

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.—¿Quién fué elegido rey cuando los israelitas se lo pidieron a Samuel? Reinado de Saúl. El pastorcillo David ungido rey. Referir su hazaña con el gigante Goliat. Reinado de David.

¿Quién sucedió a David en el trono? ¿Qué sucedió a Jerusa'én en este tiempo?

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

Reglas.—La materia de estas lecciones puede ser fácilmente explicada por el Maestro, dando interés y amenidad a sus narraciones.

Puede empezarse por hacer que los niños lean el texto, y después ampliarlo con sencillas explicaciones.

Hecho esto, puede establecerse una serie de preguntas acerca de lo leído y explicado, y si el Maestro lo juzga conveniente, puede pedir que los mismos niños refieran lo narrado.

Es de admirar la facilidad con que los niños retienen lo explicado y cómo después lo exponen en el lenguaje propio, con naturalidad y sencillez. Lo que el Maestro ha de hacer es no contentarse con la narración de los hechos, sino deducir, con su buen juicio, consecuencias morales, siempre útiles para la vida.

Asuntos.—Los asuntos, objeto de narraciones, pueden ser la elección de Saúl, como rey de Israel; motivo por qué cayó Saúl de

la gracia del Señor; Samuel unge al pastorcillo David, como rey de Israel; hazaña de David contra el gigante Goliat; persecuciones de Saúl contra David; grandeza del reinado de David.

En estas lecciones puede el Maestro auxiliarse de las láminas y grabados.



PRIMER GRADO

Historia Sagrada

Programa.—Los tres primeros reyes de Israel: Saúl, David y Salomón.

El cisma de Samaria y los profetas. Captividad de Babilonia. Daniel y sus compañeros.

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

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

Narración: *Ultimos años de Saúl.*—La envidia que sentía Saúl por los hechos gloriosos de David, hizo que éste fuera duramente perseguido.

David vivía en continuo riesgo; mas, había puesto toda su confianza en el Señor, y esto le daba ánimo y serenidad. El Señor, por otra parte, le sacaba a salvo de las asechanzas de sus enemigos.

Y ocurrió que Saúl perseguía por los montes a David con numerosos soldados. Saúl entró en una caverna para descansar y se quedó dormido.

Pero David y sus compañeros estaban escondidos en el interior de aquella caverna. Y decían a David:

—Ha llegado el día de la venganza: el Señor lo ha puesto en tus manos.

David, sin embargo, contestó con serenidad:

—No seré yo quien ponga las manos en el ungido del Señor. Y se contentó con cortar un pedazo del manto de Saúl, que dormía profundamente.

Cuando al despertar Saúl tuvo conocimiento de la generosidad de David, le prometió que no volvería a perseguirl; pero no cumplió su promesa.

Hubo nuevas persecuciones, y nuevas muestras de consideración y generosidad en David, que acreditaban la grandeza de su alma.

Saúl, por fin, cayó herido en guerra contra los filisteos, y, desespado, dióse la muerte con su propia espada.

David, olvidando las persecuciones de que Saúl le había hecho objeto, al tener noticia de su muerte, le lloró como a la persona más querida.

El buen cristiano muestra también amor hasta a sus propios enemigos.



SEGUNDO GRADO

Historia Sagrada

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

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

Cautiverio de Babilonia. Historia de Daniel.

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

Narración: Reinado de David.—A la muerte de Saúl, David fué proclamado rey, y estableció su corte en Jerusalén, sobre el monte Sión.

Tenía David un numeroso ejército, y a la cabeza colocó a Joab, general aguerrido, que le dió señalados triunfos.

Así se extendió el reino de Israel, desde el Egipto hasta el Eufrates, y el nombre de David se hizo por todas partes temido y admirado.

Pero fué más glorioso el reinado de David por lo mucho que hizo para favorecer a sus vasallos, administrando recta justicia, eligiendo sabios consejeros y fomentando por muchos modos la prosperidad del reino.

Sobre todo, David, fué un rey de mucha piedad, que siempre se afaná en propagar el culto del verdadero Dios.

Mandó construir un precioso tabernáculo para el Arca de la Alianza en lo alto del monte Sión, y allí fué conducida el Arca en aparato triunfal.

Los sacerdotes iban revestidos de riquísimos ornamentos, y tocaban arpas y cítaras; delante de ellos iba David, que no se desdenada de tocar el arpa y bailar delante del Arca. En el camino se ofrecieron muchos sacrificios al Señor.

Un ejército de 3.000 hombres armados daban escolta a esta procesión, presenciada religiosamente por todo el pueblo.

Después de haber gobernado David al pueblo de Israel por espacio de cuarenta años, viendo que se acercaba la hora de su muerte, convocó a las personas más distinguidas del pueblo y les dijo:

—Había pensado edificar una casa al Señor, y he reunido para la obra oro, plata, bronce, maderas de todas clases y piedras preciosas.

Pero Dios, me dijo:

—Tú no me edificarás una casa, porque eres guerrero y has derramado sangre humana. Salomón, tu hijo, la construirá.

Los príncipes y todo el pueblo aportaron cuantiosas riquezas para aumentar las ya atesoradas por David, y David dijo a Salomón:

—Hijo mío, edifica un templo santo y el Señor será contigo. Sirvele con corazón humilde, y si tú le buscas, le hallarás; pero si tú le dejas, también El te abandonará.

Murió David bienaventuradamente, arrepentido de sus pecados, y sus restos se depositaron en el monte Sión, y entonces fué proclamado su hijo Salomón rey de Israel.



TERCER GRADO

Historia Sagrada

Programa.—División del reino. El reino de Israel hasta el cautiverio de Asiria. Elías, Eliseo, Jonás y Tobías.

El reino de Judá hasta el cautiverio de Ba-

bilonia. Ezequías y Judit, Jeremías y Ezequiel.

Historia de Daniel. La vuelta del cautiverio; Ester, Matatías y Judas Macabeo.

Lecturas y explicaciones relativas a la tercera parte de la Doctrina Cristiana.

Texto.—Véase *Lecciones de Historia Sagrada* (segundo grado), por D. Ezequiel Solana, y ampliense con explicaciones del Maestro.

Narración: El profeta Jonás.—Muerto Eliseo, Dios eligió a Jonás como profeta de Israel.

Y le dijo:

—Vete a Nínive y predica allí la penitencia, pues la maldad de los hombres clama a mí pidiendo venganza.

Nínive, ciudad muy famosa en aquel tiempo, era la capital de Asiria y estaba entregada a la impiedad.

Jonás, temió de ir a Nínive, a donde Dios le enviaba, y tomó la resolución de embarcarse para Tarsis, situada en la parte meridional de nuestra península.

Pero Dios envió una tempestad tan violenta, que puso a los navegantes en peligro de perecer.

Y decían los unos a los otros: venid y echemos suertes para ver quién de nosotros es culpable de esta desgracia.

Habiendo caído la suerte sobre Jonás, confesó éste su pecado y dijo:

—Arrojadme al mar, pues yo sé que esta tempestad ha venido sobre nosotros por causa mía.

Los marineros arrojaron resueltamente a Jonás al mar y las olas se calmaron al instante.

El Señor hizo entonces que repentinamente apareciera un pez enorme, que se engulló a Jonás. Tres días y tres noches estuvo Jonás en las entrañas del pez, y allí suplicaba al Señor que le salvara.

Fué escuchado al tercer día, pues por orden de Dios volvió a arrojar el pez a Jonás lleno de vida a la playa.

Entonces Jonás, obedeciendo la primera orden del Señor, tomó con resolución el camino de Nínive, y entró en la ciudad clamando:

—De aquí a cuarenta días la ciudad será arrasada.

Al oír estas palabras los ninivistas, en vez de rebelarse, como Jonás pensara en un principio, oyeron las palabras del profeta; vistiéronse de cilicios y ayunaron. Hasta el rey hizo penitencia y se arrepintió de sus pecados.

Entonces el rey hizo publicar el siguiente edicto:

«Conviértanse todos. Abandonen todos su mala vida. ¿Quién sabe si el Señor no nos perdonará, y no nos hará perecer?»

En efecto, cuando Dios vió la penitencia de aquel pueblo, oyó sus plegarias y desvió el castigo tremendo con que le había amenazado.

Jonás entonces, celoso que era por la honra de Dios, hasta sintió que la ciudad no hubiese sido destruída.

Hizo después Dios nacer una hiedra en el muro de recinto de la ciudad, y sitio en donde Jonás acostumbraba a descansar todos los días.

El profeta sintió un grande placer en sentarse a la fresca sombra de aquel follaje.

Pero a la mañana siguiente, permitió Dios que un gusano royese la hierba y que se secase.

Así que, los ardientes rayos de sol, daban sobre la cabeza de Jonás en términos que se sentía completamente desfallecido.

De pura aflicción y desaliento, hasta llegó a desearse la muerte.

Entonces Dios le dijo:

—¡Oh! Jonás, tanto te afliges por una planta mezquina que tú no hiciste crecer, ¿y yo, no debía tener compasión de Nínive, ciudad grande, en la cual hay tantas almas?»

Los tres días y tres noches que Jonás permaneció en el vientre de la ballena, son una imagen de los tres días y tres noches que el cuerpo de Cristo estuvo en el sepulcro, desde su muerte en la cruz, hasta su resurrección gloriosa.

Advertencia.—Hecha esta narración, el Maestro debe mostrar en un mapa la situación de Nínive y la de Tarsis, también debe de hablar a los niños de lo que son las ballenas y, en fin, de cómo el Señor perdona a los pecadores mediante sus obras de penitencia.



GRAMÁTICA, LECTURA Y ESCRITURA

GRADO DE INICIACION

Lectura

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

Observaciones pedagógicas.—En los niños en que se noten defectos fundamentales, es en los que conviene insistir con ejercicios adecuados para combatir las faltas que cometan y que en la Escuela se puedan corregir. Cuando la fuerza impulsiva de los pulmones y la estructura de la laringe, o la flexibilidad de los músculos, o el aparato nasal está averiados, será un especialista el encargado de indicar los medios conducentes para la curación.

La intensidad que se ha de dar a los sonidos, la duración de los mismos, la buena pronunciación e interpretación del pensamiento del autor; el corregir defectos como el *ceceo*, *balbuceo*, *gangueo*, etc., son ejercicios pertenecientes al Maestro, quien, además, debe procurar con su ejemplo adaptarse a corregir las deficiencias de entonación, muy frecuentes en la edad infantil, procurando que la voz de los niños sea clara, sonora, conmovedora y susceptible de toda clase de inflexiones.

No olvidemos que en los primeros años el niño puede adquirir vicios que, si se descuidan, tardará en corregir.

Nuestro idioma es uno de los más dulces, ricos y armoniosos; pero, desgraciadamente, va perdiendo tan excelsas condiciones. La Escuela es el sitio donde debe cimentarse el arte de hablar y escribir bien.

Escritura

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

Observaciones pedagógicas.—Elegiendo como centro de interés *Los animales*, partiendo de los nombres que los niños conocen, asociados a otros propuestos por el

Maestro, pueden servir de base para formar oraciones simples y compuestas.

Los ejercicios que pueden realizarse son múltiples, ya dando el sujeto de la oración, o bien el predicado, palabras determinadas que han de entrar en aquélla, buscando palabras omitidas, sinónimas e inventando historias, etc.

Esta gimnasia intelectual agrega nuevas modalidades al trabajo, buscando la actividad, el desenvolvimiento de impulsos naturales y de estímulos que le agradan e interesan y que vienen a ser como el mejor resorte para el desarrollo y perfeccionamiento intelectual.

Ejercicios.—1.º Escribir las frases siguientes:

El perro vigila la casa. La oveja da leche y lana. El gato caza los ratones. El conejo tiene una carne exquisita. El asno es sobrio. La vaca suiza da abundante leche. La carne de cerdo es poco digestiva.

2.º Escribir en el encerado una serie de nombres de animales domésticos y que los niños agreguen alguna cualidad o agreguen una acción. Por ejemplo: La mansa oveja come hierba. El valiente león ruge en la jaula. La astuta zorra come las gallinas. El perro fiel. La sencilla paloma.

Gramática

Programa.—La ortografía. Reglas sencillas para el uso de las mayúsculas. Ejemplos.

Ejercicios de conjugación de frases verbales. Análisis gramatical de períodos cortos. Recitación de poesías y trozos escogidos de nuestros buenos autores. Observaciones acerca del lenguaje y del pensamiento. Repaso de lo anterior.

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

Centro de interés.—Los animales.

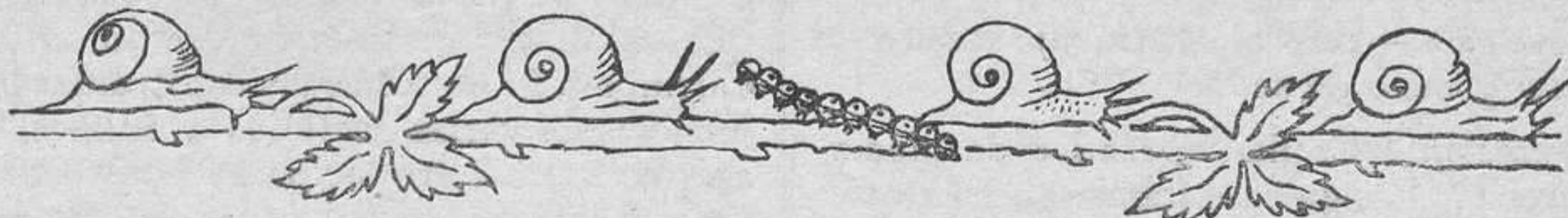
Observación.—Decir nombres de animales, principalmente caseros. Dígase como viven. Su valor aproximado. Comidas que hacen. Industrias a que dan lugar. Tamaños. Razas. Color. Beneficios.

Asociación.—Los animales en los distintos

países de la Tierra. Decir el lugar donde se hallan algunos: el camello en el desierto; el elefante en la India, y el reno en la tundra. En general, el oso blanco, el reno, la gamuza, el castor, la ballena y el bacalao en las zonas polares; el camello, el asno, vaca, oveja, cerdo, perro, sardina, merluza, pavo, perdiz y gallina en la zonas templadas, y la pantera, elefante, monos, avestruces, canarios, faisanes, tiburones y cocodrilos en la zona tórrida.

Peligros que ofrecen algunos animales.
Cuidados que necesitan.

Expresión. — Dibujar animales, inventar historietas y modelar alguno en arcilla.



Dictado.—Dictar y comentar la lección siguiente de *Lecciones de cosas*, por don Ezequiel Solana:

EL CARNERO

«El carnero es un animal de la talla de un perro grande, cabeza alargada, provista de cuernos retorcidos y ondulados, ojos a flor de cabeza, cuerpo horizontal, cola corta y peluda, pies con pezuña hendida, piel cubierta de lana blanca, negra, castaña y manchada de estos colores.

Temperamento dulce, perezoso y poco inteligente. Cuando los carneros se asustan, se estrechan unos contra otros sin intentar huir. Las ovejas se dejan arrebatarse sus corderos, sin defenderlos. Viven en rebaños, se alimentan de hierbas y lanzan una voz que se llama *balido*.»

Ejercicios. — 1.º Hacer observar cómo siempre al empezar a escribir se hace con letra mayúscula, así como también después de punto final.

2.º Contar las palabras que están escritas con mayúscula en la lección de lectura y decir por qué se escriben de esta manera.



PRIMER GRADO

Gramática

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

Composiciones escritas sobre la bandera, el escudo nacional o algún grande hombre de la patria.

Ejercicios de análisis.

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

Centro de interés.—Los animales.

Observación.—Procedimientos de cuidar a los animales; pastoreo y estabulación.

Nombres que reciben algunos animales según su edad y sexo:

El caballo: tison, potro, potranca, yegua y semental.

El asno: buche, jumento, pollino, burro y garañón.

El buey: ternero, becerro, añojo, eral, utrero, cotral, toro.

El ganado lanar: cordero, oveja, borrego, carnero, morueco.

El ganado de cerda: lechón, cerdo, verraco.

Medios de defensa en los animales: las uñas, los cuernos, la piel, el pelo, los dientes, las patas, la cola, etc.

Cálculo mental sobre el valor de algunos animales caseros.

Asociación.—Habitación de los animales: cuadra, cuevas, pocilgas, apriscos, palomares, gallineros, etc.

Concursos de ganados y mercados.

Vida transhumante del ganado lanar.

Comercio e industrias.

Las corridas de toros y caballos. Luchas de gallos. Suscitar el amor a los animales. Sociedades de protección a los animales.

El instinto asociativo de los animales.

Expresión.—Hágase la clasificación de los animales en un cuadro sinóptico.

Visitar y descibir un matadero y un museo zoológico.

Dictado.—Dictar y comentar los párrafos siguientes de *El Quijote*:

«... Por Dios que no doy la ventaja a nadie, ni aún a los mismos asnos. Ahora lo veremos, respondió el regidor segundo; porque tengo determinado que os vayáis vos por una parte del monte, y yo por la otra,

de modo que le rodeemos y andemos todo, y de trecho en trecho rebuznaréis vos, y rebuznaré yo, y no podrá ser menos sino que el asno que nos oya, y nos responda si es que el asno está en el monte. A lo que respondió el dueño del jumento: Digo, compadecido, que la traza es excelente y digna de vuestro ingenio.

Y dividiéndonos los dos, según el acuerdo, sucedió que casi al mismo tiempo rebuznaron, y cada uno engañado del rebuzno del otro, acudieron a buscarse, pensando que ya el jumento había parecido.»

Ejercicios.—Explíquense con ejemplos del dictado las reglas ortográficas enunciadas en el programa.

Redacción.—Hacer un trabajo sobre la cría del gusano de seda.

Recitación.—Copiar, aprender de memoria y recitar la siguiente fábula de Iriarte:

EL GUSANO DE SEDA Y LA ARAÑA

Trabajando un gusano su capullo,
la araña, que tejía a toda prisa,
de esta suerte le habló, con falsa risa,
muy propia de su orgullo.

—¿Qué dice de mi tela el seor gusano?

Esta mañana la empecé temprano
y ya estará acabada a mediodía.

¡Mire qué sutil es! ¡Mire qué bella!

El gusano, con sorna, respondía:

—Usted tiene razón, así sale ella.



SEGUNDO GRADO

Gramática

Programa.—Ortografía. Principios en que se funda. Reglas para el uso de las letras mayúsculas.

Reglas para el uso de las letras dudosas y de los acentos. Signos de puntuación.

Recitación y declamación de trozos escogidos para niños.

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

Centro de interés.—Los animales.

Observación.—¿Cómo se reproducen los animales? Ante láminas, conversar sobre los grandes mamíferos: ballenas, elefantes e hipopótamos.

Beneficios que el hombre obtiene de los

animales: para el trabajo, alimento, vestido y defensa.

Aplicaciones de las lanas, pieles y seda.

Los perros de San Bernardo. Lealtad y cariño del perro.

Hablar del tamaño, color, ojos, pezuñas, piel, servicios que presta, etc., de un animal cualquiera.

Asociación.—Domesticidad de los animales; cómo se consigue.

Dictado.—Dictar del libro *Invenções e Inventores*, por D. Ezequiel Solana, los párrafos siguientes:

«Las abejas se encuentran, o en estado natural, formando enjambres, que viven en lo hueco de los árboles de los bosques, o, lo que es más corriente, en estado artificial, enjambrando en colmenas construidas por el hombre, de varias materias y formas, para aprovechar los productos de estas económicas obreras. Un enjambre, o, de otro modo, una colmena, suele estar formada por unos 20 000 abejas.

Una colmena encierra una república, o, mejor, una monarquía modelo de organización. Consta de una reina, unos centenares de machos y muchos miles de hembras u obreras.»

Ejercicios.—1.º Ortografía de las palabras de dudosa escritura del dictado.

2.º Clasificación de las palabras por el acento.

3.º Subrayar las palabras esdrújulas.

4.º Estudio de los principales signos de puntuación.

Redacción.—Hacer un trabajo de redacción sobre los ratones: su vida, habitación, astucias, familia, etc.

Diálogo entre el gato y el ratón.

Recitación.—Comentar y recitar el soneto siguiente, de Cervantes:

DIÁLOGO ENTRE BABIECA Y ROCINANTE

—¿Cómo estáis, Rocinante, tan delgado?

—Porque nunca se come, y se trabaja.

—¿Pues qué es de la cebada y de la paja?

—No me deja mi amo ni un bocado.

—Anda, señor, que estáis muy mal criado, pues vuestra lengua de asno al amo ultraja.

—Asno se es de la cuna a la mortaja.

¿Queréislo ver? Miradlo enamorado.

—¿Es necedad amar? —No, es gran prudencia.

—Metafísico estáis. —Es que no como.

—Quejaos del escudero. —No es bastante.

¿Cómo me he de quejar en mi dolencia; si el amo y escudero o mayordomo son tan rocines como Rocinante?

TERCER GRADO

Literatura

Programa.—Reglas para escribir bien una carta; estilo de las cartas; modelo recomendable.

La lectura según el género de escritores; reglas generales para leer en alta voz.

Recitaciones de poesías y trozos selectos.

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

Centro de interés.—Los animales.

Observaciones pedagógicas.—Con razón fundada constituía la lectura uno de los tres elementos bases en nuestras antiguas Escuelas: una de las tres *erres* o llaves del programa de cultura inglés.

Muchos han sido los Maestros que se han esforzado en abreviar el aprendizaje de la lectura, dándola como objetivo, no sólo de la simplificación mecánica que encierra, sino más bien el que aquélla sirva como poderoso medio a la educación intelectual y moral.

El método ideovisual, asociando imágenes u objetos a las palabras, descomponiendo las oraciones en palabras y sonidos, analizando y sintetizando hasta llegar al elemento simple o letra, proporciona positivos resultados, según hemos demostrado en lecciones anteriores.

Mas ahora se trata ya de grados superiores, y hemos de considerar para esta disciplina otros requisitos especiales: dar sentido a la palabra, armonía a la frase, comprender el pensamiento del autor, dar facilidades para que le asocie el oyente, entonación a la expresión y buscar la sencillez y naturalidad.

Para leer bien en alta voz, hace falta que los niños imiten las modulaciones del Profesor, si bien hemos de tener en cuenta que las cualidades varían de unos a otros niños, así como la sensibilidad y carácter.

Mucha práctica, buenos ejemplos, pronunciación exacta y perseverancia, son los resortes de conseguir provechosos resultados.

Dictado.—Dictar del libro *Lecturas de*

Oro, por D. Ezequiel Solana, la lección siguiente:

«EL CABALLO ROBADO»

Encontráronse en América, en un camino poco frecuentado, un indio que cabalgaba sobre hermoso caballo y un blanco montado en un mal jaco. Valiéndose el blanco de la violencia, le quitó al indio el caballo, dándole en cambio el suyo. El indio le fué siguiendo hasta llegar a la ciudad próxima.

Al pasar por la casa del juez, viendo a éste a la puerta, acusó el indio al ladrón, y al subir al tribunal cubrió con su chaquetilla la cabeza del caballo.»

Ejercicios.—1.º Averiguar el por qué hizo esto el indio y lo que ocurrió después.

2.º Ortografía de algunas palabras.

Redacción.—Hacer un trabajo de redacción sobre las abejas.

Escribir una carta a un amigo.

Recitación.—Recitar y comentar el siguiente fragmento pastoril de Menéndez Valdés:

Paced, mansas ovejas,
la hierba aljofarada,
que al nuevo día con su lumbre dora,
mientras en blandas quejas
le cantan la alborada
las dulcesavecillas a la aurora;
la cabra trepadora,
ya suelta, se encarama
por el monte enramado.
Vosotras, de este prado
paced la hierba y la menuda grama;
paced, ovejas mías,
pues de abril tornan los alegres días.

Mejórase la tierra
de verdor coronada,
y aparecen de nuevo ya las flores;
desciende de la sierra
la nieve desatada,
y ejercen sus contiendas los pastores.
Todo el prado es amores,
retoñan los tomillos;
las bien mullidas camas
componen, en las ramas,
a sus hembras, los dulces pajarillos,
y con susurro blando
va el arroyo las flores salpicando...



ARITMÉTICA, GEOMETRÍA Y DIBUJO

GRADO DE INICIACION

Geometría

Programa.—Polígono: lados necesarios para tener un polígono. Clasificación de polígonos.

Polígonos regulares e irregulares.

Distinguir diferentes clases de polígonos, recortados en cartulina y ensayarse dibujándolos en el encerado.

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

Desarrollo.—Hacer que los niños distingan las superficies de varios cuerpos. Una porción de superficie plana, limitada por rectas, es un polígono. Para formar un polígono se necesitan, por lo menos, tres líneas. Sin este número, no puede cerrarse una superficie, y, por tanto, no hay polígono. Señalar objetos de la Escuela que tengan la forma de polígonos.

Un polígono tiene lados, vértices, ángulo, diagonal y perímetro. Lados son las líneas que lo forman. Vértice es el punto donde se juntan dos lados. Ángulos del polígono son los formados por los lados del mismo. Diagonal es la recta que une dos vértices no seguidos. Perímetro es el valor de todos los lados.

Trazar un polígono cualquiera, a pulso, señalando los lados, vértices y ángulos. Trazar diagonales en él. Hallar el perímetro.

Los polígonos, por el número de sus lados, se clasifican en triángulos, cuadriláteros, pentágonos, exágonos, etc. Trazar polígonos de diferentes lados.

Trazar polígonos de lados iguales. Polígonos equiláteros. Idem de ángulos iguales. Polígonos equiángulos,

Trazar polígonos que tengan lados y ángulos iguales. Definición del polígono regular. Base, altura, centro, radio y apotema de un polígono regular.

Trazar polígonos que no tengan los lados y ángulos iguales. Definición del polígono irregular.

Después de dibujar varias clases de polígonos, es conveniente recortarlos en papel o cartulina.

Recortar dos polígonos que, al poner el uno sobre el otro, coincidan. Definir los polígonos iguales. Idem dos polígonos que, sin coincidir al superponerlos, tengan el mismo valor. Definición de polígonos equivalentes.

Trazar varios polígonos que no puedan ser cortados por una recta nada más que en un punto. Polígonos convexos.

Hacer que los niños se fijen en que los ángulos de tales polígonos son todos salientes. Trazar polígonos que puedan ser cortados por una recta en más de dos puntos. Definir los polígonos cóncavos, haciendo notar que unos ángulos en ellos son entrantes y otros salientes. Recortar polígonos cóncavos y convexos.

Recortar dos polígonos que, al doblarlos, coincidan las partes dobladas. Definir los polígonos simétricos. Dibujar y recortar varios polígonos simétricos. Eje y centro de simetría. Polígonos simétricos en un sentido. Idem en varios. Sencillos dibujos, a base de los polígonos explicados.



PRIMER GRADO

Geometría

Programa.— Geometría. Cuerpo, superficie y línea.

Líneas recta y curva, quebrada y mixta.

Líneas horizontal, vertical e inclinada.

Ángulo y su clasificación.

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

Desarrollo.— Geometría es la ciencia que estudia la extensión de los cuerpos. Cuando trata de las formas o figuras que tienen sus puntos en un mismo plano, se llama plana; en caso contrario, del espacio.

Cuerpo geométrico es una porción limitada del espacio, como la parte del espacio ocupado por un objeto material, tal como un libro, una caja, etc. Una parte cualquiera del espacio se llama extensión.

El cuerpo es una extensión que tiene largo, ancho y alto, y como las líneas que determinan la longitud, latitud y altura, se llama

man dimensiones, el cuerpo es una extensión con tres dimensiones. Señalar estas dimensiones, distinguiéndolas bien, en varios cuerpos.

Pero los cuerpos están limitados: este límite se llama superficie. Clases de superficie.

Señalar en un cuerpo la superficie del mismo.

Sólo tiene dos dimensiones la superficie, longitud y latitud; luego puede decirse también que superficie es la extensión con dos dimensiones. Cítense ejemplos de superficies que haya en la Escuela.

Del mismo modo que los cuerpos están limitados por superficies, éstas lo están a su vez. Ese límite es la línea. Señalar las líneas que limitan las superficies antes citadas. Una línea sólo tiene longitud o largo, por lo que puede decirse que la línea es la extensión con una sola dimensión.

El límite de las líneas es un punto. Señalar los puntos en las líneas mencionadas anteriormente. El punto no tiene ninguna dimensión.

Un punto, al moverse, engendra una línea; ésta, una superficie, y ésta, un cuerpo.

La medida de una línea es su longitud; la de una superficie, su área; la de un cuerpo, su volumen.

La línea cuyos puntos están en la misma dirección es recta; en el caso contrario, curva. Trazar líneas rectas y curvas. Señalar las que haya en los objetos de la Escuela.

La línea recta es la distancia más corta entre dos puntos. Aplicaciones.

La unión de varias rectas, que no forman una sola, se llama quebrada. La combinación de una recta y una curva, se denomina línea mixta. Trazado de líneas quebradas y mixtas.

La línea que va de derecha a izquierda, sin inclinarse, es horizontal; si de arriba a abajo, vertical; si se inclina, inclinada. Trazar líneas horizontales, verticales e inclinadas.



SEGUNDO GRADO

Geometría

Programa.—Preliminares de la Geometría.

Líneas y su división. Trazado de líneas perpendiculares y paralelas.

Ángulos y su clasificación. Trazar ángulos iguales.

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

Desarrollo.—(Véase lo dicho en los grados anteriores acerca del cuerpo, superficie, línea y punto, dimensiones, etc.)

La línea, por la dirección de sus puntos, puede ser recta y curva. Definir una y otra, citando ejemplos en objetos conocidos por los niños. Trazado de rectas y curvas.

La propiedad principal de la línea recta es la de ser el camino más corto entre dos puntos.

Y como entre dos puntos no hay camino menor que la recta que los une, dedúcese que dos puntos determinan la posición de una recta, no pudiendo pasar por ellos más que una.

Dos rectas que tienen dos puntos comunes coinciden en toda su longitud.

Dos rectas que se cortan no pueden tener más que un punto común, pues, si tuvieran dos, coincidirían: este punto es la intersección.

Las líneas rectas son superponibles, y se dice que son iguales cuando, superpuestas, coinciden los extremos.

Líneas quebrada y mixta. Definición y trazado de ellas. Citar objetos en los que haya esta clase de líneas.

Las líneas, por su posición, pueden ser verticales, horizontales e inclinadas. Línea vertical es la que va de arriba a abajo sin inclinarse. Sigue la dirección de la plomada. Citar ejemplos de objetos que tengan la posición vertical. Trazado de esta línea.

Horizontal es la que va de izquierda a derecha sin inclinarse a ningún lado. Sigue la dirección de las aguas en reposo. Cítense ejemplos de objetos que tengan la posición horizontal. Trazado de esta línea.

Inclinada es la línea que no es ni vertical ni horizontal, inclinándose a la derecha o la izquierda. Trazado de esta línea.

Pueden ser las líneas, comparándolas unas con otras, perpendiculares, oblicuas, paralelas, convergentes y divergentes.

Perpendicular es la línea que cae derecha sobre otra, o sea la vertical cayendo sobre la horizontal. Si una recta es perpendicular a otra, ésta lo es a la primera. Clase de ángulos que forma una perpendicular. Trazar, por medio de la regla y el compás, perpendiculares a una recta. Idem por medio de la escuadra. Citar ejemplos de líneas perpendiculares en objetos que haya en la Escuela.

Línea oblicua es la que al caer sobre otra se inclina a la derecha o a la izquierda. Es la

inclinada cayendo sobre la horizontal. Angulos que forma. Trazado de líneas oblicuas.

Líneas paralelas son las que, colocadas en un mismo plano, no se encuentran aunque se prolonguen. Ejemplos de líneas paralelas. Trazado de paralelas, en diferentes posiciones.

Trazar paralelas a una recta con la regla y el compás. Idem con la escuadra.

Dibujos sencillos en los que entren las clases de líneas explicadas.



TERCER GRADO

Geometría

Programa.—Líneas y ángulos; su clasificación y trazado; propiedades de la perpendicular; polígono y su clasificación. Propiedades de los triángulos y cuadriláteros.

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

Desarrollo.—Ángulo es la figura formada por dos líneas que se cortan y terminan en su punto de intersección. Las líneas que le forman se llaman lados, y el punto de intersección, vértice. En ángulos formados en objetos que haya en la Escuela, señalar los lados y el vértice.

Ángulos rectilíneo, curvilíneo y mixtilíneo. Trazado de los mismos. Manera de nombrar un ángulo. De qué depende el valor de un ángulo. Unidad para medir los ángulos.

Ángulo recto es el formado por dos perpendiculares. Su valor es 90 grados. Ángulo agudo es el que está más cerrado que el recto, y obtuso, el que está más abierto. El primero vale menos de 90 grados, y el segundo, más. Trazar ángulos rectos, agudos y obtusos en distintas direcciones.

Medir y trazar ángulos con el semicírculo graduado.

Trazar un ángulo igual a la suma de otros dos. Idem igual a su diferencia.

Dos ángulos, cuya suma es igual a un recto, se llaman complementarios. Lo que le falta a un ángulo para valer un recto es su complemento. Dado un ángulo agudo, hallar su complemento.

Dos ángulos, cuya suma es igual a dos rectos, reciben el nombre de suplementarios. Suplemento de un ángulo es lo que le falta para valer dos rectos. Dado un ángulo recto, agudo u obtuso, trazar su suplemento.

Ángulos consecutivos son los que tienen un mismo vértice y un lado común. Trazar esta clase de ángulos.

Ángulos adyacentes son los que tienen un mismo vértice, un lado común y los otros dos en línea recta. Trazar ángulos adyacentes.

Ángulos opuestos por el vértice son los que están formados por las prolongaciones de los lados de otros. Su trazado.

La perpendicular bajada a una recta es menor que cualquier oblicua bajada desde el mismo punto. Si dos oblicuas se apartan igualmente del pie de la perpendicular, son iguales; si se apartan desigualmente, la que más se aparta es la mayor. Si una recta tiene dos puntos equidistantes de los extremos de otro, le es perpendicular en su punto medio. Una perpendicular que corta a otra recta, forma con ella cuatro ángulos rectos.

Polígono, su definición y clases de polígonos.

Triángulo y sus clases, atendiendo a sus lados y a sus ángulos.

En todo triángulo un lado es menor que la suma de los otros dos y mayor que su diferencia. La suma de los tres ángulos de un triángulo vale dos rectos: luego, si dos triángulos tienen dos ángulos iguales, son iguales, porque el tercero necesariamente ha de ser igual.

En todo triángulo rectángulo se verifica que el cuadrado de la hipotenusa es igual a la suma de los cuadrados de los catetos; que el cuadrado de un cateto es igual al cuadrado de la hipotenusa, menos el cuadrado del otro cateto. (Esto fué inventado por Pitágoras, sabio filósofo y matemático griego, y es conocido con el nombre de teorema de Pitágoras.)

Sea h la hipotenusa, c un cateto y c' el otro. Se tendrá:

$$h^2 = c^2 + c'^2; \quad c^2 = h^2 - c'^2.$$

De aquí se deduce, extrayendo la raíz cuadrada de las anteriores igualdades,

$$h = \sqrt{c^2 + c'^2}; \quad c = \sqrt{h^2 - c'^2}.$$

La hipotenusa es igual a la raíz cuadrada de la suma de los cuadrados de los catetos. Un cateto es igual a la raíz cuadrada de la diferencia entre el cuadrado de la hipotenusa y el cuadrado del otro cateto. Este teorema tiene muchísimas aplicaciones en la resolución de problemas geométricos.



GEOGRAFIA, HISTORIA DE ESPAÑA Y DERECHO

GRADO DE INICIACION

Derecho

Programa.—El pueblo o Municipio y sus autoridades. El alcalde. Obligaciones del alcalde. Idem de los Ayuntamientos.

Misión de los jueces municipales. Jefe de los jueces municipales. Los escribanos.

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

Lectura.—(Como en las semanas anteriores.)

Observaciones pedagógicas.—Háganse preguntas conocidas, para pasar a otras desconocidas que interesen al niño y cautiven su atención. ¿Con qué pueblos limita el término municipal? ¿Quiénes son las autoridades del Municipio o Concejo? ¿Qué nombre se da a los administradores del Municipio? ¿Cómo se eligen? ¿Quiénes son concejales directos y corporativos? ¿De dónde obtiene recursos el Ayuntamiento? Los bienes comunales y de pósitos. Ingresos y gastos. Impuestos municipales. ¿Quiénes son electores y elegidos? Obligaciones del alcalde. Hablar del presupuesto municipal y de la necesidad de ser buen ciudadano, amante de su pueblo y cumplidor de las leyes.

Hablar someramente de las obligaciones sanitarias que tienen los Ayuntamientos, así como las de beneficencia, de índole social y de enseñanza.

Que los niños digan ejemplos de cada una de estas obligaciones.



PRIMER GRADO

Derecho

Programa.—El Municipio y el Ayuntamiento; constitución del Ayuntamiento. Servicios y funciones municipales. Importancia del Municipio y beneficios que proporciona.

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

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

Lectura.—Hágase leer alternativamente, con expresión y sentido, las lecciones del texto pertinentes al programa, y que los niños contesten a las preguntas oportunas que el Maestro les dirija.

Lección desarrollada.—Se llama Municipio el conjunto de familias que forman una asociación reconocida por la ley y representada por el Ayuntamiento. Hay también aldeas, caseríos, lugares y parroquias representados por una Junta municipal, y reciben el nombre de entidades menores.

Decir el nombre de nuestro Municipio y poner ejemplos de otros.

Las Juntas y Ayuntamientos pueden celebrar contratos, y también pueden agruparse varios Municipios para defender los intereses de una comarca o región.

Un Municipio, o varios unidos, forman un partido judicial; varios partidos judiciales forman una provincia, y las cuarenta y nueve provincias, nuestra nación.

Los Ayuntamientos se componen de alcalde, tenientes de alcalde y de un número de concejo en proporción con el número de habitantes. Los concejales pueden ser elegidos por representación popular y corporativa, designados éstos por asociaciones o corporaciones legalmente constituidas.

Para ser concejal se necesita:

Figurar en el censo electoral del Municipio; saber leer y escribir, en los Municipios mayores de mil almas, y tener veinticinco años de edad.

El cargo de alcalde es gratuito en las poblaciones cuyo presupuesto sea menor a medio millón de pesetas. El alcalde representa al Gobierno, preside al Ayuntamiento, dirige la administración del pueblo y ejecuta los acuerdos de la Comisión municipal.

El alcalde es elegido entre los concejales o electores con capacidad para serlo; dura su cargo tres años, y puede ser reelegido.

El Ayuntamiento en pleno se reúne tres veces al año o cuando convoque el alcalde por sí o por acuerdo de la Comisión municipal.

Las sesiones pueden ser públicas o secretas, dando cuenta de los acuerdos de estas

últimas en el tablón de anuncios de la Casa Consistorial.

Es de exclusiva competencia de los Ayuntamientos cuanto se refiere a nombramiento de funcionarios de la Administración municipal, aprobar las ordenanzas, formar el padrón, procurar la limpieza de las vías públicas, abastecer de agua a la población, de lavaderos, cementerios, alumbrado público, mataderos, policía de vigilancia, corrección y protección de menores, conservar los monumentos artísticos, organizar Escuelas, crear parques, jardines públicos, etc. También le incumbe discutir y aprobar los presupuestos de ingresos y gastos, repartimientos, arbitrios, tasas, adquisición y enajenación de inmuebles, construcción de casas baratas, etc.

Son funciones del alcalde: hacer cumplir los acuerdos de la Comisión permanente, presidir, suspender y levantar las sesiones, fijando el orden de los debates; ordenar los pagos que se efectúen con fondos municipales, representar al Municipio, presidir remates, ventas, arriendos y subastas de servicios; castigar las faltas de desobediencia, rendir y comprobar las cuentas, mantener el orden y publicar las disposiciones emanadas de autoridades legítimas.



SEGUNDO GRADO

Derecho

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

Potestad ejecutiva; el Rey, el Gobierno y los Ministros; sus funciones.

El servicio militar y su organización. Los impuestos, su necesidad e indicación de los principales.

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

Material.—Postales que representen el Congreso y el Senado.

Orientaciones pedagógicas.—Léanse los artículos 18 y 19 de la Constitución: «La potestad de hacer las leyes reside en las Cortes con el Rey.»

«Las Cortes se componen de dos Cuerpos

Colegisladores, iguales en facultades: el Senado y el Congreso de los Diputados.»

Al Rey corresponde convocar las Cortes todos los años, clausurarlas y disolverlas, teniendo que funcionar ambos Cuerpos a la vez, y siendo las sesiones públicas, exceptuando el caso en que convenga reserva para los intereses del Estado.

El Senado se compone:

1.º De senadores por derecho propio.

2.º De senadores vitalicios, nombra los por la Corona.

3.º De senadores elegidos por las Corporaciones y mayores contribuyentes, en la forma que determina la ley.

El número de senadores por derecho propio y vitalicios no podrá exceder de 180. Este número será el de los senadores electivos.

Son senadores por derecho propio: los hijos del Rey y del sucesor inmediato de la Corona que hayan llegado a mayor de edad. Los grandes de España que lo fueran por sí, no sean súbditos de otras potencias y acrediten tener la renta anual de 60.000 pesetas, procedentes de bienes propios inmuebles o de derechos que gocen de la misma consideración legal; los capitanes generales del Ejército y el almirante de la Armada; el patriarca de las Indias y los arzobispos; el presidente del Consejo de Estado, el del Tribunal Supremo, el del Tribunal de Cuentas del Reino, el del Consejo Supremo de Guerra y el de la Armada, después de dos años de ejercicio.

Explíquense las condiciones para ser nombrado Senador electivo y las restricciones que impone el cargo.



TERCER GRADO

Derecho

Programa.—Derecho administrativo; organización del Poder ejecutivo. Enumeración de los diferentes Ministerios y funciones de cada uno; organización de la Hacienda y de las fuerzas de mar y tierra.

Administración provincial y municipal. La administración de justicia; enumeración de los distintos Tribunales y sus funciones. La ley del Jurado.

Texto.—Véase *Nociones de Derecho* (segundo grado, y texto oficial de la Constitución), por D. Victoriano F. Ascarza.

Material de enseñanza.—Postales y grabados que representen los distintos Ministerios y retratos de algunos ex Ministros; por ejemplo, de Instrucción pública, D. Claudio Moyano, y otros. Resumen de presupuestos de los distintos Ministerios.

Orientaciones pedagógicas.—Distíngase en esta rama del derecho administrativo la organización del Poder ejecutivo, que comprende los distintos Ministerios y el Consejo de Estado, la organización provincial y municipal, para lo cual pueden consultarse los Estatutos respectivos.

El Poder ejecutivo es el encargado de hacer cumplir las leyes dictadas por los Cuerpos Colegisladores.

Las funciones del Poder ejecutivo pueden clasificarse respecto a los fines, respecto a los medios, y funciones mixtas.

Estudiar los asuntos que corresponden a cada uno de los Ministerios.

Especifíquense las funciones de los Gobernadores, ya como delegados del Gobier-

no, o bien como jefes de la administración provincial.

Háblese de los delegados gubernativos, diputados provinciales, comisiones provinciales y sesiones, tanto ordinarias como extraordinarias.

Ejercicios.—1.º Dictar y comentar el párrafo siguiente, de Vivien, sobre el Municipio:

«Allí se encuentran los recuerdos de la infancia, las emociones de la familia, los pensamientos del porvenir, las relaciones de afección y vecindad, los intereses comunes, las necesidades mutuas; un teatro donde ejercitar las facultades, donde desarrollar las disposiciones, donde viven los jueces habituales de nuestra vida, y la mayor parte de sus individuos jamás salen de este recinto por estrecho que sea.»

2.º Explicar una crisis ministerial.

3.º Asignar las obligaciones de funcionarios determinados.



CIENCIAS FÍSICAS, QUÍMICAS Y NATURALES

GRADO DE INICIACIÓN

Fisiología

Programa.—Las funciones de relación. Organos del movimiento. Esqueleto; sus partes y huesos principales.

Los músculos; su formación y sus propiedades. El sistema nervioso y sus partes principales. Los nervios y su función.

Los sentidos corporales; cuántos son y dónde se encuentran.

Partes esenciales de todo sentido.

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

Desarrollo.—Además de las funciones que el animal tiene comunes con los vegetales, o sea las de nutrición y reproducción, ejecuta otras que constituyen el carácter de su animalidad: son las funciones de relación, que tienen por objeto poner al ser en comunicación con lo que le rodea. Entre las principales están la motilidad y la sensibilidad.

La motilidad, llamada también facultad locomotiva o locomoción, es la que permite trasladarse de un sitio a otro.

Los órganos de la locomoción son de dos clases: unos activos (los músculos), y otros pasivos (los huesos).

Huesos. Partes sólidas y duras, en cuya composición entra una substancia orgánica, elástica, la gelatina u oseína, y varias minerales, principalmente el fosfato y el carbonato de cal.

A medida que el niño va creciendo, sus huesos, que entonces tienen mucha materia orgánica, crecen igualmente, mineralizándose, esto es, transformándose y haciéndose más duros.

Generalmente, han adquirido su pleno desarrollo entre los veinte y veinticinco años. He aquí la razón de la mayor flexibilidad de los huesos en los niños que en los jóvenes y en éstos que en los ancianos.

Ha de vigilarse, con sumo cuidado, el rápido crecimiento de los niños, así como las posturas viciosas que adopten, origen, am-

bas cosas, de enfermedades y deformaciones.

Esqueleto es la reunión de huesos que forman la armadura del hombre. Sin él no podría sostenerse.

Consta el esqueleto de tres partes: la cabeza, el tronco y las extremidades. En la primera se distinguen el cráneo, parte superior y posterior, y la cara o parte anterior.

El cráneo se halla recubierto de pelo. Los huesos del cráneo son: un frontal, un occipital, dos temporales, dos parietales, un esfenoideas y un etmoides.

La cara se divide en mandíbula superior y mandíbula inferior. En la primera existen dos maxilares, dos pómulos, dos lagrimales, dos nasales, dos palatinos, dos cornetes y un vómer. En la mandíbula inferior, un maxilar inferior.

Forman el tronco: la columna vertebral, por detrás; las costillas, a los lados, y el esternón, por delante. Estas tres partes constituyen la caja torácica.

Columna vertebral. Vértebras; su número y clases.

Medula espinal; sus funciones.

Costillas; sus clases y número; dónde están insertadas.



PRIMER GRADO

Fisiología

Programa.—Los huesos; el esqueleto. Partes del esqueleto y principales huesos de cada uno.

Para qué sirven los huesos. Articulaciones. Los músculos; para qué sirven. Propiedades de los músculos.

Músculos de las piernas; cómo producen el movimiento. El ejercicio desarrolla los músculos.

El sistema nervioso; para qué sirve. Partes principales del sistema nervioso; el encéfalo, medula espinal, nervios y gran simpático; sus funciones.

Los sentidos corporales; órganos de la vista, del oído y del tacto; elementos principales de todo sentido.

Texto.—Véase *Ciencias físicas* (primer grado), por D. Victoriano F. Ascarza.

Desarrollo.—Nuestro cuerpo está formado, en gran parte, por músculos o carne, protegidos exteriormente por la piel. Estos

músculos están sostenidos por huesos, cuyo conjunto forma el esqueleto.

El esqueleto del hombre comprende tres partes: cabeza, tronco y extremidades.

Las formas de los huesos son muy variadas; pero se pueden distinguir, principalmente, tres: largos (piernas y brazos); planos (cabeza y espalda); cortos (dedos y muñeca).

Los huesos están formados de una materia animal, la oseína, y de una substancia mineral, el fosfato y el carbonato de cal.

Cuando el niño crece, sus huesos crecen a la vez que las demás partes del cuerpo. Durante su crecimiento, los huesos se impregnan paulatinamente de materia mineral, por lo que debe vigilarse este período, lo mismo que la posición que adopta, porque si encorva la espalda constantemente, la columna vertebral, incrustándose de sales cálcicas, conserva su posición defectuosa y el niño queda encorvado.

Los huesos están reunidos unos con otros por articulaciones. Se sostienen en su sitio por ligamento.

Sobre los huesos móviles se fijan los tendones, cordones elásticos colocados en las extremidades de los músculos, y permiten a los huesos efectuar sus movimientos sin salir de la articulación.

En las articulaciones móviles, un líquido oleoso, la sinovia, facilita el deslizamiento de dos huesos, el uno sobre el otro.

El tronco. La columna vertebral es la parte principal de él. Está formada por las vértebras, que, e. número de treinta y cinco, están apiladas en columna.

Todas las vértebras no tienen igual forma, pero constituyen una especie de canal, dentro del cual se halla la medula espinal.



SEGUNDO GRADO

Fisiología

Programa.—Fisiología; estudio del esqueleto; constitución de los huesos y raquitismo. Estudio razonado del esqueleto humano. El sistema muscular; músculos principales y cómo funcionan. El sistema nervioso y sus partes principales.

Texto.—Véase *Ciencias físicas* (segundo grado), por D. Victoriano F. Ascarza.

Desarrollo.—Músculos son aquellos órga-

nos que mediante la acción del sistema nervioso tienen la propiedad de contraerse y dilatarse, constituyendo las partes activas del movimiento. La masa muscular forma la masa mayor de los tejidos de que se compone el cuerpo humano, y es lo que se conoce vulgarmente por el nombre de carne.

El tejido muscular se encuentra distribuido en la parte interna y en la externa; pero en esta es donde abunda preferentemente, puesto que rodeando y cubriendo los huesos, da lugar a las formas del individuo.

Todos los músculos se hallan formados de fibras que, reunidas en haces o paquetes, constituyen un volumen determinado, que puede variar de figura, pero conservando completa la masa que le constituye. Los tendones, formados por la porción blanca, insertándose en los huesos, ponen a éstos en comunicación con el músculo.

En los músculos hay que distinguir el vientre y los extremos; el primero es la parte más abultada, que casi siempre ocupa el centro; los segundos son dos: uno, corto y ensanchado, que, generalmente, está en contacto con un hueso que no mueve, y el otro, del cual sale un tendón alargado, que se une a otro hueso distinto al que comunica motilidad.

De todos los elementos que abundan en la composición de los músculos, el más importante por su cantidad y porque al propio tiempo es el que le presta sus propiedades más principales, es el denominado musculina o sintonina.

División de los músculos. Presentan los músculos dos variedades: unos estriados y otros lisos; los primeros tienen estrías en sus fibras componentes; los segundos, no. Los estriados reciben la excitación directa del centro cerebro-espinal, que es donde reside la voluntad, por lo que se llaman igualmente voluntarios. Los lisos los reciben del sistema gangliar o gran simpático, ejerciendo sus funciones sin el concurso de la voluntad; por eso se denominan involuntarios. El músculo del brazo, el biceps, es voluntario; el corazón es involuntario.

Elasticidad y tonicidad musculares. Principales músculos de la cabeza, del tronco y de las extremidades.

Higiene de los músculos. El ejercicio moderado, el movimiento reglado, la marcha al aire libre, son condiciones de buena salud. Los músculos que funcionan regularmente son más fuertes y más desarrollados que los que permanecen inactivos.

TERCER GRADO

Fisiología

Programa.—Funciones de relación. El esqueleto; sus partes y huesos principales en el hombre. Indicaciones sobre el esqueleto en otros animales. El sistema muscular. El sistema muscular: estructura y propiedades de los músculos. Actitudes y locomoción. El sistema nervioso: estudio de este sistema en el hombre e indicaciones respecto al de otros animales.

Texto.—Véase *El Hombre o La niña instruida*, por Victoriano F. Ascarza.

Desarrollo.—(Repasar, ampliándolo, lo dicho en los grados anteriores sobre los huesos, esqueleto y músculos.)

Actitudes. Son las distintas posiciones que puede adoptar el cuerpo humano. Las principales son las de estar echado, sentado y de pie.

Actitud de estar echado o decúbito: en ella el cuerpo se apoya por el mayor número posible de puntos, y como la base de su sustentación es también lo más amplia posible, y el centro de gravedad está lo más bajo que puede hallarse, es la actitud más estable; no estando contraído ningún músculo es, también, la actitud más cómoda.

El decúbito puede ser prono (boca abajo), supino (boca arriba), lateral derecho y lateral izquierdo.

Actitud de estar sentado, o sesión: en ella, la base de sustentación forma la parte apoyada de las extremidades abdominales, y estando el centro de gravedad muy próximo a esta base, es también actitud muy estable; en esta actitud se contraen algunos músculos.

Actitud de estar de pie, o estación: la base de sustentación es un trapecio formado por los pies y dos líneas: una que une sus puntos, y otra los talones; el centro de gravedad del cuerpo debe de caer dentro de este trapecio; han de estar contraídos muchos músculos.

Sistema nervioso. Cuando una persona se pincha o se quema, experimenta una sensación de dolor. Si se pudiese, en el sitio pinchado o quemado, en la mano, por ejemplo, mirar bajo la piel de esta persona, sin hacerle daño, se hallaría un filamento blanco, poco resistente, un nervio, del cual una ramificación va al sitio pinchado o quemado, haciendo sentir el pinchazo o la quemadura.

CANTO ESCOLAR

Siguiendo la práctica del canto en el modo menor, presentamos a nuestros lectores y a sus pequeños discípulos, una canción nueva, cuya melodía procede, como otras varias ya publicadas, de la musa del pueblo.

Santo

Duerme-te ni-ño en la cu-na, mi-ra que vie-ne la
mo-ra pre-gun-tan-do por las ca-sas den-de es-
tá el ni-ño que so-ra — e-a — e-a —

Es esta una delicada canción de cuna, popular en la provincia de Santander, que se ejecutará con aire lento y con poca intensidad de voz y con cierta monotonía propia de las canciones de esta clase (1).

Una vez más, recomendamos que se cante *con pianísimo*, aumentando un poco la voz al comenzar los compases 4.º y 9.º, como indican los reguladores.

(1) Armonizada con acompañamiento de piano, por D. Felipe L. Colmenar.