

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

Doctrina Cristiana

Programa.—Sacramentos de la Santa Madre Iglesia. Sacramentos del Bautismo y de la Confirmación.

La Confesión general. Decir la primera parte; decir la segunda; repetir ambas juntamente.

El Acto de contrición. Decir la primera parte; decir la segunda parte; repetir ambas juntamente.

Disponer a los niños para que puedan confesarse prácticamente.

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

EJEMPLO.—*Por el pecado de Adán perdió el hombre el tesoro de dones sobrenaturales que de Dios había recibido.*

Dios creó a nuestros primeros padres, dotándoles de la gracia santificante, con derecho al reino de los cielos, con clara luz en el entendimiento, con dominio sobre la voluntad, exentos de penalidades y dolores y libres de la muerte. Vivían en el Paraíso y eran felices.

La desobediencia a los preceptos divinos trajo como consecuencia la pérdida de los dones sobrenaturales y de la gracia santificante, la desaparición del don de ciencia y sabiduría y el dominio del espíritu sobre los apetitos sensuales; fueron arrojados del Paraíso y se hicieron reos de muerte.

El pecado cometido por nuestros primeros padres, y que ha pasado a sus hijos, se llama pecado original. Todos los hombres

nacemos con este pecado, del cual nos libramos por el bautismo.

Y ¿por qué nacemos en pecado los descendientes de Adán y sufrimos la pena sin haber producido la culpa?

A esa pregunta podríamos contestar con otra. Un padre que disfruta de buena posición no sabe administrar bien los bienes heredados de sus mayores y se arruina. Los hijos que nacen viven en la miseria. ¿Por qué han de sufrir estos hijos la pena si ellos no han producido la culpa?

Ninguna parte tuvieron en la mala administración de los bienes; pero se perdieron y... sufren las consecuencias.



PRIMER GRADO

Doctrina Cristiana

Programa.—Sacramento del Bautismo y de la Confirmación. Forma y efectos.

¿Cuántas cosas son necesarias para hacer una buena confesión? ¿De cuántos modos es la contrición? ¿Qué debe hacer el que ha caído en pecado mortal?

Recitar la Confesión general y el Acto de contrición.

Texto.—Véase *Doctrina Cristiana e Historia Sagrada*, por D. Ezequiel Solana.

EJEMPLO.—*El bautismo nos saca del infeliz estado del pecado original y nos coloca en estado de gracia.*

Había medio año que San Juan predicaba a los judíos, anunciándoles la llegada del

Mesías prometido, por tantos siglos esperado, exhortándoles a hacer penitencia.

Al mismo tiempo les administraba el bautismo, que, sin causar la gracia santificante, disponía para recibir las gracias de preparación, que eran su objeto.

Cuando esto sucedía en las riberas del Jordán, Jesucristo, siendo ya de edad de treinta años, salió de Nazareth y se dirigió al Jordán para también ser bautizado.

San Juan le conoce, cuando se presenta, y se estremece al verse delante del Hijo de Dios humanado; pero su turbación llega al extremo cuando Jesús le pide que le bautice... ¡No tiene valor para tanto!

Por fin, lo manda el Señor y le obedece. Derrama el agua sobre su cabeza. Mas ¿qué sucede? Los cielos se abren, el Espíritu Santo bajó en figura de paloma y se oye la voz del Padre que dice: Este es mi Hijo amado en quien tengo mi complacencia.

Así fué instituído el Sacramento del bautismo.

Jesucristo santificó con su divino contacto el agua, que es su materia; se halla presente la Santísima Trinidad, en cuyo nombre se confiere, el Padre en voz, el Hijo en persona, el Espíritu Santo en figura de paloma; y el cielo, cuya entrada nos estaba cerraba, se abrió para significar que se nos franqueaba su entrada por este Sacramento.

El bautismo es una fuente de gracia.

SEGUNDO GRADO

Doctrina Cristiana

Programa.—Explicación detallada de los Sacramentos de la Santa Madre Iglesia, deteniéndose particularmente en los de la Penitencia y Comunión.

Repaso de lo anterior.

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

EJEMPLO.—*El bautismo nos da la gracia; la confirmación nos afirma y fortifica en ella.*

El bautismo nos hace hijos de Dios y herederos de su gloria. Pero la confirmación nos hace fuertes para mantenernos en la virtud y vencer las tentaciones.

Del mismo modo que una pequeña planta expuesta al soplo del huracán necesita apoyo para no ser tronchada y abatida, el alma

agitada por las pasiones necesita el apoyo y fuerza del Espíritu Santo, que es a quien se recibe en el Sacramento de la confirmación.

Recordemos que los apóstoles eran en un principio tímidos y débiles; habían abandonado a Jesús cuando le vieron perseguido; el mismo Pedro, príncipe de ellos, preguntado por una pobre mujer, no se atrevió a confesar que era discípulo de Cristo. Pero luego que recibieron el Espíritu Santo, cobraron extraordinaria fuerza y valor para predicar el Evangelio, y lejos de acobardarse sufrieron gustosos la prisión y el martirio antes que desagradar a su Maestro.

Con el Sacramento de la confirmación, queridos niños, recibiréis el Espíritu Santo, que será luz para vuestra inteligencia, consuelo en vuestras penas, incentivo que os encenderá en el deseo de hacer el bien y de salvar a toda costa vuestras almas.

PROPÓSITO.—*Como el soldado toma las armas para defender a su patria, así el cristiano debe recibir los Sacramentos para perseverar en la fe y defenderla en ocasiones.*

TERCER GRADO

Doctrina Cristiana

Programa.—Indulgencias y bulas.

Lecturas y explicaciones pertinentes a los Sacramentos.

Historias y ejemplos tomados de la vida práctica.

Repaso de lo anterior.

Texto.—Véase el *Catecismo* de la diócesis y alguno explicado más extenso.

EJEMPLO.—*Quien ama el peligro perece en él.*

Dos jóvenes rogaron a un santo ermitaño que les enseñase un medio eficaz para alcanzar la virtud y perseverar en ella. —No uno—dijo el ermitaño—, tres os indicaré de seguros resultados. Escribidlos para que no se os olviden.

El primer medio para no perder la gracia, cayendo en el pecado, es éste: «Huid las ocasiones». El segundo medio para perseverar en la virtud, es este otro: «Huid las ocasiones».

—Ya lo tenemos escrito—replicaron.

—No importa—dijo el santo—; escribidlo

de nuevo en las libretas, y añadid el tercero: «Huid las ocasiones».

—Pero si lo hemos escrito dos veces.

—No importa—repitió—; sea ésta la tercera. Curad de que este es el remedio por excelencia y sin el cual caeréis con facilidad, porque quien ama el peligro en él perece.

Y a propósito, voy a contaros un cuento que es muy antiguo, pero enseña cuánto son peligrosas las ocasiones.

Era este un filósofo griego llamado Heráclides que vivía por aquellos siglos antes de Jesucristo.

Heráclides había domesticado una serpiente venenosa, que llevaba siempre consigo, siguiéndole como un perro. Era admirable lo que el filósofo había logrado con ha-

bilidad y perseverancia, y de tal modo se encariñó con la sierpe que la acariciaba con la mano, la alimentaba en su mesa y la abrigaba en su propio lecho.

Pero cierta noche, mientras Heráclides dormía con inquieto sueño, la oprimió con su cuerpo. Irritóse con esto la serpiente y asentó a su amo una venenosa picadura.

El infeliz Heráclides murió a consecuencia de ella, esto es, víctima del voluntario peligro en que se puso y en el que vivía constantemente.

Esto debe enseñarnos a alejarnos siempre de toda ocasión peligrosa.

EJERCICIO.—*Hacer una breve composición, tomando este cuento por asunto y deduciendo consecuencias.*



GRAMÁTICA, LECTURA Y ESCRITURA

GRADO DE INICIACION

Lectura

Lectura de sílabas de contracción. Palabras y frases en que intervengan estos elementos. Combinación de sílabas de difícil lectura.

Lectura de frases y períodos cortos. Análisis del pensamiento que encierran estas frases y períodos.

Material.—Por las indicaciones que en las anteriores lecciones hemos dado se ve que no es necesario emplear ni los carteles metódicos de lectura, ni aun los silabarios y catones, porque no tienen vida ni variedad, y son una cosa extraña a los niños. En la lectura, como en las demás asignaturas, la enseñanza no debe ser individual.

Enumerar los objetos del material de la enseñanza colectiva y atrayente de la lectura, según lo concibe el doctor Decroly, es bien fácil.

Pide tan sólo:

Para el Maestro, un encerado y sus accesorios, tiza, etc., unos cartones, palabras, dibujos...

Para el escolar, utensilios de dibujo, cartones, etc., y más tarde el libro de lectura corriente...

Este material es ingenioso, de gran sentido pedagógico y barato.

Observaciones pedagógicas.—Eligiendo como centro de interés, por ejemplo, *las aves*, para hacer más atractiva la enseñanza, se conversará primeramente sobre ellas, su utilidad, alimentos con que se nutren, clase de aves, costumbres, formas de su cuerpo, tamaño, etc. Después, en tiras de papel, se escribirán frases asociando las imágenes escritas a los conceptos que expresan. Así:

El pavo real es la más bella de las aves.

Son aves domésticas la gallina y la paloma.

La más grande de las aves es el avestruz.

Las plumas de las aves pesan muy poco.

El canario es un ave de pequeño vuelo.

Ilústrense con dibujos esas frases; recórtense en palabras barajándolas después y volviendo a componer las mismas frases. Buscar nombres dados y descomponerlos en sílabas y sonidos. Pronunciar palabras y buscarlas en las frases.

Escritura

Copiar las palabras y frases escritas por el Maestro en el encerado para los ejercicios de lectura.

Escribir relaciones de objetos que se tengan a la vista en casa, en la Escuela, en la

calle, en el campo, etc. Escribir al dictado frases sencillas.

Ejercicios.—Expresar algún nuevo pensamiento escrito haciendo relación al centro de interés, después de haber escrito las frases del ejercicio de lectura.

Completar algunas frases escritas empezadas por el Maestro.

Escribir al dictado palabras de sílabas conocidas.

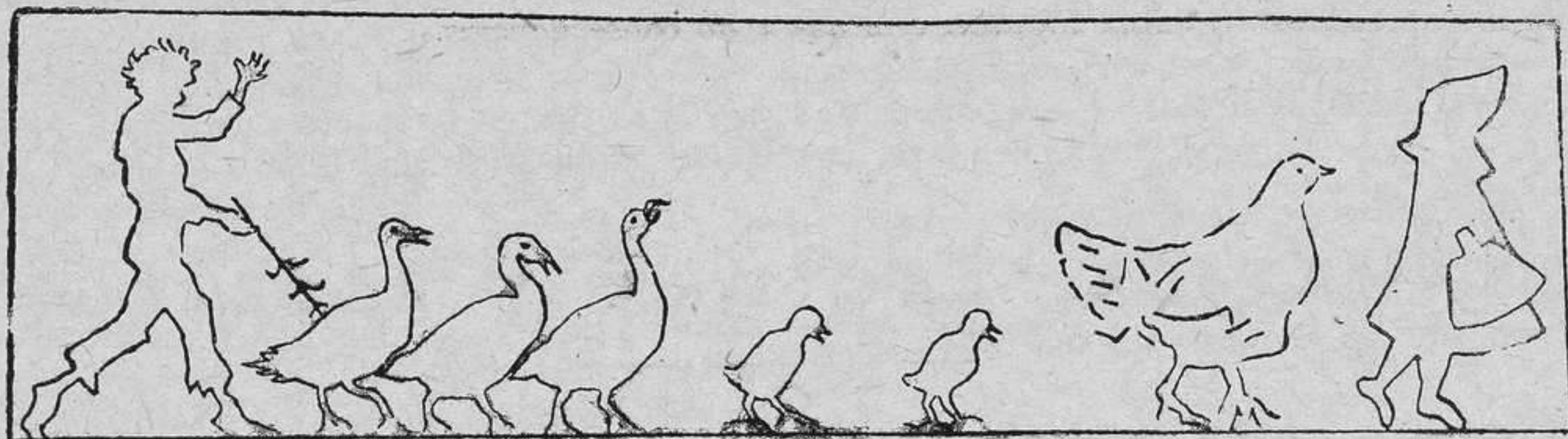
Hacer dibujos fáciles: un nido, una paloma, un huevo, un polluelo, etc.

Copiar el adjunto dibujo.

También, a base del grabado, puede hacerse un friso para adornar los cristales de

Compárense unas con otras y hállese en animada conversación sobre la manera de vivir de las aves, cómo hacen los nidos, color que tienen, beneficios que proporcionan e industrias a que dan lugar: plumeros, colchones, adornos para sombreros, plumas de escribir, etc.

Asociación.—Las aves en los distintos países y lugares de la Tierra. Los mirlos a orillas de los ríos, las alondras tras de los arados, las gaviotas en las costas marinas, los buitres en las comarcas cálidas, las cigüeñas en lugares pantanosos, el avestruz en los desiertos, las oropéndolas en los bosques y tordos y gorriones en aldeas y pueblos.



la ventana, una parte de la pared, una hoja del cuaderno o la cubierta del libro, etcétera. Cada una de las figuras se recortan en papel de colores y se pegan en un fondo verde claro.

Gramática

Programa.—El verbo y cómo conoceremos que es verbo. Verbos sustantivos y atributivos; verbos auxiliares.

¿Qué es conjugar? Sucinta idea de los modos, tiempos, números y personas. Conocimiento de los tiempos y conjugación de un verbo sabidas las terminaciones de cada tiempo.

Aprender de memoria y recitar composiciones cortas de verso y prosa. Formar frases en que intervengan palabras determinadas.

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

Centro de interés.—Las aves.

Observación.—Hacer notar la diversidad de aves que existen, fijando la atención principalmente en las caseras: gallinas, palomas, pavos, etc., y pájaros que conoce el niño: calandria, gorrión, canario y golondrina.

Peligros contra algunas aves, utilidad de otras y visita a parques y lugares en donde haya aves.

Expresión.—Dibujar varias clases de aves, construir un nido, ilustrar algún trabajo y escribir historietas de aves.

Gramática.—Construir oraciones con determinados verbos y siempre haciendo referencia al centro de interés estudiado.

Escribese una lista de verbos que denoten acciones (corren, andan, pican, comen, huyen, pasean, buscan, descubren, cantan, escarban, pían), anteponiéndoles el sujeto: Las aves.

Distinguir los verbos poniendo antes de las palabras el adverbio *no* y notando si pierden aquellas frases su sentido.

Poner verbos en el modo infinitivo.

Redacción.—Utilidad de las aves.

Recitación.—Recitar y comentar la siguiente fábula de Samaniego, titulada

LA CODORNIZ

Preso en estrecho lazo
la codorniz sencilla
daba quejas al aire
ya tarde arrepentida.

¡Ay de mí, miserable,
infeliz avecilla,
que antes cantaba libre
y ya lloro cautiva!

Perdí mi nido amado,
perdí en él mis delicias;
al fin perdido todo,
pues que perdí la vida.

¿Por qué desgracia tanta?
¿Por qué tanta desdicha?
Por un grano de trigo,
¡oh cara golosina!

¡El apetito ciego
a cuántos precipita,
que por lograr un nada
un todo sacrifican!



PRIMER GRADO

Gramática

Programa.—Idea del verbo. Cómo lo distinguiremos de las demás partes de la oración. Verbos sustantivos y atributivos. Ejercicios.

Tiempos simples y sus desinencias; tiempos compuestos y su formación.

Ejercicios de conjugación de verbos regulares sencillos, como amar, contar, temer, partir, etc.

Recitaciones breves en prosa y verso.

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

Centro de interés.—Las aves.

Observación.—Averigüese lo que el niño sabe de algunas aves que conozca. Sensaciones que directamente de ellas recibe: color, canto, gusto de algunas carnes de ave, suavidad de las plumas, etc.

Los sentidos en las aves. El ruiseñor se arroja desde lo alto de los árboles a por el pequeño insecto que el hombre no divisa a sus pies. Los buitres perciben el olor de carne muerta a una distancia de veinte o más leguas. Ejercicios de pesar, medir y comparar aves unas con otras. Observar el vuelo rápido de las palomas. Notar que viven por parejas o *monógamas* y se alimentan principalmente de semillas. ¿Cómo hacen los nidos? ¿Cómo tienen las patas? ¿Cuál es la forma de su pico? ¿Dónde viven?

Asociación.—La paloma del Arca de Noé. ¿Por qué se dice que la paloma no tiene hiel? Las palomas mensajeras y torcaces. La

paloma habita en los sitios elevados. Las palomas en la industria. La palomina y la gallinaza constituyen un excelente abono. Dibujar un ave, ya corriendo, ya volando, ya en su nido, etc.

Dictado.—«En las poblaciones donde no existe el gorrion se ve en las calles y en sus alrededores multitud de gusanos muertos que, además del efecto desagradable que su vista nos produce, afectan a la salud pública.

Se ha calculado que un par de gorriones, hembra y macho, consumen unos mil gusanos cada día; ved, pues, cuanto beneficio no proporciona un solo nido de gorriones.»

Recitación.—Recitar y comentar la siguiente poesía:

MI GATITO

Tengo yo un gatito,
un gatito negro
con ojos dorados
y muy fino el pelo.

Los dos nos buscamos,
los dos nos queremos,
ni el a mí me araña
ni yo le atormento.

Cuando mi hermanito
se marcha al colegio
yo estaría triste
sin mi compañero.

Arqueando el lomo
y estirando el cuello,
cariñoso viene
mi gatito negro.

Y en tanto que frota
contra mí su cuerpo,
en su ¡miaul, ¡miaul, dice:
¿Quieres que juguemos?



SEGUNDO GRADO

Gramática

Programa.—Verbo; diferentes clases de verbos.

Conjugación; modos, tiempos, números y personas. Cuántos son y qué significan.

Conocimiento de los tiempos del verbo por su significación y su terminación.

Verbos irregulares. Cómo pueden clasificarse los verbos irregulares.

Práctica de la conjugación. Ejercicios.

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

Observación.—El frío en las aves. Astucias de los cazadores para matarlas. Precios que alcanzan en los mercados las aves caseras. Los huevos constituyen un importante alimento. Observar las costumbres de las aves de rapiña: águilas, buitres, lechuzas y mochuelos. ¿Cómo tienen el pico y las uñas? Las trepadoras: loro, cuclillo y otorra. Aves zancudas y palmípedas. Distinción y particularidades de las cigüeñas, avutardas, gaviotas y patos. Describir dibujos o grabados de aves.

Dictado.—«Las cornejas edifican una especie de ciudades que tienen su policía, sus leyes y sus constituciones. Luego que una de estas colonias se apodera de un bosquecillo, prohíbe su entrada a las demás aves; su gobierno, como el de los chinos, es enemigo de la hospitalidad, y llegan hasta negar un asilo a las mismas aves de su especie, viéndose con frecuencia ejércitos contra ejércitos dar en los aires terribles batallas para conservar su independencia y libertad.»

Redacción.—Hacer un trabajo de redacción sobre las aves que se ven en el pueblo.

Recitación.—Aprender de memoria, recitar y señalar las diversas clases de verbos de la siguiente poesía de Esteban de Villegas:

CANTINELA

Yo vi sobre un tomillo
quejarse un pajarillo
viendo su nido amado,
de quien era caudillo,
de un labrador robado.
Vile tan congojado
por tal atrevimiento
dar mil quejas al viento,
para que al cielo santo
lleve su tierno llanto,
lleve su triste acento.
Ya con triste armonía
esforzando el aliento
mil quejas repetía;
y al nuevo sentimiento,
ya cansado callaba,
ya sonoro volvía,
ya circular volaba,
ya rastrero corría,
ya, pues, de rama en rama
al rústico seguía,
y, saltando en la grama,
parece que decía:
«Dame, rústico fiero,
mi dulce compañía»;
y que le respondía
el rústico: «No quiero».

TERCER GRADO

Gramática

Programa.—Verbos irregulares. Tiempos primitivos y tiempos derivados.

Advertencias acerca de los verbos irregulares de irregularidad común.

Verbos que tienen irregularidades propias.

Conjugación de verbos pronominales, impersonales y defectivos.

Participio y su división. Usos del participio pasivo.

Análisis de las partes variables.

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

Centro de interés.—Las aves.

Ejercicios.—Formar oraciones en que el sujeto sea un ave determinada y que el verbo sea irregular: dormir, caber, poner, etc.

Escribir una lista de verbos que denoten acciones de aves: graznar, cantar, arrullar, cacarear, escarbar, etc.

Haga el resumen un niño de un trozo de lectura referente a las aves y leído por el Maestro.

Transfórmense en pasivas las oraciones siguientes: La gallina llama a los polluelos. Las palomas comen el trigo. Las gaviotas atraviesan un río. El furtivo cazador mató cinco bonitos jilguerillos.

Hágase una lista de participios que denoten acción, otra que denoten pasión y otra de participios irregulares.

Escribir un diálogo imaginado entre una golondrina y ruiseñor.

Redacción.—Hacer un trabajo de redacción sobre las aves de los países tropicales.

Recitación.—Comentar y recitar el siguiente soneto de José de Espronceda:

A UN RUISEÑOR

Canta en la noche, canta en la mañana,
ruiseñor, en el bosque tus amores
canta, que llorará cuando tú llores
el alba perla en la flor temprana.

Teñido el cielo de amaranto y grana,
la brisa de la tarde entre las flores
suspirará también a los rigores
de tu amor triste y tu esperanza vana.

Y en la noche serena, al puro rayo
de la callada luna, tus cantares
los ecos sonarán del bosque umbrío:

Y vertiendo dulcísimo desmayo
cual balsamo suave en mis pesares,
endulzará tu acento el llanto mío.

ARITMÉTICA, GEOMETRÍA Y DIBUJO

GRADO DE INICIACIÓN

Aritmética

Programa.—Multiplicar. Nombres de los términos de la multiplicación y del resultado. Signo de multiplicar. Cuándo se hace una multiplicación.

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

Desarrollo.—Teniendo en cuenta lo que hemos repetido infinidad de veces, el carácter intuitivo que ha de tener la enseñanza de la Aritmética en las Escuelas, tomará el Maestro cosas que haya en ella, libros, barras de clarión, lapiceros, etc., y hará que los niños hagan grupos de dos, tres, etc., de estos objetos, preguntando después.

¿Cuántos libros hay en estos cuatro grupos, de tres libros cada uno? ¿Y en estos dos? ¿Y en siete grupos?

Luego cuatro grupos, de tres libros uno, son doce libros; dos grupos, seis; siete grupos, veintiuno. Otros ejemplos.

Los dos grupos de tres libros cada uno los escribimos así: $3 + 3 = 6$.

Los cuatro serán: $3 + 3 + 3 + 3 = 12$.

Los siete, puestos del mismo modo, son: $3 + 3 + 3 + 3 + 3 + 3 + 3 = 21$. La operación realizada para saber los libros que había en los diferentes grupos se llama multiplicar; por lo tanto la multiplicación consiste, si los números son enteros, en repetir un número por sumando tantas veces como unidades tiene otro.

Otras definiciones de la multiplicación, aclarándolas con ejemplos.

Dos son los números que entran en la multiplicación, y se llaman multiplicando y multiplicador; el primero es el que se multiplica; el segundo, aquel por el cual se multiplica. El resultado es el producto, y el multiplicando y el multiplicador son sus factores.

Signo de multiplicar y cómo se lee. Donde se pone. Casos de la multiplicación y modo de resolverlos. Ejemplos. Haremos una multiplicación cuando se sabe el valor de una unidad y quiera averiguarse el de muchas; cuando haya de hacerse un número entero varias veces mayor; cuando se tengan

que reducir unidades de especie superior a inferior. Ejemplos.

Ejercicios de cálculo mental.—Un par de palomas son dos palomas. ¿Cuántas serán tres, cinco y ocho pares?

Decir los meses que son dos, tres y cuatro años.

A 4 pesetas una gorra, ¿cuánto valen tres, cuatro y cinco gorras?

Averiguar el importe de cinco días de jornal, a 7 pesetas.

Tengo diez años, y mi padre un número cuatro veces mayor. ¿Cuál es su edad?

Cálculo escrito.—Hallar el importe de 3 lapiceros, a 15 céntimos cada uno, y 6 gomas, a 20 céntimos cada una.

Dígase lo ganado por un operario al mes de 30 días, descontando los domingos, si su jornal diario es de 9 pesetas.

Comprando dos docenas de libros, a 3 pesetas un libro, ¿cuánto importará la compra?



PRIMER GRADO

Aritmética

Programa.—La resta o sustracción. Datos, signo y resultado. Cómo se debe proceder en la resta. Caso particular. Prueba de la resta.

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

Desarrollo.—Teniendo en la mano objetos materiales, que los cuenten los niños, y quitando luego algunos, digan cuántos quedan. Repetir estos ejercicios con números diferentes.

Quitar de un número mayor otro menor es restar; luego cuando teniais doce palillos, y habéis quitado cuatro, quedando ocho, habéis hecho una resta o sustracción.

Pero 12 es igual a $4 + 8$. Estos números últimos son dos sumandos, y 12 es la suma, y al quitar de ella el sumando 4, habéis hallado el sumando 8. Por tanto, puede también decirse que la resta o sustracción consiste en hallar uno de dos sumandos, dada la suma y el otro sumando.

Términos de la sustracción y su nombre. Distinguirlos bien en varios ejemplos.

Signo de la sustracción, cómo se nombra y dónde se coloca. Dos son los casos que pueden ocurrir en la sustracción: que los datos tengan una sola cifra y que tengan varias. El primer caso se resuelve hallando un número que, sumado con el sustraendo, nos dé el minuendo. Basta, pues, para resolverlo saber sumar.

Para resolver el segundo caso, se coloca el sustraendo debajo del minuendo, de modo que se correspondan las unidades de igual orden, y se empieza a restar por las unidades simples, o sea por la derecha. Si al restar alguna cifra del sustraendo de la correspondiente del minuendo, ésta fuera menor, se le añaden diez unidades de su orden o una del superior inmediato, y se hace lo mismo con la siguiente del sustraendo. Ejercicios.

Prueba de una operación. La de restar se practica sumando el resto con el sustraendo, y nos dará el minuendo, o restando del minuendo el resto, debiendo resultar el sustraendo. Varios ejemplos.

Ejercicios de cálculo mental. — Un niño tenía 26 caramelos, y repartió una vez 6 y otra 10. ¿Cuántos le quedaron?

Me debían 50 pesetas, y me pagaron 20 en plata y 14 en calderilla. ¿Cuánto me deben aún?

Yo tengo 48 años. ¿Cuántos me faltan para un siglo?

En una frutería había 60 melones; se comió 6 la familia y vendieron 16. ¿Cuántos quedaron?

Ejercicios escritos. — Para pagar 16 Hl. de vino, a 0,60 pesetas el litro, di un billete de 1.000 pesetas. ¿Cuánto me devolverán?

Resultado: 40 pesetas.

En una arboleda había 1.216 árboles; cortaron 215 y arrancaron, por estar secos, 86. ¿Cuántos quedaron?

Resultado: 915 árboles.

Tenía un comerciante 2.150 kilogramos de arroz, y recibió 875. Vendió una vez 715, y otra 1.070. ¿Cuántos tenía luego?

Resultado: 1.240 kilogramos.

Tiene un licorista 20 Hl. y 7 Dl. de aguardiente. ¿Cuántos litros le quedan, si ha vendido 16 toneles, de 50 litros uno?

Resultado: 1.270 litros.

SEGUNDO GRADO

Aritmética

Programa.—Sistema métrico decimal. Unidades de medida. Múltiplos y submúltiplos. Medidas de longitud. Múltiplos y divisores del metro. Medidas itinerarias.

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

Desarrollo.—Sistema métrico decimal. Recibe este nombre el conjunto o reunión de pesas, medidas y monedas mandado adoptar en España por la ley del año 1849.

Se llama métrico porque su fundamento es el metro, y decimal, porque sus medidas se ajustan a este sistema de numeración.

Historia de su formación. Conviene hacer comprender a los niños lo difícil que era entenderse en el comercio, dada la diversidad de medidas que existían, y la facilidad que ahora se encuentra.

Las medidas que hay en el sistema métrico son las siguientes: las de longitud, para medir lo largo; las de superficie, para apreciar la extensión en dos dimensiones: largo y ancho; las de volumen, para medir lo largo, ancho y alto; las de capacidad, para la medición de líquidos y granos; las de peso, para pesar; las monetarias, para saber el valor de las cosas.

La unidad principal de las medidas de longitud es el metro; de las de superficie, el metro cuadrado; de las de volumen, el metro cúbico; de las de capacidad, el litro; de las de peso, el gramo; de las monetarias, la peseta.

Pero se emplean medidas más grandes que la unidad principal, y otras más pequeñas; las primeras reciben el nombre de múltiplos, y las segundas, de submúltiplos o divisores.

Los múltiplos se forman anteponiendo a la unidad principal las palabras griegas deca, hecto, kilo y miria, que equivalen, respectivamente, a 10, 100, 1.000 y 10.000.

Los divisores se forman poniendo delante de la unidad principal las palabras latinas deci, centi y mili, que significan la décima, la centésima y la milésima parte de una unidad.

Medidas de longitud. El metro. Su definición, después de que vean los niños lo que es un meridiano. Formar los múltiplos y divisores. Enumerar todas las medidas de longitud, empezando por la mayor. Idem en sentido inverso. Cómo se escriben los múlti-

plos y divisores. Ejercicios. Escritura y lectura de números métricos de longitud. Ejercicios.

Medir varios objetos de la Escuela, para que los niños se acostumbren al empleo de las medidas de longitud.

Medidas itinerarias. Su uso.

Ejercicios de cálculo mental.—Tenía que andar 2 Km.; si llevo andados 1.600 metros, ¿cuánto me falta todavía?

Mi casa dista de la Escuela 800 metros. Decir los hectómetros que son. Idem los decímetros.

¿Qué son las decenas y centenas de decámetro? Idem las décimas y las centésimas.

¿Cuántos miriámetros son 60 Km.? ¿Y metros?

Decir los metros que son 60 dm. Idem 500 centímetros. Idem 8.000 mm.

Problemas.—Se construye un camino que ha de tener 7.500 metros de largo; si van construídos 3 Km., 6 Hm. y 2 Dm., ¿cuántos metros faltan para terminarlo?

Resultado: 3.880 metros.

Averiguar el valor de 310 dm. de cinta, a 1,25 pesetas el metro.

Resultado: 38,75 pesetas.

Si 2.500 cm. de tela valen 260 pesetas, ¿cuánto vale un metro?

Resultado: 10,40 pesetas.

Un tren ha tardado dos horas en recorrer una distancia de 85 Km., 8 Hm. y 6 Dm. ¿Cuánto recorrió en un cuarto de hora?

Resultado: 10,7325 Km.



TERCER GRADO

Aritmética

Programa.—Quebrados ordinarios; sus propiedades. Simplificación de quebrados. Reducción de quebrados a un común denominador.

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

Desarrollo.—Se toma una tira de papel, una barra de clarión, etc., y se dividen en dos partes iguales. Se dividen otras, iguales

a las anteriores, en tres. Y así sucesivamente, en cuatro, cinco, seis, etc. Una o varias de esas partes iguales en que se ha dividido la unidad tira de papel o barra de clarión, es un quebrado. Definir éste.

Quebrado común o fracción ordinaria. Quebrado decimal.

Si una unidad se divide en dos partes iguales, se llaman medios o mitades; si en tres, tercios o terceras partes, etc. Medios, tercios, cuartos, etc., que tiene una unidad.

Quebrado propio e impropio. Ejemplos.

Un quebrado tiene dos términos, que se llaman numerador y denominador. Numerador es el que indica las partes que se toman de la unidad; denominador, el que dice las partes en que se ha dividido. Ejemplos diversos, en los que distingan cuál es el numerador y cuál el denominador.

Lectura y escritura de quebrados. Ejercicios.

De un modo intuitivo, con tiras iguales de papel, barras de clarión, etc., hágase ver a los niños que de dos quebrados de igual denominador es mayor el que tiene mayor su numerador.

Por el mismo procedimiento verán que de dos quebrados de igual numerador es mayor el de menor denominador. (De no tener cosas materiales, recúrrase al dibujo en el encerado.)

Si los términos del quebrado $\frac{4}{8}$, que vale media unidad, se multiplican por dos, resultará $\frac{8}{16}$, del mismo valor que el anterior; luego un quebrado no varía de valor multiplicando sus dos términos por un mismo número.

Reducción de quebrados a un común denominador, cómo se hace y en qué se funda.

Ejercicios. Método por el máximo común múltiplo. Ejemplos.

Si dividimos los dos términos del mismo quebrado por 2, se tendrá $\frac{2}{4}$, que vale lo mismo; luego un quebrado no varía de valor dividiendo sus dos términos por un mismo número.

Simplificación de quebrados, modo de hacerla y razón de la regla. Ejercicios.

Quebrado irreducible. Procedimiento de simplificación por el máximo común divisor. Ejemplos.



GEOGRAFIA, HISTORIA DE ESPAÑA Y DERECHO

GRADO DE INICIACION

Historia de España

Programa.—Historia; primer pueblo que vino a establecerse en nuestra Península. Los celtas; de dónde venían y qué regiones ocuparon. Dónde habitaron los celtiberos.

Los fenicios y los griegos; cuándo vinieron y quiénes llamaron a los cartagineses.

Guerra entre los romanos y los cartagineses. Alzamiento de los españoles. Indibil y Mandonio.

Viriato. Resistencia de Numancia.

España después de sometida. Qué era España cuando Jesucristo vino al mundo; quién predicó el cristianismo y qué emperadores romanos nacieron en España. Hombres que ilustraron las letras y las ciencias, y ciudades más célebres de aquel tiempo.

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

Material.—Postales, grabados, medallas, etcétera, referentes a la lección.

Orientaciones pedagógicas.—Tiene la historia, como todas las asignaturas escolares, una misión especial que realizar en el niño: acrecentar el caudal de conocimientos que posee, promover las ideas y excitar los sentimientos hacia fines prácticos dominados por una razón poderosa.

Tiene también otros fines particulares, que pueden consistir: en procurar que los niños se amen, hacer que se dilate el sentimiento de humanidad sobre el grosero individualismo, cultivar el patriotismo unido a poderosas virtudes y, en una palabra, excitar, amansar, compadecer y satisfacer el ansia concedora, sellada con el más puro desprendimiento espiritual y material a favor del semejante.

En todos los grados se sensibilizará la enseñanza tanto como se pueda, y en los primeros, especialmente, se empleará un vocabulario fácil, acomodado al del mundo en que el niño vive, y con palabras halagüeñas y variadas sugerencias le haremos elemento activo de aquellas ideas que queremos elaborar.

Plan.—Como los niños son aficionados a saber curiosidades, cuénteseles las dificultades en que vivían los primeros pobladores de que tenemos noticia, ya por falta de industrias, comercio, carencia de vestidos, habitación, etc. Cuénteseles alguna historia local de alguna estatua, castillo, terrenos, nombres de calles, etc., inculcándoles poco a poco las leyes del progreso y la evolución histórica en todos los ramos del saber.

Conversación.—Los primeros pobladores españoles. Celtas y celtiberos. ¿Por qué guerreaban? ¿Deben existir las guerras? ¿Qué monumentos nos dejaron? Monolitos, trilitos, dólmenes y túmulos. ¿Por qué adoraban al Sol y a la Luna? Los zuecos o almadreras que se gastan en el norte de España los usaron ya ellos. Los fenicios. El comercio, ¿es necesario? ¿Cómo viajaban? La cerámica gaditana. Los griegos. País de donde venían. Háblese del valor heroico de Indibil, Mandonio y Viriato. ¿Debemos imitarlos por defender nuestro suelo?

El cristianismo en España. El templo del Pilar. El apóstol Santiago.

Ejercicios.—Visitar algún monumento.

Repetir alguna biografía que el Maestro haya contado.

Señalar en el mapa las principales colonias fenicias, cartaginesas y poblaciones romanas.



PRIMER GRADO

Historia de España

Programa.—Primeros pobladores de España.

Fenicios, griegos y cartagineses. Sagunto. Los romanos en España. Numancia.

Hombres ilustres, instituciones, monumentos romanos, religión e idioma.

Las civilizaciones romana y visigoda; instituciones y hombres ilustres.

Los árabes en España. Guadalete. Cómo empezó la Reconquista. Covadonga. Trazar mapas históricos y determinar en ellos los puntos donde desembarcaron y regiones que habitaron los pueblos colonizadores.

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

Material.—Monedas, objetos de arte, vistas estereoscópicas, proyecciones, grabados, fotografías de monumentos, cuadros cronológicos, etc., con referencia a la lección estudiada.

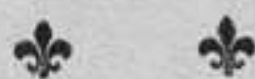
Orientaciones pedagógicas.—Téngase presente que la historia no consiste en narrar hechos y referir hazañas para que sean escuchados con pasividad, y no se traduzcan por otros. La más somera descripción tiene que ser vivida y sentida, de tal manera que aspire todo niño a su ejecución. Ellos quieren ver todo en acción, para lo cual es preciso elegir los hechos más en armonía para apropiarlos a su capacidad, y los más interesantes e instructivos.

Plan: Civilización visigoda.—Los vicios a que había llegado la civilización romana facilitan la invasión de la Península por los godos, que traen nueva religión y diversas costumbres. Se apropiaron de muchos elementos de la civilización romana, tales: el idioma, administración municipal, el derecho y la literatura. Disminuyó el florecimiento agrícola, pero desapareció la esclavitud y se dió mucho mérito al valor personal, al que podía aspirar todo ciudadano. La propiedad tomó nuevas formas, pero el feudalismo no adquirió preponderancia como en otras partes. El terreno repartido entre los nobles constituía un *alodio*, el cedido con la obligación de pagar un impuesto se llamaba propiedad *beneficiaria*, y el terreno sobre el que pesaba un censo o usufructo constituía la propiedad *tributaria*. Además, había terrenos *inmunes* o libres, que pertenecían al clero, y vinculados, que no podían venderse.

Se recopilaron las leyes en un código llamado Fuero Juzgo, adelantando la legislación en nuestro país, y de las bellas artes cultivaron la arquitectura y la música.

Entre los hombres célebres sobresalieron San Isidoro, arzobispo de Sevilla y autor de varias obras históricas y teológicas; San Ildefonso, de Toledo; Paulo Orosio, San Julián, Draconcio, Orencio y San Braulio.

Ejercicios.—Localizar los lugares de donde procedían todos los pueblos invasores.
Suscitar diálogos y opiniones.
Resumir alguna biografía.



SEGUNDO GRADO

Historia de España

Programa.—Primeros pobladores de España.

Colonias fenicias, griegas y cartaginesas. Sagunto y la segunda guerra púnica.

Los romanos; Viriato y Numancia luchando por la independencia.

España bajo el Imperio.

La civilización en la época romana.

Los bárbaros del norte; el reino visigodo.

Hechos más importantes durante la monarquía arriana. Leovigildo.

Abjuración del arrianismo. Sucesores de Recaredo. Wamba.

Invasión de los árabes y causas que la motivaron. Don Rodrigo.

La civilización de España durante la dominación visigoda.

Principio de la Reconquista. Don Pelayo.

Relacionar la historia de la Geografía y trazar mapas históricos.

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

Material.—Esfera terrestre y mapamundi, para que los niños se den cuenta de los viajes y conquistas de los pueblos invasores. Proyecciones, postales, escudos, grabados, etcétera.

Orientaciones pedagógicas.—Háganse comparaciones de la vida anterior con la actual en trajes, armas, edificios, razas, etcétera, huyendo del abuso mnemotécnico y saturando la curiosidad infantil. Señálense las influencias recíprocas en la cultura de los pueblos invasores y de los colonizados. Procúrese que de los hechos históricos revivan a menudo en la mente del discípulo aquellos que le despierten el amor a la patria, dando a las ideas trabazón lógica y recordando por el enlace de ellas las causas y efectos del suceso histórico.

Ejercicios. 1.º Coméntese la civilización en cada una de las épocas citadas.

2.º Hacer un mapa de la Península con las siete provincias romanas.

3.º Hacer una lista de los reyes godos y otra de hombres célebres durante la dominación romana.

4.º Léase un pasaje histórico, coméntese y hágase el resumen por un niño.

TERCER GRADO

Geografía

Programa.—Descripción físicopolítica del Asia. Emplazamiento. Descripción física. División política. Estados independientes. Posesiones y colonias europeas.

Africa. Descripción física. División política. Estados tributarios. Posesiones y colonias.

América. Emplazamiento. Descripción física. División política. Descripción de los principales Estados de América.

Descripción físicopolítica de Oceanía. Parte continental y parte insular. Trazar mapas generales.

Texto.—Véase *Tratado elemental de Geografía*, por D. Ezequiel Solana.

Material.—Mapas, productos del país, postales, estampas, libros de viaje, artículos de periódico, estadísticas, etc.

Plan.—Tiene el texto sobrada materia, siendo preciso dividirla para varias lecciones. Sólo hace falta dar vida a la letra muerta, añadir algunas curiosidades, hacer ciertas observaciones y, en una palabra, procurar que sea pedagógico el trabajo.

La tundra.—Recibe este nombre el país que rodea al Océano Glacial Artico, ya en Europa, Asia y América. Son verdaderos desiertos, cubiertos de hielo y nieve, y sólo en una pequeña época de verano se cubren de vegetación. Las plantas son raquílicas, siendo el musgo la más característica, y el abedul, de escasa talla, el árbol más común.

Ocupa la tundra buena parte de la Siberia y del Canadá, y sus ríos principales son: El Obi, Yenisei, Petchora, Makencie y Beck, que permanecen helados durante tres cuartas partes del año, originando después inundaciones cuando se funde la nieve y el hielo.

Tienen los ríos abundante pesca, que es el principal alimento de aquellos habitantes, los cuales reciben distintos nombres: samo-yedos, kunguses y lapones en Noruega; esquimales, en el Canadá, o comedores de peces crudos, kalmucos y uracos, etc. Son pueblos cazadores y pescadores, pues la agricultura no es posible en aquellos terrenos fríos, donde las plantas carecen de tiempo para desarrollarse. La riqueza de esos países suele consistir en renos, que en grandes rebaños trashumantes cambian durante el invierno a orillas de los bosques de la zona templada. La caza, la pesca, la fabricación de armas, el comercio en pieles, la conserva de pescados y el pastoreo ocupan en la vida nómada de aquel país casi todo el tiempo. Viven en chozas cónicas construídas con palos, musgo seco y turba, o cubiertas con pieles. Se visten hombres y mujeres de parecido modo, y el vestido le hacen de pieles que cosen con tendones de reno, y se alimentan de carne fresca, carnes saladas, leche de reno, frutos silvestres, grasa de foca, y té que compran a los rusos y norteamericanos. Existe, en aquel frío país, la poligamia, y como en todos los pueblos pobres, las personas enfermas, pobres, ancianos y débiles arrastran una vida precaria y hasta llegan a ser arrastrados con crueldad y obligados a morir.



CIENCIAS FISICAS, QUIMICAS Y NATURALES

GRADO DE INICIACION

Historia Natural

Programa.—Qué son los minerales y propiedades de los mismos. De dónde se extraen los minerales y cómo se les divide. Importancia de los minerales.

La sal común, sus propiedades y extracción. El nitro o salitre. La caliza, sus variedades y aplicaciones. El yeso.

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

Desarrollo.—Presentando a los niños pedazos de hierro, piedras, sal, etc., se les pregunta si tienen órganos, si desempeñan funciones, si viven; luego se les da la definición de minerales, haciéndoles citar otros que ellos conozcan. Su diferencia con los seres organizados. Importancia de los minerales, teniendo en cuenta que forman las rocas,

campos, calles; que de ellos se sacan el hierro, plata y demás metales, y que se emplean mucho.

Los minerales se diferencian unos de otros por el color, sabor, dureza, etc. Estos caracteres que los distinguen se llaman propiedades. Hacer notar algunas propiedades con minerales a la vista. Propiedades físicas. Idem químicas.

Se extraen de la tierra, en donde se encuentran formando las minas, y se pueden dividir en tierras y piedras, metales, minerales combustibles y minerales gaseosos.

La sal común.—Es un mineral compuesto de cloro y sodio, por lo que se llama cloruro de sodio. Se extrae de las aguas del mar, por evaporación, y entonces se llama sal marina, o de la tierra, en cuyo caso recibe el nombre de sal gema.

La sal es muy soluble en el agua, se halla generalmente en estado sólido, y echando una poca al fuego decrepita, esto es, hace un ruido parecido a un chisporroteo.

La sal absorbe el vapor de agua de la atmósfera; por esto, cuando hay mucha humedad en el aire se pone la sal como si estuviese mojada. A esta propiedad se llama deliquesencia.

Su sabor es salado, como todos saben.

Hay minas en España en Minglanilla (Cuenca), Valtierra (Navarra), Peralta (Huesca) y Cardona (Barcelona). Salinas para extraerla de las aguas del mar en San Fernando (Cádiz) y Torrevieja (Alicante).

Numerosas son las aplicaciones de la sal. Es un alimento necesario al hombre y a los animales; se da al ganado lanar y cabrío, en pequeña cantidad, para estimular el apetito. Se utiliza igualmente, mezclada con hielo, para producir mezclas frigoríficas de temperaturas muy bajas.

Finalmente, la sal se emplea para la salazón de carnes y pescados, para dar barniz a la loza y como abono.



PRIMER GRADO

Historia Natural

Programa.—Los minerales; propiedades generales y su división. La sal común; composición y propiedades. Los nitros; propiedades y aplicaciones. La caliza, el yeso y la fosforita; su importancia.

Los carbones minerales: grafito, antracita,

hulla y turba. La sílice y la arcilla; variedades y aplicaciones; alfarería y cerámica. La tierra vegetal o de labor; componentes principales; objeto de las labores agrícolas.

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

Desarrollo.—Los minerales. La sal común. (Repárese lo dicho sobre estos puntos en el grado de iniciación.)

Los nitros. Nitro o salitre. De color blanco, poca dureza, sabor fresco picante, soluble en el agua. Echado al fuego sobre las ascuas arde rápidamente y con llama.

Se encuentra en las paredes húmedas y sobre algunas tierras. Se llama también nitrato de potasa, y se emplea en medicina, para la fabricación de pólvora y como abono. Nitrerías artificiales.

Caliza. Se llama carbonato de calcio. Se disuelve en los ácidos con efervescencia, y abunda mucho.

Presenta muchas variedades, siendo las principales el espato de Islandia (cristalizada y transparente), caliza común, mármol, piedra litográfica y creta.

Se usa para hacer cal, como material de construcción, para hacer estatuas, en litografía, etc.

El yeso. Se llama sulfato de cal hidratado. Es muy poco duro, de color gris o azulado, poco soluble en el agua. Se encuentra en grandes masas en los terrenos de sedimento y terciarios.

Se aplica como abono, para objetos de adorno, material de construcción. Fabricación del yeso.

Fosforita. Es el fosfato de cal, de gran importancia por el fósforo que contiene. Se emplea como excelente abono, habiendo minas de este mineral en Extremadura y en la provincia de Córdoba.



SEGUNDO GRADO

Historia Natural

Programa.—Seres naturales. Historia Natural y partes que comprende. Minerales o piedras; sus caracteres. La caliza; su composición y variedades. Cal viva, cal hidráulica y cementos. El yeso.

La sílice; caracteres y especies minerales que forma. Arena, vidrio y cristal. Los feldespatos; caracteres y variedades. Las arcillas; porcelana, loza, etc.

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

Desarrollo.—Todo lo que existe recibe el nombre de ser: un trozo de mármol, un perro, un árbol, son seres. Seres naturales y artificiales. Ejemplos.

La ciencia que estudia los seres naturales se llama Historia Natural.

Tres son las partes que comprende la Historia Natural: Mineralogía, Botánica y Zoología; la primera estudia los minerales; la segunda, las plantas; la tercera, los animales.

Minerales. Seres que no nacen, ni viven, ni mueren, y por lo tanto carecen de órganos; no desempeñan funciones. Se llaman seres inorgánicos. Unos minerales son simples y otros compuestos, y unidos ambos forman la corteza terrestre. División de los minerales.

Caliza. Es un compuesto ternario, cuyos elementos componentes son el oxígeno, carbono y calcio. Se llama carbonato de calcio y abunda mucho en la Naturaleza, formando las rocas, los mármoles, la tierra de labor, etcétera. Caliza cristaliza y amorfa. Variedades de cada una y sitios donde abundan. Aplicaciones.

Aguas calcáreas. Estalactitas y estalagmitas. Sitios de España donde hay estalactitas y estalagmitas.

Cal viva. Se llama óxido de calcio (CaO), obteniéndose por la calcinación de la caliza en hornos apropiados. Absorbe la humedad del aire, por la gran afinidad que tiene con el agua.

Echando la cal viva en agua, se hidrata y se obtiene la cal apagada (CaHO), que se emplea en construcciones y para el blanqueo de las habitaciones.

Cal hidráulica es la formada por calizas mezcladas con arcillas en la proporción de diez a veinte por ciento de estas últimas. Tiene la propiedad de endurecerse al contacto del agua, por lo que se emplea mucho en las construcciones que han de estar expuestas a la humedad.

El cemento es una mezcla de arcilla y cal, sometidas a temperaturas muy elevadas. Los cementos difieren unos de otros según la proporción en que entran los componentes.

Aplicaciones del cemento para construcciones, tubos, etc. Fábricas de cemento en España.

El yeso. Su fabricación y aplicaciones. Aguas selenitosas. Perjuicios para la salud.

TERCER GRADO

Historia Natural

Programa.—Historia Natural; su contenido y su división. Diferenciación de los seres naturales. Reinos de la Naturaleza.

Geología; dimensiones y partes de la tierra; acciones modificadoras de los distintos agentes naturales. Minerales; caracteres mineralógicos; sistemas cristalinos; peso específico, dureza, etc. Caracteres químicos; ensayos por la vía seca y por la vía húmeda.

Clasificación de los minerales.

Tierras y piedras; estudio de la caliza, sal gema, fosforita, nitro o salitre, yeso, epsomita, sílice y silicatos; propiedades, especies y variedades principales de estos minerales.

Texto.—Véase *Tratado elemental de Historia Natural*, por D. Victoriano Fernández Ascarza.

Desarrollo.—Ser. Seres naturales. Idem artificiales. Ejemplos de unos y otros.

La ciencia que estudia los seres naturales se llama Historia Natural, que se divide en tres partes: Mineralogía, Botánica y Zoología.

Los seres que comprende la Mineralogía forman un grupo que se llama reino mineral; los que estudia la Botánica constituyen el reino vegetal, y los que son objeto de la Zoología dan lugar al reino animal.

Seres orgánicos e inorgánicos. Diferencias entre unos y otros por su forma, magnitud, estructura, composición, origen, crecimiento y fin.

Vegetales y animales. Diferencias entre ellos.

Geología. Es la ciencia que trata de la formación del globo terrestre.

La Tierra es de forma esferoidal, más achatada por los polos y ensanchada por el ecuador. Radio ecuatorial. Idem polar.

Pruebas de la redondez de la Tierra.

Cinco son las envolturas de la Tierra: atmósfera, hidrosfera, litosfera, pirofera y barisfera.

Atmósfera. Su composición. Vientos; sus clases. Meteoros; sus especies. Meteorología.

Hidrosfera. Composición de las aguas del Océano; temperatura del Océano; movimientos del mar; las mareas y las corrientes. El fondo del mar.

Litosfera. Relieves terrestres. Montañas y llanuras. Mesetas.

Pirofera. Los volcanes. Barisfera.

CANTO ESCOLAR

Adiestrados los discípulos, por los ejercicios anteriormente publicados, en la práctica de los intervalos conjuntos que forman una escala y de los que constituyen el arpeggio del acorde de tónica, vamos a presentar otros nuevos ejercicios, compuestos para practicar los intervalos de cuarta y de sexta.

Estos ejercicios no tienen compás deter-

minado, acompañándose cada tres sonidos con un acorde. Por primera vez la parte superior del acompañamiento no contiene todas las notas del canto. Esta particularidad hay que tenerla muy en cuenta, evitando con cuantas repeticiones sean necesarias la duda que puedan tener los niños al emitir un sonido que no se apoya en otro igual de la parte acompañante.

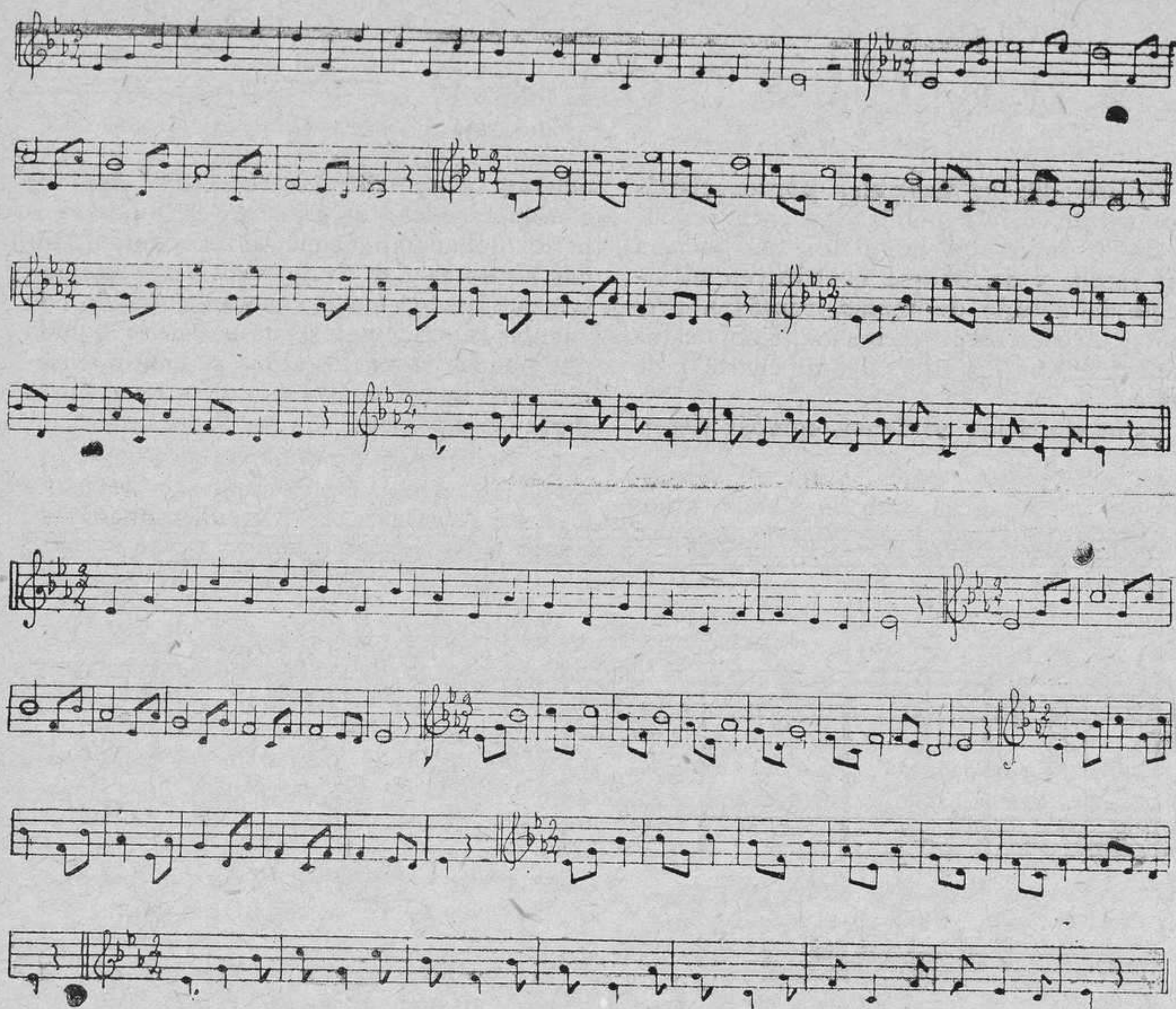
The image shows two musical exercises. Each exercise is presented on two staves. The top staff of each exercise is for the voice, and the bottom staff is for the piano accompaniment. The piano accompaniment is in a 3/4 time signature and features a bass line with a steady quarter-note pulse and a treble line with chords. The vocal line consists of a sequence of notes, with the first three notes of each exercise being supported by the piano accompaniment.

Los Maestros que no dispongan de piano o armonium y se sirvan de un instrumento puramente melódico o de la sola voz, apoyarán primeramente el canto de los niños con todas las notas, y después solamente con la primera y tercera, dejando que los alumnos ejecuten, sin ayuda alguna, los saltos de cuarta y sexta, que es el fin que nos proponemos.

Hemos dejado el tono de *re* natural, y para mayor variedad presentamos estos ejercicios en el de *mi* bemol; pero recomendamos que los Maestros que conozcan el transporte musical hagan ejecutar el ejercicio pri-

mero, además del tono en que está escrito, en los de *re*, *mi*, *fa* y *sol* naturales mayores y el segundo ejercicio en *re* y *mi* también mayores y naturales. Así iremos ensanchando la voz de los niños y dando mayor variedad al trabajo.

Cantados sin sujeción a medida los repetidos ejercicios, y con la mayor afinación posible, nos serviremos de ellos para ejecutar diversos ritmos. A este fin presentamos a continuación seis variaciones distintas de cada ejercicio, que contienen los mismos sonidos con diferentes combinaciones de medida.



Estas variaciones se acompañarán con los mismos acordes que tienen los ejercicios de donde se deducen; un acorde por cada compás, menos en la variación sexta, que deben acompañarse repitiendo el acorde en la segunda parte para romper la síncopa de la voz cantante.

Como en otra ocasión, recomendamos que estas variaciones se canten repetidas

veces con aire distinto e intensidad de voz diferente cada vez. También sería oportuno que se ejecutasen primero con notas ligadas y después con sonidos picados.

Cuantas veces se ejecuten los ejercicios y sus variaciones, sea cualquiera su aire, intensidad y compás, respirará el alumno después de cada grupo de tres notas, reduciendo por ello el valor de la última.

Colección de problemas de Aritmética y Geometría

— POR —

Victoriano F. Ascarza y Ezequiel Solana

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

Un volumen de 216 páginas, 4 pesetas en rústica.