

# LA ESCUELA EN ACCIÓN

**(Indicaciones y ejercicios para el desarrollo de los programas escolares graduados durante la quincena.)**

## DOCTRINA CRISTIANA E HISTORIA SAGRADA

### GRADO DE INICIACION

#### *Historia Sagrada*

**Programa.**—Venida del Espíritu Santo sobre los apóstoles. Fundación de la Iglesia.

Repaso de las lecciones de Historia Sagrada.

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

**Reglas.**—Como en lecciones anteriores, 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.

Después de esto, el Maestro entabla una serie de preguntas o conversación con los niños en semejante forma:

¿Qué hicieron a la muerte de Jesús sus apóstoles y discípulos?

¿Qué es lo que acompañaba a la elocuencia de los apóstoles?

¿Qué sucedía con estas elocuentes predicaciones?

¿Llegaron a ser muchos los cristianos?

¿Por dónde se extendieron?  
(El Maestro hará notar en el mapa la situación de Jerusalén y de Roma, y por dónde se extendían los dominios del Imperio romano.)

¿Cómo fueron tratados los cristianos en un principio? ¿Qué emperador dió a la Iglesia la paz apetecida?

### PRIMER GRADO

#### *Historia Sagrada*

**Programa.**—¿Dónde nació Jesús? ¿Qué sucedió cuando Jesús tenía doce años? ¿Cuándo empezó Jesús la predicación del Evangelio? ¿Quiénes maquinaron la muerte de Jesús? ¿Cuándo y cómo resucitó Jesús?

¿Cuándo empezaron los apóstoles la predicación del Evangelio? ¿Qué acompañaban los apóstoles a su elocuencia?

Conversión de los judíos. Difusión del cristianismo. Las persecuciones de los cristianos.

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

**Reglas.**—Tienen las lecciones de esta quincena, como todo lo que se refiere a la vida, pasión y muerte de Nuestro Señor Jesucristo, hechos maravillosos cuya narración produce en los niños singular encanto.

La materia es extensa; pero por su índole ha sido indicada al niño de un modo ocasional, y no le resulta enteramente nueva. Por otra parte, se presta mucho a la narración y se aprende fácilmente.

Las parábolas encierran enseñanzas de valor altísimo, y no deben ser tratadas en el orden cronológico de la historia, sino como ejemplos morales, en cualquier momento de la vida escolar, cuando la ocasión se presente; no son, pues, en realidad, materia de este trimestre, sino del curso entero.

Respecto a la pasión y muerte de Cristo, lo mejor es leer dentro del curso, y aprovechando circunstancias oportunas, trozos selectos de nuestra literatura ascética.

También conviene hacer alguna breve narración de la vida de los apóstoles y la predicación del Evangelio.

Los últimos días del curso han de dedicarse al repaso.



## SEGUNDO GRADO

### *Historia Sagrada*

**Programa.**—Venida del Espíritu Santo. El símbolo de los apóstoles. Fundación de la Iglesia.

Los primeros cristianos hasta Constantino. La vida monástica.

Repaso de las lecciones anteriores.

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

**Reglas.**—Son estas lecciones como el re- mate de la Historia Sagrada y una prueba del cumplimiento de todas las profecías. Es menester que el Maestro sepa llegar al corazón y a la mente del niño, haciéndole ver con expresiones vivas, convincentes, la grandeza de la redención del género humano, obra superior a cuanto puede comprender nuestra pobre inteligencia.

Después de estas explicaciones y de que los niños hayan leído repetidamente los versículos del texto, les serán dirigidas preguntas pertinentes para cerciorarse de los conocimientos adquiridos.

Los niños más adelantados deben acostumbrarse a hacer pequeñas narraciones y composiciones sencillas, explicando la lección a sus compañeros en vez de hacer las preguntas aisladas que en el libro se contienen.

También puede el Maestro señalar alguna lectura escogida para ser leída en clase general.

Finalmente, conviene dedicar algún espacio al repaso de las lecciones más interesantes, siquiera sea en forma sumaria.

*Vida de los primeros cristianos.*—Los primeros cristianos hacían una vida san-

ta, cumpliendo estrictamente los preceptos apostólicos. Tenían todos los fieles un solo corazón y una sola alma. Ninguno consideraba los bienes que poseía como propios, sino que todo era común entre ellos.

Con este proceder no había menesteros, alguno, porque los que poseían bienes los depositaban en manos de los apóstoles, y luego se distribuían entre los necesitados. Esta manera de practicar la caridad los hacía ser venerados por el pueblo, y así su número se multiplicaba de día en día.

Verdaderamente, la caridad es el vínculo de la perfección.



## TERCER GRADO

### *Historia Sagrada*

**Programa.**—Resurrección de Jesús y Ascensión gloriosa a los cielos.—Venida del Espíritu Santo.

Vida de los primeros cristianos. Vocación de los gentiles.—Predicación del Evangelio.—Martirios y persecuciones.

Libertad de la Iglesia en tiempo de Constantino.

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

*Lección desarrollada.*—Resurrección del Señor.—Los preparativos para el entierro habían sido apresurados, a causa del descanso del sábado, que se cumplía con todo rigor. Con la ayuda de Magdalena y Juan, la Virgen fajó el cadáver de Jesús con largas bandas de lino, cubriéndolo luego con un sudario su desfigurado rostro. Inmediatamente le condujeron, en triste y silenciosa procesión, por el huerto hasta el sepulcro, que era un hueco abierto en roca viva. Allí le colocaron, y, volcando la gran piedra de la entrada, se retiraron.

En la noche del sábado, el presidente recibió aviso de que una comisión de sacerdotes pedía audiencia. Atormentado por los remordimientos, y hondamente preocupado con los extraordinarios sucesos ocurridos a raíz de la crucifixión, Pilatos no debía estar de humor para recibir visitas, y mucho menos la de aque-

llos hombres que le habían obligado el día antes a dictar una injusta sentencia. De malísima gana debió dar el permiso, mas al fin los recibió.

—Señor—le dijeron—, hemos recordado que el «seductor» dijo públicamente estas palabras: «Después de tres días resucitaré». Ordene, pues, custodiar el sepulcro hasta el día tercero.

—Tomad una guardia—dijo Pilatos—; id y custodiadlo. Y se retiró. Mas ellos fueron al sepulcro, sellaron la piedra y pusieron cuatro soldados romanos para que vigilaran.

Al amanecer del tercer día, en el interior del sepulcro todo era silencio y oscuridad. El destrozado cuerpo del Redentor yacía envuelto en sus fajas y sudario, inmóvil, rígido y yerto.

Pero súbitamente una ráfaga de gloria iluminó el hueco de la peña, y en medio de ella apareció Jesús; Jesús resucitaba de la muerte para no volver jamás a morir. Su alma santísima había vuelto del Limbo de Abraham y reinformado el cuerpo; y el Salvador surgió con su cuerpo y alma unidos para siempre, y rodeado de la majestad y hermosura que competen al Hijo de Dios.

Era el mismo Jesús muerto hacía tres días, pero un cambio asombroso se había operado en él. Todas las huellas de los tormentos y humillaciones habían desaparecido, a excepción de las cinco llagas de sus manos, pies y costado, que, lejos de desfigurarle, le adornaban y glorificaban su soberana belleza.

¿Y los guardias del sepulcro? Cuando los guardias del sepulcro, aterrorizados hasta quedar como muertos, volvieron en sí, fueron a la ciudad y refirieron a los príncipes de los sacerdotes todo lo sucedido. Reuniéronse éstos en consejo y dieron una fuerte suma de dinero a los soldados para que dijeran: «Decid que mientras dormíais por la noche vinieron sus discípulos y robaron el cuerpo».

Era una invención demasiado ridícula para engañar a nadie la de que los discípulos de Jesús, sencillos y tímidos, has-

ta el punto de haber huído al ser apresado su Maestro, y de haber permanecido ocultos sin atreverse a mostrarse en público, pudieran haber intentado siquiera el robo del cuerpo de Jesús, sabiendo que éste había de resucitar. Mayormente había de creerse así, sabiendo cómo era de rigurosa la disciplina militar de los soldados romanos.

Pero éstos, que nada tenían que perder, y sí mucho que ganar con esparcir la falsa noticia, lo hicieron conforme se les había dicho, sin preocuparse de que la gente les preguntara: ¿Tan profundo sueño sentisteis que os dormisteis los cuatro, ni os despertasteis ni con la operación de retirar la gran piedra del sepulcro, ni con la de sacar y conducir a otro lugar el sagrado cuerpo? Pero si estabais dormidos, ¿cómo pudisteis ver el robo del cuerpo de Jesús? Y si no lo visteis, ¿cómo podéis testificarlo?

Este hecho es la prueba más grande que puede darse de que Jesús era Dios. Muchos son los que han obrado milagros en nombre de Jesús y resucitado muertos; pero jamás hombre alguno se resucitó a sí mismo.

Expuesta así, sencillamente, cada lección, el Maestro debe volver sobre ellas, haciendo preguntas a los niños y llevándoles a las consideraciones que les lleven a enriquecer su entendimiento y fortificar su fe.

Finalmente, debe dedicarse algún tiempo al repaso de lecciones.

**Ampliación.**—En esta época escolar, la asistencia de los niños a clase empieza a flaquear, el cansancio se manifiesta con frecuencia, y en vez de lecciones repetidas, algunos Maestros suelen hacer lecturas de trozos que pueden considerarse como enseñanza complementaria de la Doctrina cristiana. Estos trozos se eligen ortodoxos, versando sobre asuntos relacionados con la vida de los primeros cristianos, la institución de la Iglesia, las persecuciones y la libertad lograda en tiempo de Constantino.



## GRAMÁTICA, LECTURA Y ESCRITURA

## GRADO DE INICIACION

*Lectura*

**Programa.**—Signos afectivos; ¿qué indican al lector? Ejercicios prácticos.

*Orientaciones pedagógicas.*—El lenguaje no puede ser tan continuado que no deje descanso a los órganos del aparato de fonación; de aquí que la escritura debe esforzarse en reflejar estas particularidades de la expresión oral, de donde nace la imprescindible necesidad de emplear los signos de pregunta, de admiración, coma, punto, punto y coma, puntos suspensivos, etc., que desde el primer día debe iniciarse al niño al conocimiento y uso de ellos, aunque con la debida graduación.

Léanse algunos trozos en que se practique cuanto hemos dicho.

*Escritura*

**Programa.**—Copia y redacción de documentos frecuentes en la vida social.—Problemas aritméticos; su indicación y razonamiento.

*Orientaciones pedagógicas.*—A la terminación del curso debemos alternar ya los ejercicios sencillos de dictado y copia con otros pequeños de redacción, para acostumar a los niños a redactar documentos fáciles de la vida social, como cartas a los padres y amigos, instancias, comunicaciones, oficios, recibos, etc.

Una hora por semana puede y debe dedicarse a que los mismos niños inventen sencillos problemas aritméticos, para lo cual pueden servir de motivo la compra de material para la Escuela, el pago de una factura, las operaciones de la Mutualidad escolar, los encargos que la madre ha hecho al niño, o también compras y ventas simuladas, etc., procurando que, además de aprender a redactar, se habitúen a pensar, discurrir y expresar el pensamiento.

*Gramática*

**Programa.**—Del acento ortográfico; palabras que deben llevarlo.—Los signos de puntuación.

Recitación de trozos en prosa y verso de buenos autores contemporáneos. Observaciones sobre la forma literaria y sentido de las composiciones.

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

*Orientaciones pedagógicas.* En anteriores lecciones ya hemos estudiado los dip-tongos y triptongos, la sílaba dominante de cada palabra, los acentos prosódico y ortográfico y la clasificación de las palabras por el número de sílabas y por el acento prosódico.

La cuestión a enseñar hoy es la acentuación ortográfica de las palabras, para lo cual emplearemos ejercicios prácticos de dictado, o utilizando las lecciones del ejercicio de lectura, o las de redacción y composición.

La enseñanza de la ortografía no debiera ser objeto de lecciones, sino que se aprovecharán todas las oportunidades.

*Ejercicios.*—1.º De los ejercicios de lectura y dictado se elegirán trozos que servirán de estudio para conocer las reglas de acentuación de las palabras agudas, graves o llanas y esdrújulas, así como los principales signos de puntuación.

2.º Escribir una lista de nombres que indiquen oficios.

3.º Contestar por escrito a las preguntas siguientes: ¿Qué hace el herrero? ¿Y el sastre? ¿Y el albañil? ¿Y el metalúrgico? ¿Y el minero?

4.º Hablar de la seda, del algodón, de la lana, del lino, del esparto.



## PRIMER GRADO

*Gramática*

**Programa.**—Del acento.—Palabras que deben llevarlo.

Reglas para el buen uso de los signos de puntuación.

Ejercicios de recitación, composición y análisis sobre obras de buenos autores contemporáneos.

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

**Centro de interés.**—La industria.

**Observaciones.**—La tintorería próxima a la Escuela.

¿Qué se ve en la muestra y escaparates?

¿Qué se ve en el interior de la tienda?

Los productos químicos para teñir.

Peligros de esta industria.

Para la transformación industrial de las primeras materias en objetos utilizables se necesita realizar distintas operaciones y emplear muchos obreros.

Ejemplos.

**Dictado.**—Leer, comentar y dictar los párrafos siguientes, de D. Pablo Montesinos y Espartero:

«*Progresos agrícolas.*—Quisiera traer a nuestros labradores castellanos a estas latitudes para que se asombrasen del partido que sacan estos campesinos de sus tierras. Son cuatro casas aisladas del resto del mundo; pero no faltan en ellas los arados más perfeccionados ni los aperos de labranza más modernos; sentí pena al recordar los métodos primitivos que se emplean en general en España.

Al regresar al barco, me dediqué a curiosear unas casitas y el monte, y sorprendí un cuadro de familia interesantísimo: una madre que se hallaba hilando, rodeada de sus hijos.

De nuevo seguimos la marcha. Como todo concluye en el mundo, salimos de este paraje encantador, y por la tarde llegamos a un pueblecillo que creo se llama Harstad.

Visitamos una iglesia antiquísima; hasta hace pocos años fué la última del mundo, es decir, la que estaba más al Norte, y aquí venían de todas partes los pescadores a celebrar sus fiestas religiosas.»

**Ejercicios.**—1.º Clasificar las palabras del dictado por el acento.

2.º Aprender de memoria las reglas siguientes:

a) Todas las palabras agudas de más de una sílaba terminadas en vocal o en las consonantes *n* o *s*, como quinqué, bisturí, ambición, compás.

b) Las graves acabadas en consonante que no sea *n* o *s*, como árbol, azúcar, Fernández, cárcel, etc.

c) Todas las palabras esdrújulas y sobresdrújulas, como Mármara, diciéndoselo, etc.

d) También se acentúan la *i* o *u* en los diptongos de voces agudas o graves cuando, por cargar en una de ellas la pronunciación se descompone el diptongo, como baúl, alegría, dúo, huída, etc.

Los monosílabos no deben llevar generalmente acento ortográfico. Sin embargo, se exceptúan los siguientes:

1.º Los monosílabos de verbo con diptongo, como vió, fuí, dió, etc.

2.º Los pronombres personales mí, tú y él, para distinguir los dos primeros de los pronombres posesivos apocopados mi y tu, y el tercero, del artículo el; más cuando es adverbio; sí, cuando es pronombre y adverbio de afirmación; dá, sé y vé, cuando son verbos; té, cuando es nombre, etc.

## EL MAESTRO DE ESCUELA

Su pecho es un sagrario  
que en el amor se anega;  
su fe de apóstol mártir  
es por Dios bendecida,  
y, lleno de entusiasmos,  
a los niños entrega  
su corazón, su alma,  
sus horas y su vida.

Es dulce sacerdote  
del bien y la cultura,  
y es heroico soldado  
de ardiente patriotismo,  
que a la bandera ofrece  
su inefable ternura  
luchando en las trincheras  
del analfabetismo.

Orfebre de las almas,  
artista delicado,  
sentimientos e ideas  
modela bellamente;  
es pulcro jardinero  
y es poeta inspirado  
que lleva una aureola  
de ensueños en la frente.

Humilde en su grandeza,  
sin vano desvarío,  
silencioso trabaja  
y activo se desvela;  
muchas veces los hombres  
le hacen el vacío...  
¡pero siempre adelante  
va el Maestro de Escuela!

Generoso Quijote  
de excelsos ideales,  
los páramos recorre  
en pos de santos fines,  
y en vez de los laureles  
y las rosas triunfales,  
cosecha desengaños  
de ingratos malandrines.

Si el pueblerino ambiente  
hostil se le conjura,  
no es fácil que a la hidra  
de los reucos venza,  
y de su Escuela insana  
en la atmósfera oscura,  
contemplando su cárcel  
temblará de vergüenza.

Sembrará, como Cristo,  
la semilla sagrada  
del amor, y el abrojo  
le esperará siniestro,  
y acaso un nuevo Judas  
de conciencia menguada  
le hará traición un día,  
¡traición a su Maestro!

El penoso ejercicio  
de su noble carrera  
le da muy pocos triunfos  
y muchos sinsabores.

El cáliz de su vida  
transparente y austera  
colmado está de hieles  
y lleno de dolores.

¡Oh pueblo que en la Escuela  
balbucear pudiste  
y hoy te ves libertado  
de la ruda ignorancia!

Por obra del Maestro  
tus cadenas rompiste  
y un gesto has adquirido  
de gentil arrogancia.

Le debes lo que vales,  
pues su vida te ha dado  
y encaneció en el yunque  
de su viril firmeza.

¡Venera esa figura  
si pasas por su lado,  
y con filial respeto  
descubre tu cabeza!

Para curar las llagas  
de todas sus espinas,  
corónale de rosas  
con dulcísima unción;

¡ya que él grabó en tu pecho  
sus hermosas doctrinas,  
justo es que, emocionado,  
le des tu corazón!

MIGUEL BENITEZ DE CASTRO  
Coronil (Sevilla).



## SEGUNDO GRADO

### Gramática

**Programa.**—Redacción de documentos oficiales y mercantiles de uso común en la vida.

Análisis gramatical; cómo debe hacerse el análisis gramatical de una frase. Ejercicios repetidos de análisis.

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

**Centro de interés.**—La industria.

**Observaciones.**—1.<sup>a</sup> ¿Cuál es la industria que predomina en la región? Razones de que esté desarrollada esta industria. Describir una fábrica.

2.<sup>a</sup> Hacer comparaciones, tan precisas como sea posible, entre una fábrica vista desde lejos y en el momento de entrar o salir los obreros o cuando está en plena actividad.

3.<sup>a</sup> Conversación acerca del obrero industrial.

4.<sup>a</sup> Hablar de un accidente de trabajo.

**Dictado.**—Leer, comentar y dictar los párrafos de Palau Vera:

*«Aparición de los centros manufactureros.*—En cuanto las manufacturas se desarrollan, cada una de ellas se produce en unas localidades con más perfección que en otras. Esto depende de varias causas: de la distribución de las materias primas, de la demanda y de la habilidad heredada de los padres. Así, en las islas del Pacífico, los anzuelos de ciertas islas, como, por ejemplo, las de Salomón, son muy perfectos, y también sus canoas, sus platos de madera y otros artículos. En las Nuevas Hébridas se construyen armas con especial perfección. Las esteras se diferencian notablemente según las localidades, y cualquiera de los indígenas

prácticos en la materia sabra decir de qué isla proviene un ejemplar que se le presente. En Malasia hallamos verdaderos centros industriales. En Nagara y Borneo se fabrican armas y objetos de alfarería, y se distinguen sus habitantes en la construcción de botes y en el tejido de esteras. Las sedas de China, la porcelana del Japón, los cobres de Benarés y los tapices turcos son artículos todos ellos que han llegado a ser objeto de una especial demanda.»

*Ejercicios.*—1.º Que los alumnos hagan un trabajo sobre la industria nacional.

2.º Discusión de trabajos.

3.º Redactar documentos de uso corriente en la vida, como instancias, certificaciones, recibos, oficios, comunicaciones, documentos comerciales, etc.

*Recitación.*—Copiar, aprender de memoria y recitar la siguiente fábula, de Manuel Ossorio Bernard:

#### *Los grandes inventos*

Con esta ametralladora,  
dice el sabio Sisebuto,  
mil disparos al minuto  
y sesenta mil por hora.  
¡Qué gloria será la mía,  
si esta máquina potente  
llega a matar buenamente  
un millón de hombres al día!  
Proclamarán su bondad  
en las más remotas tierras,  
y así acabarán las guerras.  
—Y también la Humanidad.



## TERCER GRADO

### *Literatura*

*Programa.*—Obras poéticas; su clasificación. Reglas de lectura y recitación de versos.

Análisis lógico, gramatical y literario. Ejercicios de recitación, composición y análisis.

*Texto.*—Véase *Gramática y Literatura castellanas*, por D. Ezequiel Solana.

*Orientaciones pedagógicas.*—El análisis gramatical ha de afectar a las cuatro

partes de la Gramática: prosodia, analogía, sintaxis y ortografía.

El análisis de prosodia ha de estudiar la distinción y número de palabras, la distinción de sílabas, la clasificación de palabras por el número de sílabas y por el acento; la clasificación de las sílabas por el número de letras, por los sonidos que las forman, la colocación de las consonantes y la cantidad; los diptongos y triptongos, sonidos o letras y su clasificación, cadencias y ritmo, y las condiciones eufónicas de la oración o frase.

El análisis analógico comprende: la distinción de las partes de la oración, los accidentes de las palabras variables y las figuras de dicción.

El análisis sintáxico se referirá al número de oraciones y determinación de sus elementos, a la clasificación gramatical de las oraciones, a los casos de concordancia, a los casos de régimen, a la construcción regular y figurada y a los modismos de la sintaxis.

Y, por último, la ortografía trata de las letras de uso dudoso, del acento ortográfico y de los signos de puntuación y notas auxiliares.

*Redacción.*—¿Qué oficio os agradará aprender? Decid por qué elegiréis ese oficio. Ventajas e inconvenientes de dicho oficio.

*Recitación.*—Copiar, comentar, aprender de memoria y recitar los trozos siguientes, de Gabriel y Galán.

«Fuera más útil y honrado  
decirte quién ha arrancado  
de las entrañas de un cerro  
este pedazo de hierro  
de la reja de tu arado.

Decirte que hornos ardientes  
fundieron humanas frentes  
cuando este hierro ablandaron  
y que en su masa cuajaron  
sudores de hermanas gentes.

Ara tranquilo, labriego,  
y piensa que no tan ciego  
fué tu destino contigo,  
que el campo es un buen amigo  
y es dulce miel su sosiego.

Y es salud el puro día,  
y estas bregas son vigor,  
y este ambiente es armonía,  
y esta luz es alegría...  
¡Ara y canta, labrador!»

# ARITMÉTICA, GEOMETRÍA Y DIBUJO

## GRADO DE INICIACION

### Geometría

**Programa.**—Los ángulos; cómo se miden; el arco correspondiente de un ángulo. División de la circunferencia; cuadrantes; el arco correspondiente a un ángulo recto. Medir ángulos con el semicírculo graduado.

Poliedro, pirámide, prisma y cubo.

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

**Desarrollo.**—Un ángulo se mide por su arco correspondiente, que es el comprendido entre sus lados, y trazado desde el vértice como centro. Trazar varios ángulos, y, con un compás, el arco correspondiente.

Si el arco correspondiente está trazado en varios ángulos con el mismo radio, y es igual, los ángulos son iguales. Hágase la construcción.

El arco correspondiente a un ángulo recto es un cuadrante, o sea la cuarta parte de la circunferencia. Trácese los diámetros perpendiculares, y haciendo centro en el punto de sección se describe una circunferencia que los corte. Intuitivamente se verá que los cuatro ángulos rectos comprenden toda la circunferencia, o sea los cuatro cuadrantes en que ésta se divide, y que a un ángulo recto corresponde un cuadrante.

Cada cuadrante tiene noventa partes iguales, llamadas grados; cada grado, sesenta partes iguales, que se llaman minutos, y cada minuto, sesenta partes, los segundos.

La circunferencia tiene dos semicircunferencias, cuatro cuadrantes, ó 360 grados; la semicircunferencia, dos cuadrantes, ó 180 grados; el cuadrante, noventa grados; el grado, sesenta minutos, y el minuto, sesenta segundos. A esta división se le denomina sexagesimal.

Cuando la circunferencia se divide en 400 grados, cada cuadrante en 100 grados, cada grado en 100 minutos, y cada minuto en 100 segundos, la división se llama centesimal.

Los grados se indican colocando en la parte superior, a modo de exponente, un cero; los minutos, con una coma, y los segundos, con dos. Así, trece grados, cinco minutos y doce segundos se expresan de este modo:  $13^{\circ}, 5', 12''$ .

Hay un aparato para medir los ángulos: es el semicírculo graduado o transportador. Manejo de dicho aparato, midiendo varios ángulos y trazando otros de graduación determinada. Si no hay en la Escuela, pueden construirlo el Maestro y los niños en la clase de trabajo manual.

Poliedro. El cuerpo terminado por planos o caras es un poliedro. Que lo vean en la caja de sólidos o en objetos conocidos de los niños. Poliedros regulares. Su número y nombre. Poliedros irregulares. Enseñarles una pirámide; que vean cómo está formada y que la definan. Objetos que tengan la forma de pirámide.

Igual procedimiento para el prisma. Objetos que tengan forma de prisma. Paralelepípedos. Citar ejemplos de paralelepípedos. El cubo. Objetos cuya forma sea cúbica.

Dibujo y desarrollo de la pirámide, prisma y cubo.



## PRIMER GRADO

### Geometría

**Programa.**—Polígonos y sus clases. Áreas de los polígonos. Medición de terrenos y alturas.

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

**Desarrollo.**—Superficie es la extensión con dos dimensiones: longitud y latitud. Ejemplos de superficie son la cara del encerado, el suelo y las paredes de una habitación, etc. Si tomamos un trozo de superficie en el encerado y lo limitamos, lo cerramos por medio de rectas, resulta una figura que se llama polígono. Definir éste.

Trazar varios polígonos. Lados, vértices, ángulos y diagonal del polígono.

Nombre de los polígonos por el nú-

mero de sus lados. Trazar polígonos desde el triángulo hasta el octágono inclusive. Recortar en papel estos mismos polígonos.

Trazar un polígono que no pueda ser cortado por una recta en más de dos puntos. Definir el polígono convexo. Trazar un polígono que pueda ser cortado por una recta en más de dos puntos. Polígono cóncavo. Recortar estos polígonos en papel.

Trazar polígonos que tengan los lados iguales. Idem los ángulos. Polígonos equiláteros y equiángulos. Trazar polígonos equiláteros y equiángulos a la vez. Polígono regular. Idem irregular. Recortado de estos polígonos. Centro y apotema del polígono regular. Perímetro. Modo de hallarlo tanto en un polígono regular como irregular.

Dibujar una circunferencia, dividirla en un número cualquiera de partes iguales, en seis, por ejemplo, y unir esas divisiones por medio de cuerdas. Polígonos inscritos. En la circunferencia anterior, trazar tangentes por los puntos de división. Polígono circunscrito. Recortar polígonos inscritos y circunscritos.

Recortar polígonos que, al doblarlos por una línea, coincidan las partes dobladas. Polígonos simétricos. Idem asimétricos. Eje y centro de simetría. Polígonos de uno y de varios ejes de simetría. Recortar polígonos simétricos y asimétricos. Dibujarlos.

Área de los polígonos. Área es la medida de una superficie. Las unidades para medir las superficies son siempre cuadradas; el metro, decímetro, etc., cuadrado. Área del triángulo. Hallada el área y dividida por la mitad de la altura, se obtendrá la base; si se divide por la mitad de la base, se obtiene la altura. Sean los siguientes ejemplos:

¿Cuál es el área de un triángulo cuya base y altura son, respectivamente, 6 y 8 decímetros cuadrados?

$$\text{Área} = (6 \times 8) : 2 = 24 \text{ dm}^2.$$

$$\text{Altura} = 24 : (6 : 2) = 8 \text{ dm}.$$

$$\text{Base} = 24 : (8 : 2) = 6 \text{ dm}.$$

El área de un paralelogramo se obtiene multiplicando la base por la altura. Obtenida el área y dividida por una dimensión, se hallará la otra.

Ejemplo: Hállese el área de un campo

rectangular de 60 metros de largo y 25 de ancho.

$$\text{Área} = 60 \times 25 = 1.500 \text{ m}^2.$$

$$\text{Longitud} = 1.500 : 25 = 60 \text{ m}.$$

$$\text{Latitud} = 1.500 : 60 = 25 \text{ m}.$$

El área de un polígono regular se halla multiplicando el perímetro por la mitad de la apotema. El de uno irregular, hallando las de los dos triángulos en que se divide, por medio de diagonales, y sumando todas.

Área de un trapecio. Idem de un círculo.

Problemas: ¿Cuánto mide un terreno de forma pentagonal regular, de 82 m. de lado y 65,43 m. de apotema?

$$\text{Resultado: } 11.568,15 \text{ m}^2.$$

Hállese el área de un trapecio cuyos lados paralelos son 60 y 80 m., y 50 m. la distancia entre ellos.

$$\text{Resultado: } 3.500 \text{ m}^2.$$



## SEGUNDO GRADO

### Geometría

**Programa.**—Poliedros en general. Pirámide y prisma. De los cuerpos de revolución.

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

**Desarrollo.**—Definición de cuerpo geométrico. Cuando un cuerpo geométrico está limitado por superficies planas, esto es, por caras, recibe el nombre de poliedro. Son poliedros una barra de clarión, los cajones de envase, etc. Ahora los niños que digan cosas que tienen la forma de poliedros.

Cuando todas las caras del poliedro son iguales se llama regular; en el caso contrario, irregular. El dado o cubo del juego de aduana es un poliedro regular, la barra de clarión, irregular. En la caja de cuerpos geométricos, que cojan poliedros regulares e irregulares. Caras, vértices, aristas, ángulos diedros y ángulos poliedros. Distinguir estos elementos en los poliedros.

No puede formarse un cuerpo poliedro con menos de cuatro caras. Hay cinco poliedros regulares. Enumerarlos y decir

las caras que tiene cada uno y su clase. Señalar en ellos las aristas y vértices de que constan. Dibujo y desarrollo de los poliedros regulares. Construirlos en cartulina.

Con la pirámide en la mano, hacer observar a los niños el modo como está formada y definirla luego. Base y altura de la pirámide. Pirámide regular. Idem irregular. Pirámide triangular, cuadrangular, etcétera. Apotema de la pirámide regular es la altura de los triángulos laterales.

Pirámide truncada es la parte de la pirámide entre la base y un plano paralelo a ella. Pirámide deficiente es la parte de pirámide comprendida entre la cúspide y un plano paralelo a la base.

Dibujo y desarrollo de una pirámide cualquiera. Construirla en cartulina. Idem de un tronco de pirámide.

Prisma. Recibe este nombre el poliedro que tiene por bases dos polígonos iguales y paralelos, y por caras laterales tantos paralelogramos como lados tienen las bases. Prisma regular es el que tiene dos polígonos regulares por bases. Irregular, cuando por bases tiene dos polígonos irregulares.

Prisma recto es aquel en que las aristas laterales son perpendiculares a las bases; oblicuo, cuando no lo son. Altura del prisma.

Prisma triangular, cuadrangular, pentagonal, etc. Dibujo y desarrollo de prismas de varias clases. Su trazado en cartulina.

Sirviendo de base la pirámide y el prisma, dibujar objetos sencillos, como farolles, peanas, torres, obeliscos, etc.

Cuerpos de revolución. Son los que pueden ser engendrados por una línea que gira alrededor de una recta. Esta recibe el nombre de eje, y aquella el de generatriz.

Los principales cuerpos de revolución son el cilindro, el cono y la esfera.



## TERCER GRADO

### Geometría

**Programa.**—Poliedros y cuerpos redondos. Pirámide, prisma, cono, cilindro y esfera. Propiedades.

**Texto.**—Véase *Tratado elemental de Geometría*, por D. Victoriano F. Ascarza

**Desarrollo.**—Poliedro es el cuerpo limitado por superficies planas. Estas superficies se llaman caras o planos. Citar objetos que tengan la forma de poliedros. Cuando los cuerpos están limitados por superficies curvas, se llaman cuerpos redondos. Ejemplos de cuerpos redondos.

Si las caras del poliedro son todas iguales, se denomina regular; si no lo son, irregular. No hay nada más que cinco poliedros regulares: tres formados por triángulos, el tetraedro, el octaedro y el icosaedro, de cuatro, ocho y veinte caras, respectivamente; uno por seis cuadrados, el hexaedro o cubo; otro por doce pentágonos, el dodecaedro. Arista, vértice, ángulo diedro y ángulo poliedro. Señalarlos en los poliedros regulares, después de distinguir éstos unos de otros. Número de vértices y aristas de cada poliedro regular. Los poliedros irregulares más importantes son la pirámide y el prisma.

Tomar dos o más pirámides de la caja de sólidos geométricos, y verán los niños que hay una base (que es un polígono cualquiera); que tiene tantas caras laterales como lados tiene la base; que dichas caras son todas triángulos que van a juntarse a un punto que se llama vértice. Definir ahora la pirámide. Base y altura de la pirámide. Clases de pirámide por el polígono de la base.

Pirámide truncada. Idem deficiente. Citar objetos de forma piramidal. Idem de pirámide truncada.

Área y volumen de la pirámide. El área lateral de una pirámide regular es igual a la mitad del producto del perímetro de la base por la altura de uno de los triángulos laterales.

El área total es igual al área lateral, más el área de la base.

El volumen de una pirámide es igual al tercio del área de su base por su altura.

Prisma. El mismo desarrollo que para la pirámide. Prisma recto y prisma oblicuo. Paralelepípedo. Citar objetos que tengan la forma de prismas.

El área lateral de un prisma recto es igual al producto del perímetro de la base por la altura. La total se halla añadiendo a la lateral el área de las dos bases.

El volumen de un prisma es igual al producto del área de su base por su altura.

Los cuerpos redondos más importantes son el cilindro, el cono y la esfera.

## GEOGRAFIA, HISTORIA DE ESPAÑA Y DERECHO

## GRADO DE INICIACION

*Derecho*

**Programa.**—El Senado y el Congreso. Los proyectos de ley y cómo se discuten; la sanción. Requisitos que necesita toda ley.

Obligaciones de todos los españoles; el servicio militar y cuándo obliga. Cómo se hace anualmente el reclutamiento. El ejército.

Necesidad de las contribuciones. Decir algunas contribuciones españolas.

Presupuestos del Estado; requisitos en los presupuestos y condiciones para ser aprobados. Qué debemos hacer respecto a las contribuciones

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

**Material.**—Postales o grabados que representen el Congreso, el Senado, una sesión de los diputados y senadores, el rey, una bandera, etc.

Un número de la «Gaceta» y resumen de los presupuestos del Estado.

**Lectura.**—(Como en las quincenas anteriores.)

**Orientaciones pedagógicas.**—Despertando la curiosidad infantil, removiendo atargados intereses e inspirando elevados sentimientos, se prepara al niño, por medio de conversaciones, elevándole por encima de los egoísmos, al cumplimiento de los deberes ciudadanos, que tienen que ser la norma de su conducta en lo sucesivo.

Enumerar las cuestiones del texto sin hacer algunas consideraciones sobre el fundamento que entraña, sería pueril y antipedagógico. Pequeñas reflexiones sobre la necesidad de los impuestos y contribuciones, de una organización y de la correlatividad que existe entre el derecho y el deber, es más meritorio que recitar palabras y cifras, casi siempre ininteligibles.

No conviene tampoco remontarse mucho, ni presentar a los niños códigos de

moral completos, ni fatigar su razón incipiente; pues es de suma importancia tener en cuenta la capacidad intelectual de los niños con quienes se trata.

**Conversación.**—¿De qué se componen las Cortes? ¿Cuántos diputados y senadores las forman? ¿Qué hace el Congreso con los proyectos? ¿Qué es una ley? ¿Cuál es el objeto que generalmente se persigue? Obligaciones de los españoles respecto al servicio. Idem de pagar impuestos. Citar contribuciones. Presentar talones.



## PRIMER GRADO

*Derecho*

**Programa.**—La nación y sus autoridades superiores. El rey y sus ministros; enumeración de éstos e indicación de los asuntos en que intervienen. Las Cortes; cómo se hacen y promulgan las leyes.

Deberes para con la nación; el servicio militar y las contribuciones; ejemplos de patriotismo.

Repaso de la Geografía y de la Historia de España.

**Texto.**—Véase *Rudimentos de Derecho*, por D. Victoriano Fernández Ascarza.

**Material.**—Postales y grabados.

**Orientaciones pedagógicas.**—Conviene que los niños fijan bien los conceptos de Nación y Estado, que fácilmente confunden, así como los de pueblo, patria, país y Gobierno, dando a cada uno la interpretación debida, y reconociendo autoridades superiores en toda sociedad organizada.

Los habitantes de un territorio sometidos a las mismas leyes y a un mismo Gobierno forman una Nación. La Nación constituida como unidad, organizada y representada para hacer cumplir el Derecho a los ciudadanos, se llama Estado. Pueblo es el conjunto de personas que viven en un lugar con las mismas leyes y costumbres. Patria es el país donde se ha nacido, los recuerdos de los antepasa-

dos, los bienes heredados, lengua, historia, etc. País, el territorio ocupado por un pueblo, y Gobierno, la autoridad de un Estado.

Búsquense motivos para hablar a los niños de la Constitución, las funciones de cada ministro, del Poder ejecutivo, servicio militar, elecciones, etc., comentando alguna disposición y sacando siempre consecuencias de orden práctico y moral.

*Ejercicios.*—Hacer un cuadro sinóptico de cada uno de los ministros y sus principales funciones.

Referir brevemente la manera de verificar las elecciones a diputados y senadores y el funcionamiento de las Cortes.

Leer la biografía de doña Concepción Arenal.

Comentar las siguientes frases del capitán D. Vicente Moreno, prisionero de los franceses y condenado a muerte a condición de que no hiciese armas contra ellos: «Sepárate, María, sepárate. Mi gloria es morir por la patria. Recuérdaselo a tus hijos para que aprendan de su padre a morir con honor.»

Explicar el servicio militar obligatorio, haciendo el resumen algún niño.

Poner ejemplos prácticos de las contribuciones directas e indirectas y de la necesidad de estos tributos.



## SEGUNDO GRADO

### *Derecho*

**Programa.**—Testamento, sus clases y condiciones. Legítima y mejoras.

Derecho penal; delito y responsabilidad.

Procedimiento criminal y penal y sus clases.

Repaso de la Geografía y de la Historia de España.

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

*Orientaciones pedagógicas.*—Tiene el texto suficiente materia para que, explicada con tino y ampliando en algún punto por el Profesor, puedan adquirir los niños un conocimiento básico confortador

y apropiado a la edad, conocimientos anteriores y necesidades futuras.

*Ejercicios.*—Explicar lo que representa un testamento y sus clases.

Idem la legítima, ascendientes, mejoras y personas incapacitadas para heredar.

Redactar documentos en relación con estos ejercicios.

Háblese de la necesidad de las leyes, del delito y sus clases, personas que intervienen en él, y del deber que tenemos todos los ciudadanos de ayudar a la justicia.

Leer en algún periódico un juicio oral, haciendo que los niños distingan bien las funciones del acusador privado, defensor y fiscal.

Personalizar esas funciones en los niños para aplicar un castigo escolar.



## TERCER GRADO

### *Derecho*

**Programa.**—Derecho civil; repaso y aplicación de lo dicho en el grado anterior sobre las personas.

La propiedad; sus formas y modificaciones; modo de adquirirla; las obligaciones y los contratos; condiciones jurídicas de validez; enumeración de las más comunes; la ley hipotecaria.

Derecho mercantil; quiénes son comerciantes y sus clases; la letra de cambio y otros documentos comerciales; quiebras y suspensiones de pagos.

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

*Lección desarrollada.*—Se llama comercio al cambio de productos desde los puntos de producción o transformación a los sitios de necesidad y carestía. Sin el comercio, las creaciones de la agricultura y las transformaciones de la industria carecerían de valor, disminuiría el trato social, mermaría la riqueza y en algunas partes se notaría que sobraban artículos de una clase para sufrir la carestía de otros importantes y necesarios.

El comercio puede ser de importación y de exportación, interior y exterior, de cabotaje, colonial, marítimo, fluvial, terrestre, etc., según se verifique dentro

del Estado, fuera de él, en sus costas, con sus colonias y por distintas vías.

Los primeros cambios en el comercio eran rudimentarios; se daban unos géneros para recoger otros, hasta que se inventó la moneda, sustituida en la actualidad por *bancas* y *giros*.

El Derecho mercantil establece las relaciones entre productores y consumidores mediante un conjunto de normas jurídicas nacidas de los actos del cambio.

En los actos del comercio intervienen comúnmente los comerciantes individuales, los comerciantes colectivos y los auxiliares del comerciante.

Para ser comerciante se necesita no estar sujeto a la patria potestad, haber cumplido veintiún años y disponer libremente de los bienes. La mujer casada, con autorización del marido, y el menor de edad que hereda un establecimiento mercantil, también pueden comerciar.

Están incapacitados para ejercer libremente el oficio de comerciante los notarios, los sacerdotes, los agentes de cambio, los jefes gubernativos, económicos y militares, los corredores de comercio, etcétera, etc.

Los comerciantes colectivos son Compañías mercantiles constituidas mediante un contrato lícito y válido, hecho en escritura pública e inscrito en el Registro mercantil. La Sociedad mercantil puede ser colectiva, comanditaria y anónima; en la primera, los socios reparten ganancias y pérdidas en partes proporcionales a los capitales, respondiendo también el capital individual de cada socio; en la segunda, los socios aportan capital y trabajo o sólo capital, respondiendo para los primeros el capital individual y para los otros el capital aportado; y, por último, es Sociedad anónima aquella en que los socios sólo aportan capital, siendo todos responsables y dirigiendo la Sociedad un Consejo de administración.

Son auxiliares de comerciante los que ejercen el comercio por cuenta y nombre de otro, llamándose también auxiliares a los que facilitan las relaciones comerciales: agentes de Bolsa, corredores de comercio y corredores intérpretes de buques.

Los contratos principales en el comercio son: la compraventa, la permuta, la cuenta corriente, el arrendamiento, el préstamo, el depósito de transporte y el cambio.

La *compraventa* consiste en adquirir cosas para revenderlas, con ánimo de lucrarse en la reventa; la *permuta* tiene carácter mercantil cuando uno de los permutantes enajena la cosa permutada sacando provecho de ella; la *cuenta corriente* tiene por objeto cambiar mercaderías o valores entre dos comerciantes hasta que hacen la liquidación de la misma; el *arriendo* llega a tener carácter comercial cuando tiene por fin el lucro, el *préstamo*, cuando se destina a actos de comercio; el *depósito*, cuando la cosa depositada sirve para comerciar con ella, y, últimamente, el cambio puede hacerse por *letra de cambio*, *libranza*, *vale o pagaré*, a la orden, *cheque*, *carta orden*, etcétera.

La *letra de cambio* es un documento privado, mediante el cual una persona manda a otra que entregue cierta cantidad a cambio de una que ha recibido en realidad o que se le carga en cuenta.

Intervienen en la letra de cambio tres personas o sólo dos: el *librador*, que la expide; el *librado*, que debe pagarla, y el tomador, que recibe el importe. Si el librador expide la letra a su orden, se convierte entonces en librador y tomador.

*Libranza* es un documento por el que un individuo manda a otro que pague a un tercero determinada cantidad.

*Vale o pagaré* es otro documento en el que un sujeto se considera deudor a otro de una cantidad que ha de pagar a la orden de otro que tiene derecho para cobrarla.

La *carta orden* es un documento expedido de comerciante a comerciante para atender a una operación mercantil; mediante este documento, uno de los comerciantes manda al otro que pague a un determinado sujeto una cantidad.

Se llama suspensión de pagos a la retención de pago de las obligaciones de un comerciante, cuando éste prevé que no puede cumplir sus compromisos en los plazos del vencimiento. El comerciante, autorizado por el Código de Comercio, puede pedir al juez de su domicilio una prórroga, que no puede exceder de tres años.

Hay quiebra cuando un comerciante cesa sus pagos por ser el activo menor que las deudas. Esta puede ser fortuita, culpable y fraudulenta.

Poner ejemplos de todas estas cuestiones.

# CIENCIAS FÍSICAS, QUÍMICAS Y NATURALES

## GRADO DE INICIACION

### Higiene

**Programa.**—Alimentos y su clasificación. Alimentos respiratorios, alimentos plásticos y alimentos completos. Alimentos vegetales y animales. Reglas higiénicas.

Las bebidas y su objeto. El agua y sus condiciones de salubridad. Principales bebidas que se usan. Las bebidas para los niños.

La piel y sus partes. Funciones de la piel. Limpieza de la piel. Los baños. ¡Sed limpios!

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

**Desarrollo.**—Nuestro cuerpo, el organismo humano, en su continuo e incesante funcionamiento, sufre pérdidas, desgastes que hay que reparar, so pena de no poder sostenerse, de no poder vivir. Como a la vez, cuando somos jóvenes, no podríamos crecer ni desarrollarnos, de no dar a la sangre los elementos que necesita para nutrir los diferentes órganos, se hace necesario introducir en el estómago sustancias capaces de reparar las pérdidas sufridas y hacer que el cuerpo alcance su pleno desarrollo. Dichas sustancias son los alimentos.

Que citen los niños alimentos por ellos conocidos y tomados antes de venir a clase; dichos alimentos se transforman en sangre, nervios, músculos, huesos, etcetera. Por su origen pueden ser los alimentos minerales, vegetales y animales. Ejemplos de alimentos de cada una de estas tres clases.

Los alimentos deben triturarse bien e impregnarse convenientemente en la saliva, para que al llegar al estómago se transformen en él más fácilmente. No deben estar alterados, porque pueden originar trastornos orgánicos, ni deben comerse en mayor cantidad que la debida. La glotonería y sus perniciosos efectos.

Los alimentos se llaman completos cuando contienen todas las sustancias que

necesita el organismo para vivir. Entre ellos pueden citarse el pan, los huevos y la leche.

No todas las personas deben alimentarse del mismo modo. Depende esto de la edad, temperamento, género de vida, etc. Una buena idea de los alimentos más convenientes a cada uno.

**Las bebidas.**—Reciben este nombre los líquidos que introducimos en el estómago para facilitar la digestión o reparar las pérdidas del organismo. Este, por su funcionamiento, pierde gran cantidad de agua, y de aquí la necesidad de las bebidas para sustituir el agua perdida. Bebidas acuosas, aromáticas, refrescantes y alcohólicas.

El agua, para poder beberla, ha de ser clara, bien aireada, sin olor, de buen sabor, fresca en verano y templada en invierno; ha de cocer bien las legumbres y disolver el jabón. El agua, en tales condiciones, es potable, y bebida en cantidad moderada apaga la sed y ayuda mucho la digestión. Bebida sin moderación produce cólicos y diarreas y debilita el organismo.

La mejor bebida de todas, principalmente para los niños, es el agua. Las aromáticas, como café, té, etc., son excitantes del sistema nervioso. Las refrescantes, como gaseosas, naranja, etc., pueden usarse sin abuso. Las alcohólicas deben proscribirse en absoluto para los niños.



## PRIMER GRADO

### Higiene

**Programa.**—Los alimentos: sus clases y propiedades. Elementos de una alimentación sana. Los alimentos completos: la leche, el pan y los huevos; composición y propiedades.

Las bebidas; su necesidad; cuál es la bebida necesaria. Otras bebidas. Las bebidas alcohólicas y los daños que producen. La comida higiénica; su composición.

**Texto.**—Véase *Fisiología e Higiene*, por D. Victoriano F. Ascarza.

**Desarrollo.**—Los alimentos son aquellas sustancias que introducidas en nuestro organismo tienen por objeto reparar las pérdidas que nuestros órganos sufren por el uso, o contribuir a su crecimiento.

Pueden ser, según su procedencia, minerales, vegetales y animales.

Entre los alimentos minerales, el principal es el agua. Forma las dos terceras partes del peso de nuestro cuerpo. Al funcionar nuestros órganos, pierden agua, que es preciso reemplazar continuamente. Es, por tanto, el agua un alimento de primera necesidad. La sed.

Las verduras, legumbres y frutas son alimentos vegetales; carnes y pescados son alimentos del reino animal.

Los alimentos, por su composición, se dividen en hidrogenados y azoados. Los hidrogenados, llamados también caloríferos, se componen de carbono, oxígeno e hidrógeno. Los azoados tienen, además de los elementos anteriores, el ázoe o nitrógeno.

Si cogemos un trozo de pan y lo colocamos al fuego, se deseca, es decir, pierde el oxígeno y el hidrógeno; si lo tenemos mucho tiempo en él, se convierte en carbón. El pan, constituido principalmente por el almidón de la harina, contiene carbono, oxígeno e hidrógeno.

Las grasas y el azúcar, igual que las féculas (de patata, harina de cereales y legumbres), están formadas exclusivamente de carbono, oxígeno e hidrógeno. En nuestro cuerpo, las féculas, grasa y azúcar, sufren una combustión lenta, bajo la acción del oxígeno transportado por la sangre, desprendiendo el calor necesario para sostener la vida. Por esto se denominan alimentos caloríficos.

Los alimentos azoados son los que contribuyen principalmente a reparar las células, por cuya razón, se llaman también reparadores.

Los alimentos se llaman completos cuando poseen todos los alimentos que necesita el cuerpo. Para que una alimentación sea buena es preciso que tenga a la vez alimentos caloríficos y alimentos reparadores, en proporción conveniente. El pan tiene mucho almidón (alimento hidrogenado), pero poco gluten (alimento nitrogenado). La carne, en cambio, tiene materias azoadas y grasas en cantidad variable.

Con el pan y la carne se puede alimentar convenientemente.

Un alimento completo contiene féculas, grasas, azúcar, materias azoadas y sales. La leche de la madre es para el mamífero, durante la lactancia, un alimento completo. La leche es el tipo del alimento completo. Contiene una sustancia azucarada, el azúcar de leche; una materia grasa, la manteca; una sustancia albuminoidea o azoada, la caseína; agua y sales.



## SEGUNDO GRADO

### Higiene

**Programa.**—Higiene. La piel, sus partes y funciones. Enfermedades de la piel. Los baños. Estudio de las condiciones higiénicas de las habitaciones, los vestidos y el calzado.

**Texto.**—Véase *La niña instruída*, por D. Victoriano F. Ascarza.

**Desarrollo.**—El órgano del tacto es la piel. El oficio de la piel es advertir la presencia de un cuerpo vecino, a fin de poder ponernos en guardia, si es preciso. Toda nuestra piel es sensible, porque encierra en su espesor un gran número de nerviecillos que se ramifican en todos sentidos, y toda nuestra piel puede recibir las impresiones del contacto de los cuerpos, temperatura, etc. Pero son los dedos de la mano los que están dotados de mayor sensibilidad. Con ayuda de la mano, cuyos dedos son movibles, cuyo pulgar se opone a los otros dedos, se puede apreciar más exactamente la forma y el peso de los cuerpos, su dureza, su brillo, su temperatura.

La piel se compone de dos partes: una interna, la dermis, de algún espesor, de tejido celular vivo, el cual da origen a todos los elementos de naturaleza córnea que salen al exterior, así como a las glándulas u órganos secretores que terminan en la superficie; otra externa, la epidermis, que es la que todos conocemos con el nombre de piel. En la dermis abundan mucho los nervios y pequeños vasos sanguíneos, de modo que es la verdaderamente sensible, puesto que por ella se distribuyen los nervios del tacto.

La piel no tiene como único objeto ser

el asiento de la sensación táctil, sino que además está encargada de auxiliar los cambios gaseosos del pulmón, por un lado, y por otro, ser una vía de secreción. Si se embadurnara la piel, haciéndola impermeable, el individuo moriría de asfixia.

**Enfermedades de la piel.** La mayoría de ellas provienen de la sangre, y en este caso no hay más remedio, para curarlas, que someterse a las prescripciones que el médico ordene; pero si son debidas a irritabilidad de la piel, a causas externas, pueden curarse fácilmente con agua boricada y una pomada a base de azufre en polvo. **Higiene de la piel.** Los cuidados referentes a la piel tienden a conservarla en buenas condiciones de limpieza y un poco húmeda. Si la piel está seca, si está cubierta de suciedad, además de perder su sensibilidad, es causa de enfermedades. La de las manos, que es por donde principalmente funciona el tacto, debe preservarse del frío y calor excesivos, y lavarse muy a menudo.



## TERCER GRADO

### *Higiene*

**Programa.**—Higiene: agentes físico-químicos. El calor y su acción fisiológica. Modificaciones del calor; la calefacción. Los vestidos y el calzado. La luz y su importancia en la higiene. El aire, la presión atmosférica. Causas que impurifican el aire; gases, polvos, microbios. Las habitaciones y sus condiciones higiénicas.

**Texto.**—Véase *Fisiología e Higiene*, por D. Victoriano F. Ascarza.

**Desarrollo.**—Higiene es el arte de conservar la salud. Se divide en pública y

privada. La primera trata de conservar la salud en las colectividades; la segunda, en el individuo. Es muy antigua la Higiene, puesto que en los libros de Moisés, en los de los egipcios, persas, caldeos, etcétera, se encuentran una multitud de reglas higiénicas. **Importancia de la Higiene.**

Agentes o modificadores son todas aquellas causas, tanto internas como externas, que influyen directa o indirectamente sobre el organismo, dan lugar en él a cambios o modificaciones de mayor o menor interés.

Los agentes o modificadores se dividen en físicos (calor, luz, electricidad, sonido, etcétera); químicos (aire, agua, terreno, alimento, etc.); biológicos (edad, sexo, temperamento, herencia, etc.); sociológicos (oficio, familia, nación, etc.).

Los agentes físicos son, generalmente, incorpóreos para nuestros sentidos, nos vienen del exterior y su acción es independiente de nuestra voluntad. Todas las reglas higiénicas que se dan sobre estos agentes constituyen la Higiene preventiva.

Los químicos están, en cierto modo, sujetos a nuestra voluntad, si no total, parcialmente. Las reglas higiénicas que a ellos se aplican constituyen la Higiene metódica.

Los biológicos nacen con el individuo, y se desarrollan con su vida; son variables según los hombres, porque cada uno de éstos tiene los suyos. Las reglas que acerca de ellos se dan forman la Higiene preparatoria.

Los sociológicos son los más variables y menos conocidos, porque son el resultado del trato del hombre con sus semejantes, y según sean las circunstancias en que dichas relaciones se verifiquen, así serán las modificaciones experimentadas. Las reglas higiénicas establecidas acerca de ellos se llama Higiene de elección.

## Colección de problemas de Aritmética y Geometría

FOR

Victoriano F. Ascarza y Ezequiel Solana

Contiene 310 problemas aritméticos, aritméticogeométricos y geométricos, razonados y resueltos analíticamente, con 41 figuras.

Un volumen de 216 páginas, 4 pesetas en rústica.