

# 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.

**Narración:** *La huida a Egipto.* — Cuando los Reyes Magos vinieron a adorar a Jesús, fueron avisados de que no volviesen por Jerusalén.

Era porque el rey Herodes abrigaba malas intenciones contra el Niño: así los Reyes Magos se fueron a su país por otro camino.

Y como viera Herodes que los Reyes Magos no volvían, se enfureció y dictó la orden de degollar en Belén y sus cercanías a todos los niños menores de dos años.

Pensaba que entre estos niños perecería, de seguro, el Niño Jesús.

Pero el ángel del Señor se había aparecido a José diciéndole: Levántate, toma al Niño y a su madre, y huye con ellos a Egipto. Herodes anda buscando al Niño para matarlo.

Obedeció José, y partió en seguida con Jesús y María en dirección a Egipto.

Ya estaban lejos de Belén, cuando los verdugos de Herodes arrebataron a los niños de los brazos de sus madres para ser degollados. En todo el país se oyeron muchos lloros y lamentos.

Poco tiempo después, moría Herodes en medio de crueles dolores.

Y avisado José por el ángel de que no había peligro alguno, volvióse de Egipto con el divino Niño y su amantísima Madre, y se establecieron en Nazaret, ciudad de Galilea, donde José trabajó en el oficio de carpintero.

*El Niño Jesús, salvador del género humano, fué salvado de Herodes, como antes Moisés, salvador de Israel, fué salvado de la persecución de Faraón.*



### 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.

**Narración:** *Ascensión de Jesús a los cielos.*—Después de la resurrección de Jesús, se apareció varias veces a sus apóstoles y discípulos. Y les dijo:

A mí se me ha dado toda potestad en el cielo y en la tierra. Id, pues, a instruir a to-

das las naciones, y bautizadlas en el nombre del Padre, del Hijo y del Espíritu Santo.

Enseñadles a guardar cuanto yo os he recomendado. Yo estaré con vosotros hasta la consumación de los siglos.

Y se fué Jesús con sus discípulos al monte Olivete, no lejos de Jerusalén.

Allí levantó sus manos, los bendijo, y ascendió a los cielos, donde está sentado a la diestra de Dios Padre.

Los apóstoles y discípulos, llenos de admiración y penetrados de amor le seguían por los aires, hasta que una nube lo ocultó a sus ojos.

Un ángel se apareció, a poco, y les dijo:

Varones de Galilea! ¿Por qué estáis mirando al cielo? Este Jesús, ahora separado de vosotros, volverá un día de la misma suerte que le habéis visto subir.

Y los apóstoles y discípulos de Jesús volvieron a Jerusalén alabando y bendiciendo a Dios.

Recitemos a los niños la oda de nuestro inspirado poeta Fray Luis de León a la Ascensión del Señor, comentándola sencillamente:

Y dejas, pastor santo,  
tu grey en este valle hondo, obscuro.



## 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 D. Ezequiel Solana.

**Narración:** *Venida del Espíritu Santo.*—Jesús había prometido a los apóstoles que les enviaría el Espíritu Santo.

Y el décimo día, después de la Ascensión del Señor, se celebraba la Pascua de Pentecostés.

Los apóstoles estaban reunidos, cuando sobrevino un estruendo del cielo, semejante a un viento impetuoso, que puso en conmoción la casa en que se hallaban.

Al mismo tiempo aparecieron unas lenguas de fuego, las cuales se colocaron sobre cada uno de los apóstoles.

Estos se sintieron llenos del Espíritu Santo, y comenzaron a hablar en diversas lenguas las palabras que el Espíritu Santo ponía en su boca.

Con motivo de la celebración de la Pascua, había en Jerusalén judíos de distintas naciones, y quedaron atónitos al ver que cada uno oía hablar a los apóstoles en su propia lengua.

Y se burlaban de ellos, porque no entendían el prodigio obrado.

Mas, Pedro, alzó la voz y dijo: Varones de Judea, ahora se cumple lo que Dios ha dicho por medio del profeta Joel: acontecerá que derramaré mi Espíritu sobre todos los hombres.

¡Oh, hijos de Israel! A Jesús de Nazaret, que habéis visto obrar tantos milagros; a Jesús, que vosotros habéis hecho morir, clavándolo en una Cruz, Dios le ha resucitado de entre los muertos, y ahora está sentado a la diestra de Dios.

El es, ciertamente, el Salvador y el Señor de toda la tierra.

Oídas estas palabras, los circunstantes se sintieron íntimamente conmovidos, y muchos dijeron a Pedro y a los demás apóstoles: ¿Qué haremos?

Pedro respondió: Haced penitencia y que cada uno de vosotros sea bautizado en nombre de Jesucristo, para remisión de sus pecados.

En aquel mismo día, tres mil personas recibieron el bautismo y perseveraron todos en la doctrina de los apóstoles y les acompañaron en sus oraciones.

Y el Señor aumentó, de día en día, a millares los convertidos.

He aquí que, en la construcción de la Torre de Babel, Dios confundió las lenguas de aquellos hombres orgullosos, y hubieron de separarse.

Mas en la fiesta de Pentecostés, Dios iluminó a los hombres para que pudiesen comprender a los apóstoles, abrazar las verdades cristianas y vivir todos como hermanos.

*El Espíritu del Señor llena el Universo.*



## TERCER GRADO

### *Historia Sagrada*

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

Vida de los primeros cristianos. Voca-

ción 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.

*Narración: Conversión de Saulo.*—Era Saulo enemigo de los cristianos y, respirando amenazas, se presentó al Príncipe de los sacerdotes y le pidió poderes para ir a Damasco y traer presos a Jerusalén a cuantos profesaban la fe de Cristo.

Mas, antes de llegar a Damasco, le cercó repentinamente un resplandor celeste. Cegado por aquella claridad, y como herido de un rayo, cayó en tierra.

En aquel momento oyó una voz del cielo que le decía: Saulo, Saulo, ¿por qué me persigues?

Y dijo Saulo: ¿Quién eres tú, que me hablas?

—Yo soy, volvió a resonar la voz de lo alto, Jesús, a quien tú persigues.

—¿Y qué quieres que yo haga?

El Señor contestó: Levántate, entra en la ciudad, y allí te diré lo que has de hacer.

Saulo se levantó de la tierra; pero, al abrir los ojos, se apercibió de que había perdido la vista.

Sus compañeros hubieron de tomarle de la mano, le condujeron a Damasco. Allí estuvo tres días privado de la vista y sin comer ni beber.

Había a la sazón en Damasco un discípulo de Jesús llamado Ananías, al cual el Señor mandó fuese en busca de Saulo.

Y entrando en la casa donde Saulo se hospedaba, e imponiéndole las manos, le dijo: Saulo, hermano mío, el Señor, Jesús, que se te apareció en el camino por donde venías, me ha enviado para que recobres la vista y quedes lleno del Espíritu Santo.

En aquel instante se abrieron sus ojos y recobró la vista y, levantándose, se hizo bautizar.

Saulo, que después de su conversión se llamó Pablo, se fué a la sinagoga; pero, en vez de perseguir a los cristianos, como primeramente se había propuesto, predicó a Je-

sús, afirmando que este era el Hijo de Dios, el Mesías prometido.

Quedaron asombrados con esto los judios; porque ellos sabían que el viaje a Damasco era para conducir a Jerusalén presos a los cristianos, y aun parece que se conjuraron para quitarle la vida.

Pero Dios salvó a Saulo, y volvió a Jerusalén ya convertido.

Los apóstoles recibieron a Saulo, a quien llamaron Pablo, con inefable alegría. En seguida le enviaron con Bernabé a Antioquía, y allí emprendieron la obra de la conversión de los gentiles.

Los judíos, blasfemando, contradecían lo que Pablo les enseñaba. Pero éste les dijo:

A vosotros, primero que a nadie, debía haber sido anunciada la palabra de Dios; mas como la rechazáis, y vosotros mismos os juzgáis indignos de la vida eterna, nos hemos dirigido a los gentiles

Los gentiles se convirtieron a porfía, y muy pronto la doctrina del Señor se esparció por toda la tierra.

Pablo y Bernabé predicaron por todo el Asia Menor. Exhortaban en todas partes a los fieles a perseverar en la fe, y en todas las iglesias ordenaban sacerdotes.

*Y la fe de Cristo se extendió muy pronto por todos los ámbitos del mundo.*

*Advertencia.*—Aunque la Doctrina Cristiana se ha ido repasando a la par que se hacía el estudio de la Historia Sagrada, conviene ahora, antes de terminar el curso, afianzar más y más las verdades de la Doctrina, repasando el Catecismo y con más frecuencia aún las oraciones.

Los ejemplos de narración que hemos venido exponiendo, no son más que unas muestras de la sencillez con que debe ser expuesta la Historia Sagrada a los niños. El Maestro sabe en cada momento elevarse o descender, acomodándose siempre a la capacidad de sus discípulos, no menos que a otras circunstancias ocasionales que suelen ofrecerse en el transcurso de las lecciones.

Lo que más importa en estas lecciones es afirmar la fe y deducir máximas y consejos para la vida cristiana.



# GRAMÁTICA, LECTURA Y ESCRITURA

## GRADO DE INICIACION

### *Lectura*

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

*Orientaciones pedagógicas.*—Reglas dogmáticas y consejos áridos de nada sirven cuando no vayan comprobados con el trabajo personal.

El principio que se enuncie exige fuerte comprensión práctica, con interesantes ejercicios que retengan las reglas y las den sentido apropiado.

No conviene entretenerse mucho en explicaciones que vayan en perjuicio de la soltura y corrección.

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 y coma, puntos suspensivos, etc., que desde los primeros días debe iniciarse al niño al conocimiento y uso de ellos, aunque con la debida graduación.

Mucha práctica y escogidos trozos, con repetidos ejercicios, son el alma para bien aprender a leer.

### *Escritura*

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

*Observaciones pedagógicas.*—Si la Escuela ha de ser fiel reflejo de la vida por la vida misma, hemos de procurar que los niños sientan necesidades que cumplir, interviniendo nosotros lo menos posible.

La escritura de pura copia tiene límites muy restringidos, limitándose al aprendizaje de alguna forma de letra que nada dice de lo que es y siente el niño.

Ciertos documentos son tan esenciales en la vida, que sin saber ejecutarlos la Escuela no realizaría una labor completa.

Cuando al niño se le haga sentir los deseos de expresarse, tan variados como úti-

les, intervendrá gustoso en su educación, y obtendremos mejores frutos.

Una carta o comercial, un telegrama, una factura, un talón de ferrocarril, un giro, recibo, etc., tiene una importancia excepcional el que los niños sepan hacer en la Escuela, como iniciación a sus actividades futuras.

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 al carpintero, 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, discutir 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 F. Ascarza.

*Centro de interés.*—Las nubes.

*Observación.*—Conversar sobre los colores y formas que afectan las nubes, disminución de la temperatura cuando las nubes ocultan el sol, del movimiento incesante que tienen, de la evaporación, etc.

*Asociación.*—Países de cielo despejado y nuboso. El cielo en las distintas estaciones del año.

*Dictado.*—Dictar y comentar el siguiente fragmento de *Lecturas de Oro*, por D. Ezequiel Solana:

#### ‘LA ALBORADA

Paseaban Eduardito y su papá, una fresca mañana de mayo, por la ribera del mar, momentos antes de que el sol tendiera sus rayos por el horizonte. La aurora, con su claridad, teñía de ópalo las nubes; besaba la ondulante brisa los cálices de las flores, y

ese grato perfume, característico del mar, saturaba de olor el manso ambiente. Todo era en aquellos plácidos instantes dulce sosiego y apacible calma.

De pronto parecía que en sordo murmullo despertaba la Naturaleza del letargo de la noche; sonaban lasavecillas sus armoniosos cantares y el Oriente se tornasolaba con los colores del iris...»

**Ejercicios.**—1.º Señalar todas las palabras agudas, llanas y esdrújulas del dictado y explicar la razón de colocar el acento ortográfico.

2.º Explicar el significado de las frases siguientes:

Una nube de mosquitos. Una nube de polvo. Nube de verano. Andar por las nubes. Subir a las nubes. Nublarse el sol.

3.º El alumno dirá cómo se llama:

Una masa de vapor acuoso suspendido en la atmósfera.

Una masa de vapor acuoso en contacto con la tierra.

El agua que cae de las nubes.

4.º Dibujar variedad de nubes.

**Redacción.**—Contestar por escrito a las preguntas siguientes:

¿Qué es la niebla? ¿Qué son las nubes?  
¿Qué es la lluvia? ¿Qué es el aguacero?



## 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.**—Las nubes.

**Observación.**—Que los niños expliquen de cómo se produce vapor en una vasija.

¿Qué ocurre si el vapor se pone en contacto de una capa de aire frío o un cuerpo de menor temperatura?

Las nubes en contacto con la tierra.

**Asociación.**—La proximidad de ríos y ar-

bolado favorece la formación de nubes. Obstáculos de las nubes para la aviación.

**Vocabulario.**—Nombres que las nubes reciben: *cirrus*, cuando son filamentosas; *stratus*, cuando forman bandas horizontales; *cúmulus*, cuando son redondeadas y afectan la forma de vellones de lana, y *nimbus*, cuando son negruzcas y suelen preceder a la lluvia.

**Dictado.**—Dictar los párrafos siguientes de *El Cielo*, por D. Victoriano F. Ascarza:

«La nube es algo inconcreto, movible, vaporoso. Boga por nuestra atmósfera con gran ligereza, sin peso aparente, impulsada por los vientos, salvando, a veces, grandes distancias en relación con nuestro tamaño, no en relación con las distancias estelares.

Esa nube es, por el momento, para nosotros, una nebulosa.

¿Qué ocurre a la nube cuando se enfría? Todos lo sabemos: el vapor que forma la nube se condensa en gotas de agua. Lo que era antes gaseoso se cambia en líquido. Si el enfriamiento es mayor aún, se forma granizo, o nieve, o hielo en general.

De la nube gaseosa sale la lluvia líquida y sale la nieve sólida.»

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

2.º Explicar las reglas siguientes:

a) Se acentúan las palabras agudas de más de una sílaba que terminan en vocal o en las consonantes *n* o *s*, como café, borceguí, ambición, cortés.

b) Las graves que terminan en consonante que no sea *n* o *s*, como cárcel, azúcar, Hernández, etc.

c) Todas las palabras esdrújulas y sobresdrújulas, como América, periódico, 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 descomponen el diptongo, como baúl, raíz, dúo, huída, etc.



## 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.*—Las nubes.

*Observaciones.*—Anotar las observaciones hechas con el higrómetro para medir la humedad del aire. Idem el aspecto del cielo.

Comparar unas nubes con otras.

Nubes de humo.

*Asociación.*—Perjuicio de las nubes para la vida vegetal.

La nube oscura durante el día y luminosa durante la noche que guiaba a los israelitas.

La nube que envolvió a Jesús en su ascensión a los cielos.

¿Por qué se llama a la Gran Bretaña la Nebulosa de Albión?

*Dictado.*—Dictar los párrafos siguientes de José María Pereda:

«Poco a poco fueron las nieblas encrespándose y difundiéndose, y con ello alterándose y modificándose los contornos de los islotes, muchos de los cuales llegaron a desaparecer bajo la ficticia inundación. Después, para que la ilusión fuese más completa, ví las negras manchas de sus moles sumergidas, transparentadas en el fondo; hasta que, enrarecida más y más la niebla, fué desgarrándose y elevándose en trozos que, después de mecerse indecisos en el aire, iban acumulándose en las faldas de los demás altos montes de la cordillera.»

*Redacción.*—Hacer un trabajo de redacción sobre el tema «Una nube».

*Recitación.*—Recitar la siguiente poesía de Campoamor:

#### LAS NUBES

Vivir, es ver pasar. Ya iba alboreando del diez y ocho de septiembre el día, cuando estaban las gentes contemplando las mil nubes y mil que el sol tenía.

Tantas nubes, tan variadas, revolando, el juego de la vida parecía. Y bien pensando, al fin, ¿qué es en esencia más que un juego de nubes la existencia?

Las nubes, con su forma transitoria, cual ideas que el viento ha condensado, son breve imagen de la humana gloria, del insondable porvenir traslado.

Haciendo aplicaciones a la historia leían en las nubes lo pasado, como si fuesen sus flotantes velos alfabetos movibles de los cielos.

## 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.

*Centro de interés.*—Las nubes.

*Observaciones pedagógicas.*—El análisis gramatical ha de afectar a las cuatro partes de la Gramática: Ortografía, Prosodia, Analogía y Sintaxis, o sea, a la letra, sílaba, palabra y oración.

El análisis de Ortografía trata de las letras de uso dudoso, del acento ortográfico y de los signos de puntuación y notas auxiliares.

El análisis de Prosodia ha de estudiar el número de palabras, la distinción de sílabas, la clasificación de las 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 enfónicas 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.

Y, por último, 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 y régimen, a la construcción regular y figurada y a los modismos de la sintaxis.

*Dictado.*—Dictar los párrafos siguientes de Avendaño:

«Los vapores condensados dan origen a las nubes que conducen los vientos a las cumbres de las montañas. En este tránsito, el mayor o menor grado de calor produce las lluvias, la nieve o el granizo. Si la temperatura llega al grado necesario para licuar el vapor de agua, ésta, dividida en gotas más o menos gruesas, por efecto de las corrientes de aire, llega a la tierra en forma de lluvia.»

*Redacción.*—Hacer un trabajo de redacción sobre el tema «Las nubes y su clasificación».

## ARITMÉTICA, GEOMETRÍA Y DIBUJO

## GRADO DE INICIACIÓN

*Geometría*

**Programa.**—Los ángulos; cómo se miden; el arco correspondiente a 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 F. Ascarza.

**Desarrollo.**—Ángulo; su definición; lados y vértice. Los ángulos se miden con el semicírculo graduado. Descripción de este aparato. Empleo del mismo para medir varios ángulos.

Sirve igualmente el semicírculo graduado para trazar ángulos de la graduación que se deseen.

Arco correspondiente a un ángulo es el interceptado entre sus lados, y trazado desde el vértice como centro. Trazar varios ángulos y su arco correspondiente.

La circunferencia queda dividida por los diámetros perpendiculares en cuatro partes o arcos iguales, que se llaman cuadrantes.

El cuadrante se divide en noventa partes iguales, llamados grados; cada grado, en sesenta partes iguales, llamados minutos, y cada minuto, en sesenta partes iguales, llamados segundos.

Teniendo el cuadrante noventa grados, la semicircunferencia, que consta de dos cuadrantes, tendrá ciento ochenta grados, y la circunferencia, trescientos sesenta grados. Esta división de la circunferencia se llama sexagesimal.

Para expresar que un arco tiene 40 grados, 6 minutos y 15 segundos, se escribe: 40°, 6', 15".

Hay otra división de la circunferencia, que se llama centesimal, en la cual la circunferencia tiene cuatrocientos grados; el cuadrante, ciento; cada grado, cien minutos, y cada minuto, cien segundos. Esta división es moderna; pero la más usada es la sexagesimal.

Para convertir los grados sexagesimales

en centesimales, se multiplican aquéllos por  $\frac{10}{9}$ ; si es al contrario, se multiplican los centesimales por  $\frac{9}{10}$ .

45 grados sexagesimales =  $45 \times \frac{10}{9} = 50$  y 50 centesimales =  $50 \times \frac{9}{10} = 45$  sexagesimales.

El arco correspondiente a un ángulo recto es un cuadrante, porque si trazamos dos diámetros perpendiculares, y desde el punto de sección trazamos una circunferencia, ésta comprende los cuatro ángulos rectos, correspondiendo a uno de ellos un cuadrante.

Poliedro es el cuerpo, terminado por planos o caras. Una caja de plumas, una barra de clarión, etc., son poliedros. Enseñar varios objetos de la Escuela que tengan la forma de poliedro. Que digan los niños otros que hayan visto fuera de la clase.

Si todas las caras del poliedro son cuadrados iguales en número de seis, se llama cubo. Dibujar el cubo.

Cuando el poliedro tiene dos caras iguales y paralelas y las laterales son paralelogramos, se llama prisma. El paralelepípedo. Objetos que tengan forma de prisma. Idem de paralelepípedo. Dibujar un prisma y un paralelepípedo.

Cuando el poliedro tiene un polígono cualquiera por base, y las caras laterales son triángulos, se denomina pirámide. Dibujar varias pirámides.



## 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.**—La porción de plano cerrada o limitada por rectas, recibe el nombre de

polígono. Lados, vértices, ángulos y diagonal. Polígonos regular e irregular. Después de trazados los polígonos, y observado cómo están formados, han de dar la definición. Centro y apotema en el polígono regular.

Perímetro es el valor de todos los lados del polígono. Modo de hallarlo en el polígono regular. Idem en el irregular.

Polígonos cóncavo, convexo, simétrico y asimétrico. Clasificación de los polígonos por el número de lados.

Área es la medida de una superficie, y como los polígonos son superficies limitadas por rectas, podrá hallarse su medida, su área.

La del triángulo se obtiene multiplicando la base por la mitad de la altura:

$$A = \frac{(b \times a)}{2}; \quad b = \frac{A}{a : 2}; \quad a = \frac{A}{b : 2}.$$

El área de un paralelogramo se halla multiplicando la base por la altura:

$$A = b \times a; \quad b = \frac{A}{a}; \quad a = \frac{A}{b}.$$

La del trapecio es igual a la semisuma de las bases por la altura:

$$A = \frac{(b + b')}{2} \times a.$$

El área del polígono regular se halla multiplicando el perímetro por la mitad de la apotema:

$$A = \frac{p \times a}{2}; \quad p = \frac{A}{a : 2}; \quad a = \frac{A}{p : 2}.$$

La de un polígono irregular se obtiene descomponiéndolo en triángulos y sumando las áreas de todos ellos.

Y como una circunferencia puede considerarse como un polígono regular de infinito número de lados, el área del círculo, limitado por ella, es igual a la longitud de la circunferencia por la mitad del radio,

$$\begin{aligned} A &= 2 \times \pi \times V \times \frac{V}{2} = \\ &= \frac{2 \times \pi \times V^2}{2} = \pi \times V^2. \end{aligned}$$

**Problemas.**—¿Cuál será el área de un paralelogramo de 2,0015 metros de altura y 3,12 metros de base?

**Resultado:** 6,244680 m<sup>2</sup>.

Hállese el área de un trapecio cuya altura es 10 metros, si las bases son, respectivamente, 16 y 28 metros.

**Resultado:** 220 m<sup>2</sup>.

Un trapecio tiene de altura 25 metros, y de base, 3 y 5 metros, respectivamente, ¿cuánto tendrá el lado del cuadrado equivalente?

**Resultado:** 10 metros.

El lado de un decágono regular es 1,5 metros, y la apotema 0,75 metros, ¿cuál es su área?

**Resultado:** 5,6250 m<sup>2</sup>.



## 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.**—Poliedro es el cuerpo limitado por planos. Los planos se llaman caras; las intersecciones, aristas, y los puntos en que concurren, tres o más aristas, vértices del poliedro. Citar ejemplos de cuerpos poliedros, ya estén o no en clase.

Ángulo diedro es el espacio limitado por dos planos que se cortan. En un poliedro señalar los planos, aristas, vértices y ángulos diedros.

El menor número de caras que puede tener un poliedro es cuatro. Cuando todas ellas son polígonos regulares e iguales, y los ángulos diedros son iguales, los poliedros se llaman regulares.

En un poliedro regular son iguales todas las aristas.

Hay cinco poliedros regulares, que son: el tetraedro, exaedro o cubo, octaedro, dodecaedro e icosaedro.

Las caras del tetraedro, octaedro e icosaedro, son triángulos equiláteros; las del cubo, cuadrados; las del dodecaedro, pentágonos regulares.

Representando las caras por C, los vértices por V y las aristas por A, se tiene:

	C	V	A
Tetraedro . . . . .	4	4	6
Cubo . . . . .	6	8	12
Octaedro . . . . .	8	6	12
Dodecaedro . . . . .	12	20	30
Icosaedro . . . . .	20	12	30

Observando los datos anteriores se ve que el número de caras, más el de vértices, es igual al de aristas, más dos.

Para hallar el área de un poliedro regular se busca el de una de sus caras, y se multiplica por el número de éstas que tenga.

Pirámide es el poliedro formado por un polígono cualquiera, y tantos triángulos con un vértice común como lados tiene el polígono.

El polígono se llama base; los triángulos, caras laterales, y el vértice común, vértice de la pirámide. Altura es la perpendicular bajada desde el vértice a la base.

Denominación de la pirámide por el polígono de la base. Pirámide regular. Tronco de pirámide. Pirámide deficiente.

El área lateral de una pirámide regular se obtiene multiplicando la mitad del perímetro de la base por la altura de cualquiera de los triángulos laterales. La total se halla añadiendo a la lateral el área de la base.

El volumen de una pirámide se halla multiplicando el área de su base por el tercio de su altura.



## 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.** — Prisma es un poliedro formado por dos polígonos cualesquiera, iguales y paralelos, siendo todos los demás paralelogramos.

Las dos caras iguales se llaman bases, y los paralelogramos, caras laterales. Citar objetos que tengan la forma de prisma.

Las aristas laterales son iguales y paralelas en el prisma.

Cuando son perpendiculares a las bases, el prisma es recto; en caso contrario, oblicuo. Sección paralela y sección recta.

Altura es la distancia entre las bases. En el prisma recto es igual a las aristas laterales. Prisma regular.

Clases de prismas atendiendo a los polígonos de las bases. Paralelepípedo y cubo. Objetos que tengan esta forma. Dibujo y desarrollo.

El área lateral de un prisma se obtiene multiplicando el perímetro de su base por la

altura. La total es igual a la lateral, más el área de las bases.

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

**Cuerpos redondos.** — Son los que están terminados por superficies curvas. Los principales son el cono, el cilindro y la esfera.

Cono es el cuerpo engendrado por la revolución de la hipotenusa de un triángulo rectángulo que gira sobre uno de sus catetos.

El cateto fijo es el eje; el móvil engendra un círculo llamado base; la hipotenusa es la generatriz o lado del cono.

Altura es la distancia desde el vértice a la base. Cono recto y cono oblicuo. Tronco de cono y cono deficiente.

El área lateral y total del cono, igual que su volumen, se hallan de la misma manera que en la pirámide, sin más que tener en cuenta que la base es un círculo. Dibujo y desarrollo del cono.

Cilindro es un cuerpo engendrado por la revolución de un rectángulo que gira sobre uno de sus lados. El lado móvil es la generatriz, y el lado fijo, el eje. Bases y altura. Cilindro recto y cilindro oblicuo.

El área lateral, la total y el volumen del cilindro se obtienen lo mismo que en el prisma. Desarrollo y dibujo del cilindro.

Esfera es el cuerpo engendrado por una circunferencia que gira alrededor de su diámetro. Centro, radio, diámetro, eje, polos, etcétera.

El área de la esfera es igual a la longitud de la circunferencia máxima por el diámetro. Su volumen se obtiene multiplicando su área por el tercio del radio.

**Problemas.** — ¿Cuál es el área lateral y total de un paralelepípedo rectangular de 3,75 metros de alto, 4,50 m. de ancho y 5,25 m. de largo?

$$\text{Área lateral} = (4,50 + 5,25) \times 2 = 19,50$$

$$\text{de perímetro} \times 3,75 = 73,125 \text{ m.}^2$$

$$\text{Área total} = 73,125 + (4,50 \times 5,25) \times 2 = 120,375 \text{ m.}^2$$

Un prisma triangular tiene 2,6 m. de altura; la longitud de la base es 1,02 m., y la altura del triángulo, 0,80 m. Hallar el volumen.

$$\text{Volumen} = (1,02 \times 0,8) : 2 = 0,4080 \text{ m.}^2,$$

$$\text{área de base} \times 2,6 = 1,060808 \text{ m.}^3$$

¿Cuál es el área total de un cono de 10 m. de radio y 20 de generatriz?

$$\text{Área total} = \left( \frac{2 \times \pi \times R}{2} \right) \times g = 3,1416$$

$$\times 10 \times 20 = 628,32 \text{ m.}^2; \text{área lateral, más}$$

$$3,1416 \times 10 = 942,48 \text{ m.}^2$$

# 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.)

**Observaciones pedagógicas.**—No se trata con esta asignatura aumentar el número de materias del programa y horario escolares, ni de que sea un estudio mecánico y rutinario, ni de martirizar la memoria infantil, sino más bien procuraremos completar una sana educación, con reglas y ejemplos cívicos, que han de ser sentidos, interpretados y practicados, porque resultan ser un excelente auxiliar para estimular el sentimiento patrio y para acrecentar la idea de la moralidad, con el propósito de cumplir los deberes de buen ciudadano, buen padre, buen hijo, buen esposo y consciente patriota.

**Conversación.**—Háganse fáciles preguntas. Por ejemplo: ¿Toda sociedad necesita un jefe? ¿Quién es el jefe de la Escuela, de una sociedad particular, de un pueblo, de una provincia y de la nación?

¿De qué se componen las Cortes? ¿Qué es el Congreso? ¿Qué es el Senado? ¿Qué hace el Congreso con los proyectos de ley?

¿Qué es una ley? ¿Cuál es el objeto que generalmente se persigue con la ley? ¿Deben ser equitativas las leyes? ¿Han de procurar el bien público?

Explicar el funcionamiento del Congreso y del Senado.

Obligaciones de los españoles respecto al servicio militar. ¿Es preciso defender la patria? ¿Quiénes están obligados a servirla primeramente? ¿Y después?

Obligaciones de pagar impuestos. Citar algunas contribuciones. Presentar talones de contribución.



## 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 F. Ascarza.

**Material.**—Postales y grabados.

**Orientaciones pedagógicas.**—No es conveniente, como ya hemos repetido varias veces, fundamentar el estudio en definiciones, y si acudir, siempre que sea posible, al ejemplo práctico, a la conversación y a resúmenes sencillos.

Háblese de la Constitución, del servicio militar obligatorio, de la persona del Rey, sucesión de la Corona, del amor y respeto que debemos a las autoridades, de las Cortes, de los ministros y de sus funciones, de la necesidad de contribuir al sostenimiento de los gastos de la nación por medio de contribuciones, cédulas, impuestos, etc., no ocultando la riqueza, ni haciendo declaraciones falsas, ni contrabandos, que dificultarían la vida social.

*Ejercicios.*—1.º Hacer un cuadro sinóptico de cada uno de los ministros y sus principales funciones.

2.º Leer la biografía de doña Concepción Arenal.

3.º Explicar el servicio militar obligatorio.

4.º Poner ejemplos prácticos de las contribuciones directas e indirectas y de la necesidad de estos tributos para el sostenimiento de Escuelas, construcción de ferrocarriles, carreteras, telégrafos, repoblación forestal, organización de hospitales, etc.

5.º Comentar las palabras siguientes del capitán D. Vicente Moreno, prisionero de los franceses y condenado a muerte:

«Sepárate, María, sepárate. Mi gloria es morir por la patria. Recuérdaselo a tus hijos para que aprendan a morir con honor.»

6.º Dictar el párrafo siguiente:

«Oyendo Bravo al pregonero, cuando subían las gradas del cadalso, que eran castigados por traidores, no pudiendo sufrir aquella nota, exclamó: *Miente el alcalde.* A lo cual replicó Padilla: *¡Ay, Bravo, Bravo! Ayer fuimos héroes; hoy somos traidores; ayer fué cuando debimos morir, como valientes; hoy debemos morir, como cristianos.*»

7.º Biografía de Méndez Núñez. Comentar la frase: «España quiere más honra sin barcos que barcos sin honra».

8.º Dictar y comentar las siguientes palabras de Víctor Hugo:

«El sufragio, al poner en manos de los que sufren una papeleta, suprime un fusil, porque con la potencia les da la calma y la tranquilidad para esperar la llegada del día de las elecciones, día en que los demás modestos ciudadanos juzgan a los más altos representantes de la nación, sintiendo dentro de sí la grandeza de la soberanía nacional.»



## 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.

*El testamento.*—El testamento es un acto irrevocable, por el cual una persona dispone de sus bienes para después de su muerte.

No pueden testar las personas de uno y otro sexo menores de catorce años, ni los que no se hallen en cabal juicio.

El testamento puede ser común y especial, pudiendo ser el primero de tres clases: ológrafo, abierto y cerrado. El segundo es el que se realiza en inminente peligro de muerte, en caso de epidemia, guerra, en el mar o en país extranjero.

Es testamento *ológrafo* el escrito por testador mayor de veintitrés años, consignando su última voluntad en papel que corresponda al año en que se otorga. Recibe el nombre de testamento *abierto* cuando la última voluntad se manifiesta ante un notario, que le redacta y firman tres testigos varones. Se llama testamento *cerrado* cuando la última voluntad no se declara, sino que se presenta al notario en sobre cerrado, y en cuyo sobre habrán de firmar cinco testigos.

Cuando una persona se halla en inminente peligro puede otorgar el testamento ante cinco testigos capacitados. Si en caso de epidemia, basta exponer la última voluntad ante tres testigos, aunque sean de distinto sexo, siempre que sean mayores de diez y seis años. Si el militar está en campaña, puede otorgarle ante un oficial que tenga la categoría de capitán, por lo menos, y si es en combate, basta la presencia de dos testigos idóneos; uno y otro caducan a los cuatro meses y al terminar el combate, respectivamente. El testamento marítimo es el que se otorga en un buque que navega por el mar, exigiéndose las mismas formalidades que para el militar; y el hecho en país extranjero por un español, puede ser ante las autoridades extranjeras y leyes del mismo país o ante representantes españoles, sujetos a nuestras leyes.

Explíquese las condiciones que deben reunir los testigos, lo referente a las personas incapacitadas para testar, el orden de sucesión en las herencias, de la distribución de ellas, el parentesco, etc.

*Ejercicios.*—1.º Explicar la legítima, ascendientes, mejoras y personas incapacitadas para heredar.

2.º Redactar documentos en relación con estos ejercicios.

3.º Poner ejemplos prácticos de herencias, parentescos y testigos testamentarios,

4.º Hacer una solicitud al Juez municipal solicitando la reunión del Consejo de familia para nombrar tutor testamentario.



## 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.

**Los contratos.**— Cuando dos o más personas adquieren compromisos obligándose al cumplimiento de presentación o dádiva de unas a otras, recibe ese acto el nombre de contrato.

En los contratos, las partes contratantes pueden establecer pactos, cláusulas y condiciones que tengan por conveniente, siempre que no sean contrarios a las leyes, a la moral, ni al orden público.

Los contratos, como regla general, han de reunir los requisitos siguientes: consentimiento de las partes contratantes, objeto cierto que sea materia del contrato, y causa de la obligación que se establezca.

No pueden contratar los menores no emancipados, los locos o dementes, los sordomudos que no sepan leer y escribir, y las mujeres casadas en los casos expresados por la ley.

Una vez otorgados los contratos con todas las condiciones exigidas para su validez, se hace obligatorio el cumplimiento de lo pactado.

Esta obligación alcanza a las partes otorgantes y a sus herederos, siempre que los derechos y deberes sean transmisibles. Por tanto, no dejan de ser válidos mientras no se declare su nulidad, o se rescinda por consentimiento de las partes, o a petición de una de ellas, en los casos previstos por la ley.

Los contratos que con más frecuencia ocurren son los siguientes:

El de *compraventa*, por el cual uno de los contratantes se obliga a entregar una cosa determinada, y el otro a pagar por ella un precio cierto en dinero o signo que lo represente.

El de *permuta*, por el cual cada uno de los contratantes se obliga a dar una cosa para recibir otra.

El de *arrendamiento*, que puede ser de cosas y de obras o servicios. En el arrendamiento de cosas, una de las partes se obliga a dar a la otra el goce o uso de una cosa por tiempo determinado y precio cierto. En el de obras o servicios, una de las partes se obliga a ejecutar una obra o a prestar un servicio por precio cierto.

El de *sociedad*, que es un contrato por el cual dos o más personas se obligan a poner en común dinero, bienes o industria, con ánimo de partir entre sí las ganancias.

El de *mandato*, por el cual una persona se obliga a prestar algún servicio o hacer alguna cosa por cuenta o encargo de otra.

El de *préstamo*, por el cual una de las partes entrega a otra alguna cosa no fungible, para que use de ella por cierto tiempo y se la devuelva, o dinero u otra cosa fungible, con la condición de devolver otro tanto de la misma especie y calidad.

El de *depósito*, que consiste en recibir una de las partes alguna cosa ajena, con la obligación de conservarla y restituirla.

El de *seguro*, por el cual el asegurador responde del daño fortuito que sobrevenga a los bienes, muebles o inmuebles asegurados, mediante cierto precio fijado libremente por las partes.

El de *fianza*, por el cual una persona se obliga a pagar o cumplir por otra, en el caso de que ésta no lo hiciese.

El de *hipoteca*, por el cual el deudor designa, como garantía de pago, una cosa inmueble, reteniéndola en su poder.

El de *donación*, que es un acto de liberalidad, por el cual una persona dispone gratuitamente de una cosa en favor de otra persona que la acepta.

Poner ejemplos de cada uno de estos contratos.

Hágase una breve historia del comercio, condiciones necesarias para ser comerciante, y de los principales contratos comerciales.

Citar los siguientes libros comerciales explicando el objeto de cada uno: Inventarios y Balances, Diario, Mayor, Correspondencia y de Ventas.

# CIENCIAS FÍSICAS, QUÍMICAS Y NATURALES

## GRADO DE INICIACIÓN

### *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.**—Cuando se trabaja, ya sea con la mano, ya con la inteligencia, funcionan nuestros órganos, y, como consecuencia de este trabajo, de este funcionamiento, se desgastan, del mismo modo que las ruedas o las diversas piezas de una máquina en actividad. Es preciso entonces reparar las pérdidas causadas por el uso. Es con los alimentos, bien escogidos, con lo que la máquina, el organismo humano, repara las pérdidas que experimentan los huesos, músculos y nervios. Además, en el niño, su cuerpo va creciendo progresivamente, y hace falta suministrarle los materiales apropiados para su crecimiento y sostén. A estos materiales, a estas substancias, que cumplen un doble fin, se les denomina alimentos.

Son alimentos la leche, el pan, la carne, las frutas, etc., que vosotros conocéis. Cítense otros alimentos conocidos por los niños. Para que los alimentos sirvan al objeto deseado, deben sufrir en nuestro aparato digestivo importantes transformaciones, que son debidas, las unas a la acción de los dientes; las otras, a los líquidos producidos por ciertas glándulas del aparato digestivo.

Los alimentos pueden ser respiratorios, plásticos y completos.

Son respiratorios, llamados también neutros y grasos, los que tienen por función principal producir calor y trabajo.

Reciben el nombre de plásticos, albuminoideos o protéicos, los que sirven para el aumento de volumen en el individuo, para el

desarrollo de las formas. Alimentos completos son aquellos que contienen todos los elementos necesarios al organismo humano. Como ejemplo de alimentos respiratorios pueden citarse las féculas y azúcares; entre los protéicos, las carnes de todas clases y los cereales. Alimentos completos son la leche, huevos y pan.

Los alimentos se dividen en vegetales y animales, según su procedencia. Pueden nombrarse de los primeros, las hortalizas, legumbres, cereales, frutos, etc.; de los segundos, las aves, pescados, mamíferos, etc.

Reglas higiénicas. Es preciso comer lentamente y con moderación.

Se deben masticar convenientemente los alimentos, porque, de lo contrario, se transforman con dificultad en el estómago o en el intestino, y son, por lo tanto, inútiles en parte.

La alimentación debe ser variada, no comiendo con exceso, por las graves consecuencias que acarrea.

Debe comerse, a ser posible, a la misma hora, y los alimentos serán frescos, esto es, en buen estado de conservación. La persona que está comiendo a cualquier hora del día, hace penosamente la digestión.

No debe bañarse hasta tres o cuatro horas de haber comido, y deben limpiarse la boca y dientes, por lo menos, una vez al día.



## 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.**—Las bebidas. Los órganos

que constituyen nuestro cuerpo encierran casi dos terceras partes de su peso, de agua.

Las bebidas tienen por objeto devolver a nuestros órganos el agua que pierden constantemente al funcionar. El agua es, por tanto, un alimento de primera necesidad, siendo la única bebida absolutamente necesaria e indispensable. Además, es la mejor.

Condiciones higiénicas que debe reunir el agua para la bebida.

Hay, además del agua, bebidas aromáticas, acídulas o refrescantes y fermentadas.

Bebidas aromáticas son aquellas que contienen cierto perfume o aroma. Las dos principales son el café y el té.

El café se prepara con la infusión de las semillas de un árbol llamado cafetero. Excita el estómago, acelera la circulación y respiración, y, excitando el sistema nervioso, aviva los movimientos y activa las facultades intelectuales. Su uso moderado conviene después de las comidas, en los climas fríos, especialmente a los linfáticos y débiles; pero perjudica a los nerviosos y biliosos. El té es la infusión de las hojas de la planta del mismo nombre que la bebida. Produce los mismos efectos que el café, pero con menor intensidad, por lo que conviene a las mismas personas, en idénticos climas, y a las mismas horas.

Entre las bebidas refrescantes pueden citarse la naranja, limón, grosella, piña, plátano, etc. Son buenas para apagar la sed; pero no deben tomarse con exceso, sino moderadamente.

Bebidas fermentadas. Son las obtenidas por la fermentación de algún fruto o semilla. Entre las principales están el vino, la sidra, la perada y la cerveza.

El vino procede de la fermentación del jugo de la uva. Tomado a dosis moderadas, durante las comidas, no perjudica, ya que contiene agua en cantidad suficiente, materias azucaradas que han escapado a la fermentación, materias azoadas y sales. Pero contiene también alcohol, por lo que conviene no abusar de su uso.

La sidra, obtenida de la fermentación del jugo de las manzanas, es una bebida muy recomendable. Tiene menos alcohol que el vino.

La perada, hecha con peras, encierra más alcohol que la sidra.

La cerveza contiene más materias nutritivas que el vino, que la sidra y la perada, pero más alcohol.

Las bebidas que, como el aguardiente, ron, coñac, etc., contienen gran cantidad de

alcohol, por lo que se llaman alcohólicas, son perjudiciales en alto grado, por los desastrosos efectos que producen en todos los órganos importantes. El abuso de estas bebidas es causa de un sinnúmero de graves enfermedades.

Es el alcoholismo una verdadera plaga social, razón por la que debe combatirse con el entusiasmo y ardor con que se combaten otras. Lo exigen así el porvenir y bienestar de la humanidad.



## 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 instruida*, por D. Victoriano F. Ascarza.

**Desarrollo.**—La piel es una membrana o cubierta que rodea toda la superficie del cuerpo. Es el órgano del tacto y está provista de una multitud de agujeritos llamados poros, por los cuales sale el sudor, líquido que se arroja al exterior como inútil. De no salir por la piel, quedaría en el cuerpo, con peligro para la salud.

Dos partes forman la piel: la interna o dermis y la externa o epidermis.

La dermis es el órgano del tacto; la epidermis modera las impresiones táctiles. Por la piel se verifica la transpiración cutánea, necesaria para la economía animal.

Si la piel no se limpia bien y con frecuencia, el polvo forma con el sudor una especie de barniz que cierra los poros e impide la salida del sudor.

Un lavado de cuello, cara y manos todas las mañanas; un baño de pies cada semana; un gran baño o un lavado general cada quincena, es el número de cuidados de limpieza que se deben tomar para tener la piel en estado constante de limpieza.

La limpieza del cuerpo contribuye a mantenernos en buena salud y en buen humor. No se está más alegre y más dispuesto que después de un baño.

Cuando las enfermedades de la piel provienen de causa interna, de la sangre, hay que tomar depurativos, como zarzaparrilla,

arseniato, etc.; pero siempre bajo la dirección facultativa.

Si son debidas a causas externas, son más fácilmente curables, siendo conveniente una pomada con azufre sublimado, vaselina y borato sódico.

Son también recomendables para las enfermedades de la piel las aguas sulfurosas, de las que hay en España buenos manantiales.

**Baños.**—Para la limpieza de la piel se emplean los baños, que pueden ser fríos, templados y calientes, considerándose higiénicos sólo los dos primeros, ya que los calientes suelen emplearse para la curación de alguna dolencia.

Los fríos son aquellos cuya temperatura está comprendida entre cero y veinticinco grados. Los segundos, aquellos que exceden de veinticinco grados y no pasan de treinta, y los terceros, cuando están comprendidos entre treinta y cuarenta grados.

Los fríos tonifican y excitan el apetito, sobre todo si después del baño se da un paseo regular para entrar en reacción; los templados no ejercen más acción que la de limpiar el cuerpo; los calientes son debilitantes, porque, abriendo los poros de la piel, aumentan la transpiración.



## 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, polvo, microbios.

Las habitaciones y sus condiciones higiénicas.

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

**Desarrollo.**—Higiene es el arte que da reglas para conservar la salud, preservando al hombre de los agentes que actúen sobre él, si le perjudican, o procurando su influjo si le son favorables.

División e importancia de la higiene.

Agente es todo aquello que, influyendo sobre el organismo, puede modificarlo más o menos intensamente.

Los agentes se clasifican en físicos, químicos, biológicos y sociológicos.

Agentes físicos son el calor, la luz, etc.; químicos, el aire, agua, etc.; biológicos, la edad, sexo, etc.; y sociológicos, el oficio, familia, etc.

El calor; su naturaleza.

Dos son los focos principales del calor: el que procede de las combustiones internas del organismo, o sea el calor animal, y el que procede del Sol, calor cósmico.

El hombre tiene una temperatura constante de 37 grados centígrados sobre cero, en estado normal. Cuando aumenta o disminuye unos grados esta temperatura, está en peligro la vida.

Termómetro clínico.

El calor animal es constante para el individuo, no así el cósmico, que varía con las estaciones, originando estas variaciones de temperatura los climas.

Clases de climas. Su influencia sobre el organismo.

Tres cosas hay que tener presente para que el cuerpo pueda sufrir los rigores de las diversas temperaturas: la alimentación, el ejercicio muscular y las respiraciones pulmonar y cutánea.

En los climas fríos conviene hacer uso de alimentos nutritivos y de gran cantidad de grasas. En los cálidos, por el contrario, son perjudiciales los alimentos que, como las carnes, grasas, etc., tiendan a elevar la temperatura de nuestro organismo, debiendo consumirse frutas, verduras y bebidas refrescantes.

Respecto al ejercicio muscular, conviene en los climas fríos, pues no siendo el calor más que una transformación del trabajo, tanto mayor será la cantidad obtenida de aquél cuanto mayor sea éste.

En cambio, en los climas calurosos el exceso de ejercicio muscular da lugar a una pérdida de elementos orgánicos, casi siempre fatal para el individuo.

En cuanto a la respiración, es preciso cuidar de los cambios bruscos de temperatura o de las corrientes de aire, porque con mucha frecuencia se verifica la congestión e inflamación de la mucosa pulmonar, si pasando de un recinto caliente a uno frío no se toman las debidas precauciones.

Si sudando nos exponemos a las corrientes de aire, aunque sean calientes, el sudor que cubre nuestro cuerpo se evapora con suma rapidez, haciendo descender la temperatura orgánica general, y produce los mismos efectos que un cambio brusco.

# CANTO ESCOLAR

Presentados anteriormente dos breves ejercicios de iniciación del canto a dos voces, publicamos hoy otros dos algo más complicados, siempre dentro del carácter elemental de este curso de música.

El primer ejercicio es una escala del modo

mayor, que ejecuta la voz más alta, y a la que se le une una segunda que sigue parte de la misma escala a la distancia de tercera.

El ejercicio segundo está formado con grupos de sonidos que son imitados por la voz inferior.

Como indicábamos en la lección anterior, debe prepararse un coro (o voz), luego el otro, uniéndolos cuando haya seguridades de una buena entonación.

Serán cantados con las vocales *a*, *e* y *o*, combinando ambos coros con diversas intensidades de voz (*fuerte* los dos, *piano* ambos, uno *fuerte* y otro *piano*), y ejecutándose cada ejercicio en diferentes aires o movimientos.

Si el Maestro puede transportar esos ejercicios, ya, por tener suficientes conocimientos musicales, ya por disponer de un armonium de teclado movable, deben ejecutarse por los niños en otros tonos inmediatos a los que fueron escritos, siempre que cómodamente, sin fatiga ni esfuerzo, puedan los escolares llegar con sus voces a las notas extremas, graves y agudas.

○○○○○