautiverio de Babilonia puede hablarse de la historia en general y sobre costumbres de la época y estado de la civilización en los países orientales.

### Lengua castellana

#### GRAMATICA

**Programa.**—Reglas para el uso de las letras mayúsculas.—Reglas para el uso de las letras dudosas y de los acentos.—Signos de puntuación.

Recitación y declamación de trozos escogidos para niños.

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

**Reglas.**—La ortografía trata del uso de las letras y demás signos auxiliares de la escritura.

La ortografía se divide en tres partes: la primera trata del uso de las letras; la segunda, de los signos ortográficos, y la tercera, de los signos de puntuación.

Tiene por fundamento la ortografía castellana tres principios: la etimología u origen de las voces; la pronunciación de las letras, sílabas y palabras, y el uso de los que mejor han escrito.

Todos estos conocimientos, y también las reglas y usos de las letras de dificultad ortográfica, y el empleo de los signos de puntuación y de ortografía, como hemos dicho para otros grados, han de darse prácticamente, deduciendo las definiciones y teorías de los ejercicios de lectura y de dictado. A este fin, todo caso dudoso que en el dictado o la lectura se presente debe ser observado, discutido y razonado en el curso del ejercicio.

Para los signos de puntuación tienen más importancia los ejercicios de composición que los de dictado. Hemos de acostumbrar a los niños a que vean cómo los signos de puntuación sirven para dar verdadero sentido a las frases y al discurso.

Si en los ejercicios de lectura se hacen observar los signos de puntuación para dar sentido a lo que se lee, leyendo el alumno su composición escrita, se habituara fácilmente a colocar los signos en el lugar que les corresponde para que quede fielmente expresado el pensamiento.

No se olvide que, por bien que se sepan las reglas ortográficas de memoria, cuando llegue un caso dudoso todo serán vacilaciones y dificultades.

Hemos de acostumbrar también a los niños a manejar constantemente el diccionario, no solamente para conocer el significado de las palabras, sino también para vencer las dudas ortográficas.

**Ejercicios.**—1.º Análisis analógico, sintáxico, prosódico y ortográfico de frases y períodos.

2.º Díctense frases para dar a conocer las reglas para el uso de las letras mayúsculas, de escritura dudosa y acentos.

3.º Cópense trozos escogidos.

## Aritmética, Geo- metría y Dibujo

### GEOMETRIA

**Programa.**—Polígonos en general.—Triángulos y cuadriláteros.—Trazar polígonos iguales.

Arcos de los polígonos. Ejemplos.

De la circunferencia. Ejercicios de dibujo.

Ejercicios y repaso de Aritmética.

**Texto.**—Véase *Lecciones de Geometría* (segundo grado), por D. Victoriano F. Ascarza.

**Reglas.**—Las lecciones del segundo grado han de ser una prudente ampliación de la doctrina contenida en los grados anteriores. Nunca ha de darse a estos conocimientos carácter científico, pero en el segundo grado pueden hacerse apreciar propiedades y caracteres y, sobre todo, pueden repetirse y ampliarse los ejercicios.

## Geografía, Historia de

## España y Dedecho ::

### DERECHO

**Programa.**—Potestad legislativa; el Senado y el Congreso; constitución y funciones.—Prerrogativas de los senadores y diputados.—Derecho electoral.

Potestad ejecutiva; el rey, el gobierno y los ministros; sus funciones.

El servicio militar y su organización.

Los impuestos, su necesidad e indicación de los principales.

**Texto.**—Véase *Rudimentos de Derecho* (segundo grado), por D. Victoriano Fernández Ascarza.

**Reglas.**—El texto está dispuesto para que sirva al mismo tiempo como materia de estudio y de lectura.

El Maestro debe hacer que los niños vayan leyendo alternativamente los diferentes párrafos de las lecciones, estableciendo después una conversación animada sobre estos asuntos para ampliar los conocimientos de los niños y hacerles observar la vida social que les rodea, acudiendo, cuando sea posible, a hacer la enseñanza ocasional.

Mil motivos encontrará el Maestro para hacer de estas enseñanzas lecciones prácticas que contribuyan a la formación ciudadana de los escolares, desper-

tando su interés por las cuestiones de la vida nacional. Los ejemplos prácticos y la presentación de modelos vivos servirán con mayor ventaja la finalidad de la enseñanza del Derecho.

**Ejercicios.**—1.º Describir detalladamente a los niños en qué consisten las elecciones de diputados y senadores, haciendo que se fijen en el distinto procedimiento de elección. Consideraciones sobre la obligación de emitir el voto, de la honradez con que debemos proceder en este acto y del castigo que merecen los ciudadanos que venden su voto o lo hacen inconscientemente, y los que falsifican los resultados de la elección.

2.º Aprovechando una importante discusión parlamentaria, se hablará a los niños del modo cómo se hacen las leyes.

3.º Proporcionar datos generales sobre los ingresos y gastos de la nación, aprovechando la discusión de los presupuestos.

4.º Exponer lo que se entiende por potestad ejecutiva. Obligaciones y derechos del rey señalados en la Constitución. Ministerios y actuales ministros, indicando las funciones de cada uno de los departamentos.

5.º La patria y el servicio militar, acudiendo a ejemplos heroicos de la Historia de España.

6.º Explicar la necesidad de los impuestos, e indicar cuáles son los principales.

7.º Hacer ejercicios de redacción sobre alguno de estos puntos.

## Ciencias físicas, químicas y na-

## turales, Fisiología e Higiene ::

### FISIOLOGIA E HIGIENE

**Programa.**—El esqueleto; constitución de los huesos y raquitismo.—Los sistemas muscular y nervioso.—Organos de los sentidos: miopía, presbicia, sordera, etc.

**Texto.**—Véase *Ciencias Físicas y Naturales* y *El Hombre*, por D. Victoriano F. Ascarza.

**Lección desarrollada: el órgano de la vista.**—El órgano de la vista es uno de los más perfectos y admirables de nuestro cuerpo. Nos sirve para ver, por la acción de la luz, y está formado por los dos ojos.

Todo el aparato de la vista está prepa-

rado para recoger la luz, producir dentro del organismo la imagen de los objetos, e impresionar, con esa imagen, la tela nerviosa sensible que se llama retina.

Cualquiera alteración en la retina o en los elementos que producen la imagen, produce alteraciones o enfermedades en la vista. Por eso, debe tenerse mucho cuidado con este órgano importantísimo; por descuidos, por error, por falta de limpieza, hay muchos ciegos en el mundo.

En el órgano de la vista hay partes fundamentales o necesarias, que forman el globo del ojo y el nervio óptico; hay partes protectoras, como las cejas, los párpados, las pestañas y la cuenca formada por huesos del cráneo; hay porciones que mueven el globo del ojo, como los músculos, etc.

Es—ya lo hemos dicho—uno de los órganos más perfectos y más complejos de nuestro cuerpo. (Señalar las diferentes partes del ojo sobre el cuerpo.)

La parte fundamental es el globo del ojo, formado de varias membranas superpuestas, y de humores o líquidos transparentes.

Las membranas son: una blanca, llamada esclerótica, que es la más externa, y que en su parte anterior se hace transparente y forma la córnea. Debajo de la esclerótica hay otra membrana llamada «coroides», y más adentro aún otra sensible denominada retina.

La coroides tiene, en su parte anterior, el iris, que da el color a los ojos, y en el centro del «iris» existe una abertura llamada «pupila», que tiene la propiedad de contraerse o dilatarse para dejar paso a una cantidad proporcionada de luz.

Cuando hay mucha luz, la pupila se contrae y reduce el orificio; cuando hay poca, se agranda considerablemente. Por eso, cuando salimos de pronto de la obscuridad a la luz del sol, nos deslumbra, hasta que la pupila se contrae y deja pasar solamente la luz necesaria. (Buscar sobre una lámina o dibujo estas tres membranas.)

En el interior del globo del ojo, y casi al centro del mismo, existe una parte muy importante llamada «cristalino». Es una cápsula transparente, que tiene la forma de una lenteja y constituye una lente convergente.

El cristalino sirve para producir dentro del ojo y sobre la retina la imagen

de los cuerpos, y, gracias a esa imagen, apreciamos su figura, sus contornos, sus colores, su movimiento, etc.

Pudiéramos decir que el cristalino y la retina son las partes esenciales en el acto de ver: el cristalino porque da la imagen de los objetos, y la retina porque se impresiona con ellas. Sin esa imagen no es posible ver, y sin retina sensible tampoco.

Todas las demás partes del globo del ojo coadyuvan a ese fin, pero no son tan esenciales.

La composición del ojo y su funcionamiento físico tiene una gran semejanza con una máquina fotográfica. (Presentar al niño un modelo cualquiera, si se dispone de él en la Escuela, o la presta para ello alguna persona). La caja exterior representa la esclerótica; el color oscuro interior equivale a la coroides.

El cristal deslustrado donde se dibuja la imagen es la retina, o, mejor aún, la placa sensible que se pone para hacer la fotografía.

En la cara anterior de la máquina fotográfica hay una lente que equivale al cristalino del ojo, y también un diafragma, con un agujero al centro, que se aumenta o se reduce, a voluntad, y ambas cosas equivalen al iris y a la pupila del ojo. Ópticamente la cámara y el ojo funcionan lo mismo.

Pero el cristalino del ojo humano tiene una propiedad maravillosa: es una lente que modifica instintivamente su curvatura para que la imagen caiga siempre enfocada o bien definida sobre la retina.

Cuando el objeto está lejos pierde curvatura; cuando está cerca, la aumenta. De esta manera, tiene una facultad de adaptación a las distancias que no existe en ningún aparato fotográfico. En éstos, para enfocar, hay que acercar el cristal o la placa a la lente, si el objeto está lejano, y hay que separarlos, si está cerca. La lente es invariable, y hay que variar la distancia. En el ojo la distancia es fija, y la lente que forma el cristalino varía. (Enseñar a los niños con la máquina fotográfica imágenes de objetos enfocados, sin enfocar y que vean cómo esas imágenes pierden o ganan definición con la distancia.)

Esta singular y admirable propiedad del cristalino puede perderse o alterarse por varias causas, y, entre ellas, por una adaptación viciosa en la lectura y por la edad.