

# 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.—¿Cuáles son las partes principales de la Doctrina Cristiana? ¿Cómo se llaman estas partes?

¿Qué artículos contiene el Credo? Recitar el Credo; primeramente los tres primeros artículos; después, los tres siguientes; luego los seis últimos; por fin, la oración completa.

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

DIOS CREÓ AL HOMBRE Y LO COLOCÓ EN EL PARAÍSO.—Dios creó el mundo con todas sus grandezas, a semejanza de un magnífico palacio; pero faltaba aquel para quien este palacio se había fabricado; faltaba la criatura racional que había de usar de él para servicio y gloria del Creador.

Entonces dijo Dios: «Hagamos al hombre a nuestra imagen y semejanza», y creó el primer hombre, a quien llamó Adán, y la primera mujer, a quien dió el nombre de Eva. Y Dios los bendijo y les dijo: «Creced y multiplicaos.»

Dios creó al hombre al fin del último día, y le colocó, como a un rey, en un palacio adornado con gran magnificencia. El hombre es la principal criatura de la tierra; pues cuando Dios creó las demás, dijo «Hágase»; pero, cuando creó al hombre, dijo: «Hagamos al hombre.»

Y lo hizo a su imagen y semejanza, y todas las criaturas de la tierra fueron puestas a disposición del hombre para que éste las dominase y las poseyese. Mas él debe servir y amar a Dios como Señor supremo del Universo.

Después de esto, "queridos niños," debemos considerar cuán grande ha sido el favor que hemos recibido de Dios, y cuán grande debe ser nuestro agradecimiento.

Pasados unos momentos de silencio, el Maestro puede hacer algunas preguntas a los niños para cerciorarse de que prestan atención, y continúa:

Dios creó el hombre, formando un cuerpo de tierra e infundiéndole después el alma. El hombre, pues, consta de cuerpo y alma. Es verdad que no podemos ver el alma, porque es un espíritu; pero es lo cierto que tenemos conciencia clara de su existencia.

No se nos puede ocultar a nosotros mismos que hay en nosotros algo que piensa, que reflexiona, que distingue lo justo de lo injusto, que ama, que aborrece, que da impulso al cuerpo, le manda y le hace obedecer; que de la unión del cuerpo y el alma viene la vida, y que cuando el alma se separa del cuerpo sobreviene la muerte.

Si nos detenemos a pensar un poco, veremos fácilmente que de todas las criaturas sólo el hombre ha sido creado por Dios a su imagen y semejanza.

En esto se halla la distinción e indisputable prerrogativa del hombre sobre todas las demás criaturas que se extienden ante nuestra vista.

EL HOMBRE NO SUPO MANTENERSE EN EL AL CREADOR.—La divina revelación nos enseña que Dios, por su infinita bondad y misericordia, ha destinado al hombre, no sólo a una felicidad natural, sino a una felicidad sobrenatural infinitamente mucho más elevada. «Debe ver un día a Dios como es en sí.» «Debe contemplarle cara a cara; esto es, en su esencia infinita.»

Por esta contemplación inmediata de la esencia de Dios, y por el amor consiguiente a ella, el hombre se hará digno participante

de la misma felicidad de que goza Dios, contemplando y amando infinitamente su propia divina esencia.

Para conseguir este fin Dios concedió a nuestro primer padre, Adán, dones naturales y sobrenaturales.

Le dió, sobre todo, la gracia santificante, por la cual fué levantado el hombre a un estado de divina nobleza, y con esta gracia, las virtudes que le hacen grato a los ojos de Dios,

Dios dotó al entendimiento del hombre de una gran claridad para distinguir perfectamente las cosas, y a la par de un perfecto dominio sobre las bajas inclinaciones de los sentidos para no caer en apetitos desordenados.

Dios, en fin, quiso elevar más aún la felicidad del primer hombre, otorgándole que se alejase de él toda miseria y dolor, y, por último, destinado a no morir nunca.

Dios colocó a Adán y Eva en el Paraíso terrenal para que después de una vida feliz, sin pasar por el trance amargo de la muerte, fueran trasladados al Paraíso celestial, donde habían de gozar la bienandanza eterna.

Pero Dios concedió to los estos dones a nuestros primeros padres bajo la condición de observar el precepto de no comer de la fruta del árbol prohibido. «De todos los árboles del Paraíso—les dijo—podéis comer; pero no comáis del árbol de la ciencia del bien y del mal».

Entonces, Satanás, envidioso de los dones concedidos por Dios a nuestros divinos padres, se acercó a ellos, los incitó arteramente a la desobediencia y procuró hacerlos caer en el abismo de las grandes miserias, donde él, por su soberbia, había caído.

Valiéndose de la serpiente tentó a Eva, esperando hacerla caer más fácilmente, y por ella, después, hizo caer a Adán. Así nuestros primeros padres se dejaron llevar a la rebelión contra Dios, y así perdieron los dones sobrenaturales con que habían sido dotados por Dios. Así fueron arrojados del Paraíso terrenal y quedaron reos de eterna condenación.



## PRIMER GRADO

### Doctrina Cristiana

PROGRAMA.—¿Quién es Cristo? ¿Por qué, siendo Dios, se hizo hombre? ¿Por qué quiso morir?

La resurrección de Jesús. Su ascensión a los cielos.

¿Qué quiere decir que Jesucristo está sentado a la diestra de Dios Padre?

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

DIOS CASTIGÓ AL HOMBRE, MAS LE DIÓ UN CONSUELO Y UNA ESPERANZA.—No desechó Dios al hombre caído, como antes había desechado a los ángeles rebeldes; antes mostróse lleno de misericordia, tuvo piedad de nuestra naturaleza y prometió un Salvador, quien librara al hombre del castigo y le reconquistara la gracia y el derecho al reino de los cielos.

Por eso, Dios, al arrojar al hombre del Paraíso terrenal, quiso darle un consuelo e infundir en su corazón una esperanza. Y dijo a la serpiente: «Pondré enemistades entre ti y la mujer, entre tu semilla y su semilla, y ella aplastará tu cabeza».

Si pensamos un poco observaremos que Dios intimó el castigo a la serpiente visible, al instrumento de seducción, diciéndole: «Porque has hecho esto, maldita serás entre todos los animales de la tierra»; pero en la serpiente se castiga al seductor, que habló por boca de ella.

Este seductor, que había vencido a la mujer, debía ser aplastado por otra mujer, esto es, por la bienaventurada Virgen María, Madre de Jesucristo, Hijo de Dios vivo, que se hizo hombre para redimirnos y darnos ejemplo de vida. Jesucristo fué Dios y hombre: así la satisfacción fué infinita y así pudo humillarse y redimir a los hombres del pecado y de la muerte eterna.

EL HJO DE DIOS SE HIZO HOMBRE Y NOS DIÓ EJEMPLO DE VIDA.—Jesucristo nos dió ejemplo de todas las virtudes; pero son más manifiestas ante el hombre la mansedumbre y la humildad, la bondad y la misericordia con todos, aun con los mayores enemigos, y, en fin, la obediencia al Padre celestial hasta la muerte.

La mansedumbre y la humildad son virtudes que el mundo tiene algunas veces por debilidad y bajeza; pero estas virtudes nos recomienda de un modo especial nuestro Divino Redentor cuando nos dice: «Aprended de mí, que soy manso y humilde de corazón».

Quien es manso y humilde de corazón, fácilmente podrá también ejercitarse en la paciencia, virtud de que nos dió Jesús hartos

ejemplos. Y en la obediencia voluntaria que nos enseñó viviendo al lado de sus padres hasta la edad de treinta años, obedeciéndoles en todo, así en las cosas fáciles como en las difíciles, cuales se ofrecen en las familias humildes y en el taller de un pobre carpintero.

Escogió Jesús esta vida pobre y humilde, no solamente para padecer por el hombre en todas las ocasiones de su vida, sino para enseñarnos que no debemos afanarnos en buscar ni amar los bienes de este mundo, que son vanos y perecederos.

Debemos persuadirnos de que una buena conciencia es más valiosa que todas las riquezas y tesoros de este mundo. El rico tiene oro en sus arcas que le llenan de cuidados; el pobre tiene a Dios en su corazón y le llena de tranquilidad y amor.

Jesucristo padeció bajo el poder de Poncio Pilatos, fué crucificado, muerto y sepultado. Así se consumó la redención del hombre.

El Hijo de Dios se hizo hombre para poder sufrir y morir por el hombre, y, efectivamente, padeció en su pasión y murió en la Cruz para redimirnos de nuestros pecados y librarnos de la muerte eterna.

Al morir, el alma de Cristo se separó de su cuerpo. Este cuerpo quedó pendiente en la Cruz y luego en el sepulcro; pero el alma bajó al seno de Abraham y de allí sacó las almas de los justos que estaban esperando su santo advenimiento.

Las almas de los justos estaban en el limbo, porque el cielo estaba cerrado a los hombres por el pecado, y cerrado estuvo hasta que por nuestro Redentor fué abierto.

Jesucristo descendió al limbo de los justos para anunciarles la redención del mundo, ya cumplida con su muerte; para llenar de inefable alegría sus almas, haciéndoles participantes de la suma felicidad, que consiste en la contemplación de Dios; en fin, para darles la deseada libertad y llevarles al Paraíso celestial.



## S E G U N D A Q U I N C E N A D E O C T U B R E

### Doctrina Cristiana

**PROGRAMA.**—¿Cuál de las tres divinas personas se hizo hombre? ¿Quién es Jesucristo? ¿Para qué se hizo hombre? ¿Cuál es el infierno a que bajó Nuestro Señor Jesucristo? ¿Cómo resucitó?

Fundación de la Iglesia. Notas de la verdadera Iglesia. La comunión de los santos.

**TEXTO.**—El Catecismo señalado por el Diocesano.

**JESUCRISTO RESUCITÓ AL TERCERO DÍA DE SU MUERTE.**—Al tercer día después de su muerte, Cristo, como lo había predicho, unió de nuevo, por su propia virtud, su alma con su cuerpo, y se levantó, glorioso e inmortal, del sepulcro.

Aunque Cristo resucitó con su cuerpo glorificado, quiso conservar las cicatrices de las heridas en sus pies, manos y costado, y así, cuando se apareció a los apóstoles, como Santo Tomás había dicho que no creería hasta no verlo, Jesús le dijo: «Mete tu dedo aquí y mira mis manos; trae tu mano y ponla en mi costado, y no quieras ser incrédulo, sino fiel.»

Esta resurrección de Nuestro Señor Jesucristo debe fortalecernos a los cristianos en la fe de su divinidad y en la futura esperanza de la resurrección de los hombres en el último día del mundo.

Por fin, Jesucristo subió a los cielos y está sentado a la diestra de Dios Padre, Todopoderoso.

Habían pasado cuarenta días después de la resurrección, Jesucristo se apareció por última vez a sus discípulos en el monte Olivete. Alzó su mano y los bendijo, y mientras los bendecía, se levantó en alto hasta que lo ocultó una nube.

Así se mostró Jesús vencedor de la muerte y del infierno.

**JESUCRISTO VOLVERA EN EL ÚLTIMO DÍA DEL MUNDO.**—Desde allí ha de venir a juzgar a los vivos y a los muertos. Quiere decir que Jesucristo vendrá al fin del mundo, con gran poder y gloria, para juzgar a los hombres. Este será el día del que llamamos «juicio universal».

Creo en el Espíritu Santo. El Espíritu Santo es la tercera persona de la Santísima Trinidad, verdadero Dios, con el Padre y el Hijo, y de ellos procede como de un principio.

Al Padre se le atribuye el poder, al Hijo la sabiduría, al Espíritu Santo el amor.

Los apóstoles, que habían visto a Jesucristo subir al cielo en el monte Olivete, se retiraron a Jerusalén, donde perseveraron unánimes en la fe y en la oración, a fin de que, según la divina promesa, fuesen vestidos de la virtud de lo alto, esto es, del Espíritu Santo.

Y, efectivamente, el día de Pentecostés, hallándose reunidos los apóstoles y la Virgen Santísima, el Espíritu Santo bajó sobre los Apóstoles en lenguas de fuego, significando así que era enviado con el fin de hacer a los apóstoles y discípulos aptos e idóneos para iluminar al mundo con sus palabras, inflamarles con el fuego del amor de Dios y del prójimo, purificarles del pecado y excitarles a los más heroicos sacrificios y actos de virtud.



## TERCER GRADO

### Doctrina Cristiana

**PROGRAMA.**—Resurrección de Jesús y su ascensión a los cielos. ¿Cuándo ha de volver a este mundo?

¿Quién es la Iglesia? ¿Quién es el Papa?  
¿Qué entendemos cuando decimos creo en la comunión de los santos?

**TEXTO.**—Véase el *Catecismo* de la diócesis y ampliación por algún otro explicado.

|| **NOTAS DE LA VERDADERA IGLESIA.**—Creo en la Santa Iglesia Católica. Los apóstoles, después de haber recibido el Espíritu Santo en el día de Pentecostés, se esparcieron por el mundo predicando, bautizando y reuniendo alrededor de sí a todos los bautizados. Así nacieron las iglesias cristianas.

Estas iglesias estuvieron gobernadas, primero, por los apóstoles; mas, cuando crecieron mucho, los apóstoles consagraron obispos, a quienes las encomendaron a modo de vicarios. Todas las iglesias, sin embargo, estaban unidas entre sí con estrecho vínculo, confesaban la misma fe, participaban de los mismos sacramentos y formaban una sola y grande Iglesia, bajo una cabeza suprema, que era San Pedro.

La Iglesia hemos de considerarla hoy como una gran asociación, como un reino extendido por toda la tierra, que abraza a todos los hombres bautizados que tienen la verdadera fe en Cristo, y no sólo están unidos interiormente por el vínculo de recíproco amor, sino exteriormente, de una manera visible.

En resumen: conviene que los niños sepan que las notas o señales de la verdadera Iglesia son cuatro, a saber: el ser uno, el ser santo, el ser católico y el ser apostólico.

**ULTIMOS ARTÍCULOS DEL CREDO.**—Creo en la comunión de los santos. Quiere decir que están espiritualmente unidos los bienaventurados del cielo y las almas del purgatorio con los fieles que viven en la tierra.

Esta unión espiritual consiste en que todos somos miembros del mismo Cuerpo, cuya cabeza es Jesucristo, y por esto, los unos tienen parte en los bienes espirituales de los otros, como miembros de un mismo Cuerpo, que es la Iglesia.

Creo en el perdón de los pecados, la resurrección de la carne y la vida perdurable. Por estos tres bienes o dones de gracia, vienen a ser reparados con sobreabundancia los tres daños que nos vinieron de la caída de nuestros primeros padres, el pecado, la muerte temporal y la muerte eterna.

To los los fieles pueden conseguir en la Iglesia el perdón de los pecados, porque Jesucristo ha concedido esta gracia para los pecadores arrepentidos, aplicándoles sus infinitos merecimientos.

Al fin del mundo han de resucitar todos los hombres, volviéndose a unir nuestros cuerpos con nuestras almas; y ha de hacerse esto para que también el cuerpo participe de la recompensa o del castigo, así como tuvo parte en las buenas o en las malas obras.

Los cuerpos de los resucitados no serán iguales, sin embargo, pues los de los malos serán miserables, mientras que los de los justos serán glorificados y semejantes al cuerpo glorioso de Cristo.

Los cuerpos de los condenados no volverán a disolverse, pero su incorruptibilidad será tal que a las almas les sirva de oprobio y de tormento; los cuerpos de los justos, después de la resurrección, gozarán de las dotes gloriosas, y unidos de nuevo con sus almas, serán, como éstas, inmortales. Por eso dice el profeta:

—Los justos brillarán como el sol en el reino de su Padre.

En fin: el Credo nos enseña que, después de esta vida, hay otra, que será eterna en duración, a la que llamaremos «vida perdurable», y en ella gozarán los justos de felicidad eterna.

Estas verdades y estas lecciones, como se ve, entrañan una importancia verdaderamente grande por su transcendencia incalculable. El Maestro debe afanarse por que el niño las aprenda; mas no basta que se dirija a la inteligencia, ha de penetrar también en el corazón y hacer que las sienta.

## GRAMÁTICA, LECTURA Y ESCRITURA

## GRADO DE INICIACION

## Lectura

**PROGRAMA.**—Silabas directas con letras dentales. Lectura de frases en que intervengan elementos conocidos.

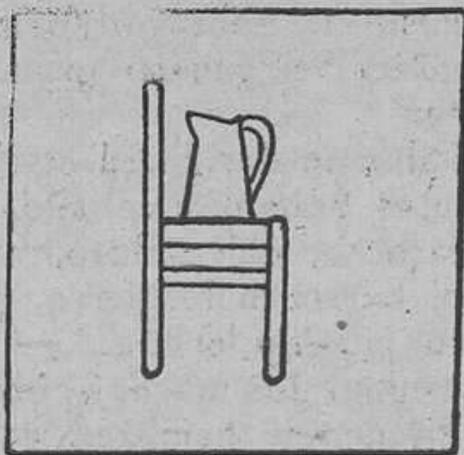
**OBSERVACIONES PEDAGÓGICAS.**—Los niños ya conocen las consonantes y las combinaciones directas con las letras labiales y dentales. Antes de pasar más adelante, para dar seguridad y firmeza a los conocimientos adquiridos, conviene repasar los ejercicios anteriores.

Después se leen, escriben y analizan frases cortas de fácil sentido. Pueden servir de modelo las frases que se dan en el texto; pero es conveniente que el Maestro invente otras, y aun, si es posible, deben estudiarse frases propuestas por los mismos niños.

Conviene ir dando a conocer las mayúsculas, empezando por aquellas que tienen igual forma o parecida que las minúsculas.

**JUEGO DE LECTURA.**—Este juego constituye un trabajo de síntesis, y se compone:

1.º Es una serie de ocho cartones de 12 por 15 centímetros, sobre los cuales se han dibujado sillas o mesas conteniendo: a), una



el jarro      está sobre      la silla

pelota. b), una taza; c), un jarro; d), un sombrero, etc.

2.º Cartones de 2 centímetros de altura, llevando unos el nombre de los objetos citados y otros las palabras: *está sobre*.

El niño aprende a combinar estas palabras en frases como estas: *La pelota está sobre la mesa. La taza está sobre la silla. El jarro está sobre la silla.*

Los niños deben copiar estos dibujos en sus cuadernos y escribir las frases.

Se cuentan y estudian las palabras, se dividen éstas en sílabas y las sílabas en letras.

Se hacen numerosos ejercicios de composición y de descomposición, con lo cual se obliga a los niños a pensar y aprender por medio de la actividad.

## Escritura

**PROGRAMA.**—Escribir y copiar palabras y frases breves con elementos conocidos, propuestos por el Maestro para los ejercicios de lectura y pronunciación.

**OBSERVACIONES PEDAGÓGICAS.**—Todos los ejercicios que propongan para la lectura, deben ser copiados por los niños en sus cuadernos o en el encerado, constituyendo los ejercicios de escritura. Pueden copiarse todas las frases del texto, pero, sobre todo, la última de cada lección, que está impresa en caracteres cursivos, para habituar a los niños a estos ejercicios.

Además, ha de alternarse estos ejercicios con los de los *Cuadernos de escritura rápida*, para dar a la letra forma y carácter adecuados, buyendo, desde luego, todo lo posible, de esos enojosos ejercicios sistemáticos, de esas líneas interminables de los mismos caracteres o de los mismos elementos, que cansan a los muchachos.

## Gramática

**PROGRAMA.**—Género y número de los nombres. Ejercicios de invención y análisis.

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

**EJERCICIOS.**—1.º El alumno distinguirá los nombres de varones y mujeres: María, Antonio, Eloisa, Enriqueta, abuelo, Félix, la bordadora, el alcalde, el Maestro, la modista, la sobrina, el médico, el sastre, la hermana, el padre, el nieto, etc.

2.º Distinguir el género masculino del femenino, en los siguientes nombres: gata, perro, caballo, padre, niña, soldado, Maestro, primo, vaca, portero, oveja, pájaro, perra, lechera, niña, toro, asno, yegua, etc.

3.º Hallar el femenino de los siguientes

femeninos de personas: alcalde, Carlos, actor, poeta, rey, príncipe, Maestro, librero, zapatero, marido, padre, abuelo, yerno, cuñado, sacerdote, abad, etc.

4.º Designar los nombres de los animales machos correspondientes a las siguientes hembras: cotorra, oveja, leona, lechona, gallina, zorra, osa, gata, cabra, jabalina, yegua, cierva, paloma, mula, etc.

**CUENTO.**—Que algún niño explique el cuento de Caperucita Roja o el de la Cenicienta.

**RECITACIÓN.**—Aprender de memoria y recitar la canción siguiente:

**Arre, caballito**

Arre, caballito,  
vamos a Belén,  
que mañana es fiesta  
y al otro también.

Arre, caballito,  
vamos a la feria,  
no me tires coces  
que me caigo en tierra

Arre, caballito,  
vamos a Belén.  
Arre, arre, arre,  
que llegamos tarde.

Arre, caballito,  
vamos a Belén.



## PRIMER GRADO

### Gramática

**PROGRAMA.**—Género y número de los nombres. Ejercicios de invención y análisis.

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

**OBSERVACIONES PEDAGÓGICAS.**—Por medio de ejemplos se hace comprender qué género gramatical es la distinción del sexo en los seres animados y el que se atribuye a los inanimados.

Hay dos géneros en castellano: *masculino* y *femenino*; a éstos se puede agregar el *neutro*.

Son masculinos todos los nombres de hombres y animales machos, y los de cosas que por el uso se han ido agregando al gé-

nero masculino. Ejemplo: *Pedro, pájaro y libro*.

Son femeninos todos los nombres de mujeres y de animales hembras, y los de las cosas que por el uso se han ido agregando al género femenino. Ejemplo: *Juana, mula y calle*.

**DICTADO.**—Dictar y comentar los párrafos siguientes:

En el año 1492, Cristóbal Colón, con los auxilios que le prestaron los Reyes Católicos, singularmente Isabel I de Castilla, atravesó el Océano Atlántico con las carabelas «Pinta», «Niña» y «Santa María», y descubrió América.

Los españoles que acompañaron a Colón llevaron nuestro idioma a las tierras descubiertas. Y el glorioso idioma fué aprendido por los indígenas del Nuevo Mundo, y hoy se habla en Méjico, en todas las Repúblicas de la América Central y en las del Sur, excepto en el Brasil. También Magallanes y Elcano le llevaron a algunas islas de Oceanía, entre otras Filipinas y Carolinas.

Además, se estudia el castellano en muchas Escuelas Normales, Institutos y Universidades de Francia, Inglaterra, Alemania y Estados Unidos del Norte de América.

Los judíos de los Balkanes conservan el castellano del siglo XVI.

Pasan de 100 millones de habitantes los que hablan el español en todo el mundo.

**EJERCICIOS.**—1.º Subrayad los nombres del dictado y decid el género gramatical a que pertenecen.

2.º El alumno designará las hembras de los siguientes animales: caballo, toro, gallo, pichón, carnero, chivo, loro, zorro, pavo, león, gato, burro, mulo, perro, ganso, lobo, oso, ciervo, jabalí y lechón.

3.º Designar los machos correspondientes a las siguientes hembras: cotorra, gallina, lechona, leona, oveja, cabra, vaca, burra, osa, zorra, paloma, cierva, gansa, loba, yegua, jabalina, mula, perra, pava y gata.

**ORTOGRAFÍA.**—*Letras mayúsculas.* Las letras, por su tamaño, pueden ser *mayúsculas* (mayorcitas) y *minúsculas* (menorcitas).

Se escribe con letra inicial mayúscula:

1.º La primera letra de un escrito y la que vaya después de punto final.

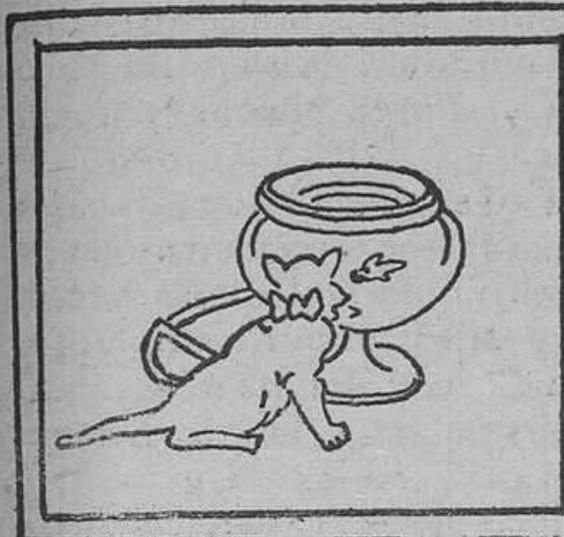
2.º Todo nombre propio, patronímico y apodo.

3.º Los títulos de dignidad.

4.º Los tratamientos y sus abreviaturas.

- 5.° Los nombres de corporaciones.
- 6.° Después de las palabras con que se encabeza una carta, certificación, exposición, etc.
- 7.° En cláusulas de preguntas o sentido admirativo.
- 8.° Los números romanos.
- 9.° Los títulos de los libros.
10. La primera de las letras Ch y Ll, y, a veces, al principio de cada verso, en cuyo caso se llaman *versales*.

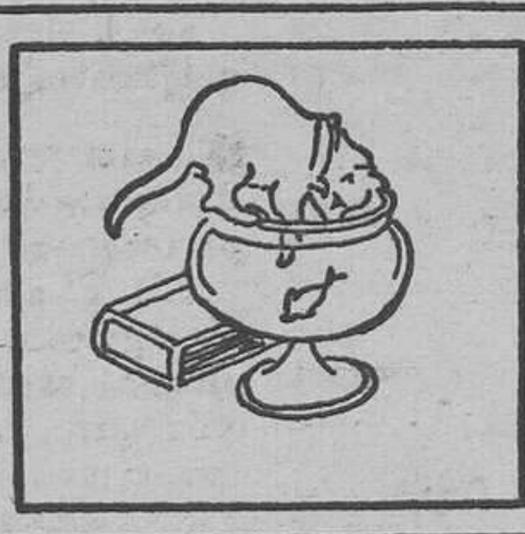
Uno, torcido, tiende  
 Su brazo inmenso de follaje trémulo  
 Hacia otro, y sus heridas  
 Como dos ojos son llenos de ruego.  
 El leñador los olvidó. La noche  
 Vendrá. Estaré con ellos.  
 Recibiré en mi corazón sus mansas  
 Resinas. Me serán como de fuego.  
 ¡Y, mudos y ceñidos,  
 Nos halle el día en un montón de duelo!



REDACCIÓN.—Conducta del escolar con sus compañeros y amigos.

LECTURA DE IMÁGENES.—Interpretar y explicar por escrito la presente historieta de *El gato y el pez*.

CONVERSACIÓN.—¿De qué hablamos en esta poesía? ¿Dónde estaban caídos? ¿Cómo están? ¿Por qué la poetisa quiere quedarse con ellos? Beneficios que nos prestan los árboles.



RECITACIÓN.—Copiar, leer, comentar, aprender de memoria y recitar la siguiente poesía de Gabriela Mistral:

#### Tres árboles

Tres árboles caídos  
 Quedaron a la orilla del sendero.  
 El leñador los olvidó, y conversan,  
 Apretados de amor, como tres ciegos.  
 El sol de ocaso pone  
 Su sangre viva en los hendidos leños.  
 ¡Y se llevan los vientos la fragancia  
 De su costado abierto!

## SEGUNDO GRADO

### Lectura

DICTADO.—La escritura debe ser clara, corriente y cursiva, lo más airosa y artística posible.

«El Maestro—dice Montesino—debe no atender tanto a la gallardía y perfección de los caracteres como a la claridad de la letra.»

Los ejercicios de dictado han de ser fre-

cuentas e interesantes, cultivándose, tanto como sea posible, la nota de actualidad: las elecciones verificadas en el pueblo, la constitución de las Cámaras legislativas, la cosecha de trigo o de vino, el invento de un sabio, la publicación de un libro, la catástrofe ferroviaria, la Exposición industrial o agrícola, etc.

El ejercicio de dictado debe ser corto y siempre en relación con el desarrollo mental de los alumnos.

Estos ejercicios deben prepararse de antemano, explicando previamente el significado de las palabras difíciles y las reglas de ortografía.

Para ello, primeramente, el Maestro leerá en alta voz el tema, haciendo las pausas debidas, y para que entre por los ojos el conocimiento, escribirá en el encerado las palabras de dificultad ortográfica. Estas explicaciones previas inician muchas veces interesantísimos ejercicios de lenguaje y de redacción.

Debe dictarse, en los principios, palabra por palabra, y más tarde por grupos de palabras u oraciones, si no son largas, siempre que tengan la mayor unidad posible.

Una vez terminado el ejercicio, el Maestro volverá a leer el tema y los niños irán corrigiendo algunas faltas que pudiera haber. Conviene que también le lean en alta voz algunos niños.

La corrección puede hacerse de varios modos, individual o colectivamente, por el Maestro o por los alumnos.

Todos estos medios tienen ventajas e inconvenientes. De ellos trataremos en otras lecciones.

### Gramática

**PROGRAMA.**—Otras divisiones del nombre por su origen, estructura y significado.

Accidentes gramaticales del nombre; formación del número, distinción del género, significación de los casos. Ejercicios.

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

**ACCIDENTES GRAMATICALES DEL NOMBRE.**— Los accidentes gramaticales del nombre son género, número y caso.

De los dos primeros hemos hablado en otras lecciones. Aquí únicamente vamos a tratar del *caso*, que es el accidente gramatical de que nos valemos para expresar las diferentes funciones del nombre en la oración,

determinando su situación y las circunstancias que expresa, o dicho de otro modo, las diversas terminaciones que reciben los nombres. Caso significa caída.

Los casos son seis: *nominativo, genitivo, dativo, acusativo, vocativo y ablativo*.

El nominativo indica el sujeto agente o paciente de la significación del verbo, y no lleva preposición. Ejemplo: *El cazador mata una liebre*.

El genitivo determina posesión o pertenencia, como: *La escopeta es del cazador*.

El dativo (complemento indirecto) indica a quién va el daño o provecho de la acción del verbo, y lleva las preposiciones *a* o *para*: *escribo a mi maestro, trabajo para mí*.

El acusativo (complemento directo) expresa la persona que recibe directamente la significación del verbo, llevando unas veces y otras no, la preposición *a*, por ejemplo: *amo a mi padre, estudio la gramática*.

El vocativo sirve para llamar o exclamar: *¡Oh! padre mío.*

El ablativo (complemento circunstancial) designa las circunstancias de tiempo, lugar, instrumento, materia, etc., y lleva las preposiciones *en, por, sin, sobre, tras* y otras: *Vengo de Madrid, corro con los niños, etc.*

**ANÁLISIS.**— Señalar los casos del ejemplo siguiente: El óptico Juan Lippershey, natural de Holanda, inventó con sus hijos, en Middelburgo, el año 1606, el antejo de larga vista, para ver objetos lejanos, construyéndolo, ingeniosamente, con cristales cóncavos y convexos, puestos en un tubo, con las herramientas de su taller, por poco dinero, para la Humanidad.

**DICTADO.**— Dictar y comentar el trozo siguiente, de Martínez Sierra:

«Porque el niño ve y se maravilla, mas se maravilla con naturalidad, y ese es el secreto de su alegría. Hay que diferenciar esos dos verbos, «maravillarse» y «asombrarse», que nuestra pereza mental suele considerar sinónimos. Maravillarse es ver y entrar con gozo en el sortilegio de lo que estamos viendo; es oír y vibrar en acorde mayor que la magia del sonido que oímos...; es hundirse en mar, y olvidar, en el gozo, que hay un límite entre el agua que, sosteniendo, mece y el cuerpo que se deja mecer y sustentar...; es tenderse en la playa soleada, y no saber dónde acaba la propia carne y dónde empiezan los caldeados granos de arena, todo naturalmente, triunfalmente, en glorioso pan-teísmo de compenetración. El que se mara-

villa es mago, y a medias crea el prodigio mismo que le pone en éxtasis. A todo día, para ser eficaz en el milagro de salvar el alma, librándolo del barro — no de la materia; ¡la materia es siete veces santa! —, sino de la necesidad que envilece a un tiempo el cuerpo y el espíritu, le hace falta su hora de maravilla y gozosa irresponsabilidad. Este que ha dicho: «Quiero mirar la tierra con ojos de niño», ha querido decir: ¡Quiero vivir la vida con gozo de niño!»

**EJERCICIOS.**—1.º Subrayar los nombres del dictado, clasificándolos por su origen, estructura y significación.

2.º Cambiar el género y número de los nombres subrayados.

3.º Ortografía de algunas palabras del dictado.

4.º Distinguir los nombres colectivos de los individuales: Rebaño, oveja, mobiliario, multitud, maceta, rosa, tropel, reloj, muchedumbre, alameda, anaquelera, llave, armario, herraje, caja, maderaje, padre, familia, amigo, matrimonio, etc.

5.º Dar nombres primitivos y que los niños digan los derivados.

**REDACCION.**—Describir una fiesta del pueblo o una visita a un monumento o a un museo.

**RECITACION.**—Copiar, leer, comentar, aprender de memoria y recitar, la fábula siguiente, de Mariano Pardo de Figueroa:

### La mala letra

Ocurrió cierto día,  
En una notaría,  
Que un hombre distinguido y de cultura,  
Firmó en una escritura;  
Y cuenta la experiencia  
Que perdieron sus hijos pingüe herencia,  
Pues puso el nombre en rasgos tan extraños,  
Que sabios eruditos, en cien años,  
Descifrar no pudieron  
La firma que estampar allí quisieron.  
Si se inventó lo escrito  
(Y es un arte bendito)  
Para que no se borren pensamientos  
Y se conserven fieles documentos  
De ciencias o de bienes de fortuna,  
¿A qué la algarabía inoportuna?

Escribase con letra clara, hermosa,  
Pues por más que la moda caprichosa  
Opine de otro modo,  
Se ha de buscar la perfección en todo.

**ESTUDIO ANALÍTICO.**—I. *Personajes.*—¿De quién se habla en esta fábula?

*Tiempo y lugar.*—¿Cuándo y dónde se verificó el suceso que se cuenta?

II. *Palabras y acciones.*—¿Qué hizo el hombre? ¿Qué cuenta la experiencia? ¿Por qué?

III. *Moraleja.*—¿Qué nos enseña la fábula?

**CONVERSACIÓN.**—Explicar cuanto ocurrió en este hecho.

**GRAMÁTICA.**—Subrayar los nombres, indicar la clase a que pertenecen, el género y número.



## TERCER GRADO

### Gramática

**PROGRAMA.**—Nombre adjetivo. Grado de significación de los calificativos.

Adjetivos determinativos y sus diferentes clases.

Accidentes del adjetivo; forma neutra.

Artículo, sus clases y formas. Recto uso y omisión del artículo.

Ejercicios de análisis lógico.

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

**EL ADJETIVO.**—Vamos a dar algunas notas sobre la marcha que debe seguirse en esta lección.

Se toman varios objetos; por ejemplo, una pluma, un lápiz, un tintero, un compás, etcétera, y comparar unos con otros.

Después se toma uno de ellos; por ejemplo, la pluma, y hacen diversos ejercicios de observación directa y razonada. Puede procederse del siguiente modo:

a) *Conocimientos adquiridos por la vista* (luz, color, forma, etc.). Coged vuestra pluma, o una pluma nueva, y colocadla sobre la mesa. Miradla. ¿Brilla? ¿Por qué?

¿Cuál es su color? (Metálico, bronceado, etcétera.) ¿Cuál es su forma? (Alargada, delgada, hendida, puntiaguda, etc.)

¿Por qué está hendida? ¿Por qué es puntiaguda? ¿Por qué está agujereada?

b) *Conocimientos adquiridos por el tacto.* Tocad las diferentes partes de la pluma (superficie lisa, cóncava, convexa, etc.).

El Maestro escribe en el encerado: *La plu-*

ma es ..., y que los niños vayan agregando los distintos adjetivos.

Con un procedimiento semejante, vamos presentando los adjetivos *calificativos* y *determinativos*, *simples* y *compuestos*, *primitivos* y *derivados*, *augmentativos* y *diminutivos*, *gentilicios*, *posesivos*, *demonstrativos*, *numerales*, etc.

**DICTADO.**—Dictar y comentar el trozo siguiente, de Emilio Castelar:

### La madre

[Hay un ser que puede dulcificar todos los dolores, que puede destruir todas las tristes asperezas: la madre.

Dios nos la ha dado para poner una gota de miel con sus puros besos en el acibar de la vida.

Dios la ha enviado junto a la cuna para que al abrir los ojos oculten las alas de su amor toda la obscuridad del horizonte en que vamos a batallar para conquistar la muerte.

Dios ha querido que sus manos plieguen nuestras manos para las primeras oraciones y que su sonrisa sea la aurora de lo infinito para la esperanza.

Ella es la virtud, la caridad, la parte tierna del corazón, la nota melancólica del alma, el fondo inmortal de inocencia que siempre queda bajo los pliegues y repliegues del más cruel carácter.

Cuando sintáis, en un buen impulso del corazón, el deseo de enjugar una lágrima, de socorrer una desgracia, de repartir vuestro pan con el hambriento, de lanzaros a la muerte para salvar la vida del prójimo, volved y encontraréis a vuestro lado, como un ángel de la guarda que os inspira el pensamiento del bien, la sombra querida de vuestra madre.

**EJERCICIOS.**—1.º Subrayad los adjetivos del dictado.

2.º Clasificación de los adjetivos.

3.º Variar el género y número de los adjetivos subrayados.

4.º Señalar los casos de concordancia de nombre y adjetivo.

**REDACCIÓN.**—Hacer un trabajo sobre el siguiente tema: Evitemos las pependencias.

**RECITACIÓN.**—Copiar, leer, comentar, aprender de memoria y recitar la siguiente poesía de Rosalía de Castro:

### Ya, ni rencor

Ya, ni rencor ni desprecio;  
ya, ni temor de mudanzas;  
tan sólo sed..., una sed  
de un no sé qué que me mata.

Ríos de vida, ¿do vais?  
¡Aire!, que el aire me falta.  
¿Qué ves en el fondo oscuro?  
¿Qué ves, que tiembles y callas?  
¡No ve! Miro cual mira  
un ciego al sol cara a cara.  
¡Yo voy a caer en donde  
nunca el que cae se levanta!

**CONVERSACIÓN.**—Subrayar los artículos y estudiar la clase, género y número.

Significación de los nombres.

Buscar en el diccionario los cuatro primeros nombres.

Explicar el pensamiento de la poetisa.

**REFRÁN.**—En octubre, de la sombra huye.

**COMPOSICIÓN.**—Que los niños escriban una carta sobre el siguiente asunto: Félix escribe a su amiguito Pablo hablándole de la Escuela y de lo que hace en ella. Finalmente, le cuenta las aspiraciones que tiene para el porvenir.

El Maestro debe recordar todo lo referente al estilo epistolar: fecha, nombre de la persona a quien escribimos, saludo, asunto, despedida, firma y rúbrica.

**RECITACIÓN.**—Copiar, leer, comentar, aprender de memoria y recitar el siguiente soneto, de César de Medina Bocos:

### Villalar: Los Comuneros de Castilla

Cesa el pregón; el franciscano reza;  
guarda silencio el pueblo, consternado,  
y rebota, cayendo en el tablado,  
cercenada del tronco, una cabeza.

Ha quedado triunfante una realeza;  
la ley cumplida; el crimen castigado;  
muerto el rebelde; el pueblo escarmentado  
y llena de laureles la nobleza.

Mas la Historia el fallo justiciero  
que ha entregado al olvido la memoria  
de tanto victorioso caballero,

sólo al vencido le otorgó la gloria;  
que muerto al filo del infamante acero  
eternamente vivirá en la Historia.

**CONVERSACIÓN.**—¿Qué es un soneto? ¿Cómo se llama la composición poética de catorce versos distribuidos en dos cuartetos y dos tercetos? ¿Reúne estas condiciones la composición que estudiamos? Subrayar los nombres y estudiar su ortografía.

## ARITMÉTICA, GEOMETRÍA Y DIBUJO

## GRADO DE INICIACION

## Aritmética

**PROGRAMA.**—Cómo se escribe y lee un número de una, de dos, y de tres cifras, Ejemplos.

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

**DESARROLLO.**—Anteriormente se ha explicado a los niños que los números se forman por la agregación sucesiva de unidades: si a la unidad, el uno, se le añade otra unidad, se forma el dos, y así sucesivamente. Se repasará, pues ya lo aprendieron en el mes anterior, la escritura de las cifras 1, 2, 3, etcétera, y la lectura. Con las nueve cifras significativas y el cero, pueden escribirse todos los números, sabiendo el valor absoluto y relativo de todas ellas.

Y como se ha convenido en que cada cifra puesta a la izquierda de otra representa unidades del orden inmediato superior, y puesta a la derecha, del inferior, y como además las unidades simples ocupan el primer lugar de la derecha; las decenas, el segundo; las centenas, el tercero, y así sucesivamente, fácil es la escritura de un número de dos y tres cifras. Si el número tiene dos cifras, constaría de decenas y unidades; éstas, ocuparían el primer lugar de la derecha, y aquéllas, el segundo. Sea escribir el número ochenta y tres. Está formado de ocho decenas y tres unidades, luego se escribirá así: 83.

Si el número tiene tres cifras, consta de centenas, decenas y unidades. Las centenas ocupan el tercer lugar de la derecha; las decenas, el segundo, y las unidades, el primero. Escribir el número doscientos catorce. Como está formado de dos centenas, una decena y cuatro unidades, se escribirá 214.

Cuando falta algún orden de unidades, se suple con el cero. Para escribir cuatro decenas, como no tiene unidades simples, se escribe así: 40. Si se quiere escribir dos centenas, nueve unidades, al faltar las decenas, se escribe de este modo: 209.

Ejercicios diversos de escritura de números que no pasen de tres cifras.

Para leer un número de una cifra se enun-

cia su valor absoluto: si tiene dos o tres cifras se enuncian sus valores, absoluto y relativo, o bien se lee el total de las unidades simples.

Sea el número escrito 743 el que se quiere leer: se dirá, tres unidades, cuatro decenas y siete centenas, o setecientos cuarenta y tres unidades. Otros ejemplos.

**EJERCICIOS DE CÁLCULO MENTAL.**—Un número está formado de un tres, un cuatro y un cinco. Léase enunciando el valor relativo de sus cifras. Idem el total de sus unidades.

¿Cómo se escribirán seis centenas tres unidades?

¿Cómo se llama la cifra puesta a la izquierda de las decenas? ¿Y la colocada a la derecha?

¿Qué cifras se necesitan para escribir el número trescientos cuarenta?

La cifra que ocupa el tercer lugar de la derecha de un número, ¿qué es?

Díganse las cifras necesarias para escribir nueve centenas, nueve unidades. Después de escrito, léase de otro modo.

En la escritura de un número, ¿qué lugar ocupan las decenas?

Un número está formado de un seis, un cinco y un cuatro. Léase de dos modos.

Díganse las cifras necesarias para escribir trescientos ocho unidades. Después de escrito, léase de otro modo.

**PROBLEMAS.**—Un depósito tenía dos centenas de litros de aceite: se echaron una vez 413 litros, y otra 23 decenas, ¿cuántos litros había luego?—Resultado: 843 litros.

Del depósito anterior, cuando tenía 843 litros se sacaron 4 centenas, 5 decenas y 6 unidades, ¿cuántos litros quedaron?—Resultado: 387 litros.

¿Qué valen 6 decenas de pañuelos, a 3 pesetas uno?—Resultado: 180 pesetas.

Comprando media docena de kilogramos de carnero por 30 pesetas, ¿cuánto valía el kilogramo?—Resultado: 5 pesetas.

Un rebaño se componía de 245 reses, ¿cuántas tendría después, si se aumentaron con dos centenas de ovejas, 12 decenas de carneros y 85 corderos?—Resultado: 650 reses.

Una caja de plumas tenía 144: habiéndose sacado una centena, dos decenas y tres plumas, ¿cuántas quedaron?—Resultado: 21 plumas.

¿Cuánto pagaremos por dos centenas, 4 decenas de libros, a 4 pesetas uno?—Resultado: 960 pesetas.

Pagando decena y media de pesetas por media decena de pollos, ¿cuánto vale uno? Resultado: 3 pesetas.

¿Cuántos problemas resolvimos en tres meses, habiendo resuelto en el primero 125, en el segundo 2 centenas, 6 decenas, y en el tercero 24 decenas?—Resultado: 625 problemas.

Un comerciante vendió géneros por valor de 8 centenas, 7 decenas de pesetas. Si le habían costado 715 pesetas, ¿cuál fué su ganancia?—Resultado: 155 pesetas.

¿Qué valen 4 centenas de plumas, a 50 céntimos la decena?—Resultado: 2.000 céntimos = 20 pesetas.

Pagando por 9 carneros 3 centenas, 8 decenas y 7 pesetas, ¿cuánto se pagó por uno? Resultado: 43 pesetas.



## PRIMER GRADO

### Aritmética

PROGRAMA.—Cálculo mental y escrito, siempre que los números propuestos no excedan de 190.

Aprender el 1 y el 2 de la tabla de multiplicar.

La esfera del reloj en cifras arábigas.

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

DESARROLLO.—Como dijimos al principiar la lección primera, el cálculo mental, por su importancia extraordinaria, no debe faltar nunca; después de la explicación deben hacerse ejercicios que la complementen. Así se afianza la teoría con la práctica.

ERCICIOS DE CÁLCULO MENTAL.—¿Cuántas naranjas son seis centenas y nueve decenas?

La última página de un libro está numerada con un dos, un cinco y un tres. Léase de dos modos las páginas que tiene.

Diganse las centenas que son ochocientas unidades. Idem las decenas.

Tengo escrita la cifra ocho; ¿qué otras habrá que poner detrás para que se convierta en centenas? ¿Y en decenas?

En una caja había dos decenas y media de caramelos, y en otra cuatro decenas. ¿Cuántos había entre las dos?

De seis decenas de caramelos que tenía un paquete se sacaron cuarenta y tres; ¿cuántos quedaron?

¿Qué valen setenta decenas de litros de vino a dos pesetas el litro?

Compré ochenta kilogramos de fideos a ocho pesetas la decena de kilogramos; ¿cuánto pagué?

Por ocho litros de aceite pagó un hombre dos decenas de pesetas; ¿a cómo le resultó el litro?

Habiendo comprado dos centenas, seis decenas de metros, un comerciante que tenía trescientos quince metros, ¿cuántos tendría luego?

Un avicultor tiene cinco decenas de pollos; vende una vez doce, y otra diez y ocho, ¿cuántos le quedaron?

¿Cuánto tendremos que pagar por cuatro cajas de garbanzos de cincuenta kilogramos una a doscientas pesetas la centena de kilogramos?

Ganando un obrero cinco decenas de duros en dos decenas y media de días, ¿cuál fué su jornal diario?

Un automóvil recorrió en una hora cincuenta kilómetros, y en otra cuarenta; ¿cuántas decenas de kilómetros recorrió en las dos horas?

De seiscientos litros de vino que tenía una cuba, se sacaron una vez ciento cincuenta, y otra doscientos cincuenta; ¿cuántas centenas de litros quedaron?

¿Qué valen ciento ochenta kilogramos de sal a dos pesetas la decena de kilogramos?

Andando dos decenas de kilómetros en cuatro horas, ¿cuánto anduvo en una hora?

PROBLEMAS.—Pagando por 7 pares de perfiles 42 pesetas, ¿a cómo resultó una perfilez?—Resultado: 3 pesetas.

¿Cuánto habrá que pagar por la compra de 15 cestos de melocotones de 20 Kgs. uno, a 2 pesetas el kilogramo?—Resultado 600 pesetas.

Tiene un comerciante 4 piezas de paño de 60 m. una. Si vende una vez 115, y otra 110, ¿cuántos metros quedaron?—Resultado: 15 m.

Compró un labrador una mula y un caballo. Este le costó 825 pesetas, la mula 235 pesetas más que el caballo; ¿cuánto pagó por los dos animales? — Resultado: 1.885 pesetas.

Se han construido tres trozos de una carretera: el primero, de 825 metros; el segundo, de 750 más que el primero, y el tercero, de 275 más que el segundo; ¿cuántos metros se habían construido al todo? — Resultado: 4.250 m.

Un médico lleva ejerciendo la profesión 50 años en tres pueblos: en el primero estuvo 15 años; en el segundo 8 más que en el primero; ¿cuánto llevará en el tercero? — Resultado: 12 años.

Vende un tabernero 46 litros de vino rancio a 2 pesetas el litro, y 16 litros de anís superior a 7 pesetas el litro. ¿Cuánto dinero sacó de las dos ventas? — Resultado: 204 pesetas.

Se quieren repartir decena y media de duros entre 5 niños; ¿cuántas pesetas tocará a cada uno? — Resultado: 15 pesetas.

Vendió un tocinero tres cerdos: el primero, de 85 Kgs.; el segundo de 15 Kgs. más que el primero, y el tercero, de 67 Kgs. menos que entre los dos. ¿Cuántos kilogramos pesaban los tres? — Resultado: 303 Kgs.

Para cubrir un tejado se necesitaban 9 centenas, 6 decenas de tejas. Habiendo comprado 676 tejas, ¿cuántas faltan? — Resultado: 284.

¿Qué valen 28 conejos a 7 pesetas el par, y 7 pares de perdices a 3 pesetas una perdiz? — Resultado: 140 pesetas.

Comprando 6 cestos de peras por 30 duros, ¿cuántas pesetas valía uno? — Resultado: 25 pesetas.



## SEGUNDO GRADO

### Aritmética

PROGRAMA.—Problemas sencillos, con su indicación y razonamiento.

Tabla de multiplicar.

Invencción de problemas sencillos.

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

DESARROLLO. — *Problema:* Un cosechero vendió las 85 centésimas de su cosecha de vino, que fué de 8.750 litros. ¿Cuántos le quedaron?

*Solución:* Cosecha obtenida: 8.750 litros. Una centésima =  $8.750 : 100 = 87,50$ , y las 85 =  $87,50 \times 85 = 7.237,50$  litros vendidos.

Le quedan 1.512,50 litros.

*Razonamiento.*—Si de la cosecha obtenida vendió las 85 centésimas, es evidente que le quedarían todos los litros recolectados menos los vendidos. Para hallar una centésima de la cosecha se divide ésta por 100, y será:  $8.750 : 100 = 87,50$ , y las 85 centésimas serán igual a 87.50 multiplicado por 85 = 7.237.50 litros. Restándolos del total de litros recolectados, se tendrán los que quedan.

*Problema.*—Un comerciante compra 36 quintales métricos de arroz a 0,65 pesetas el kilogramo; hace con ellos paquetes de tres kilos uno, y vende el paquete a 2,85 pesetas. ¿Cuál fué su ganancia?

*Solución:* Precio de venta del arroz:  $(36 \times 100) : 3 = 1.200$  paqtes.  $\times 2,85 = 3.420$  pesetas.

Idem de compra:

$$3.600 \times 0,65 = 2.340 \text{ pesetas.}$$

Ganancia obtenida: 880 pesetas.

*Razonamiento.*—Hay que averiguar el número de paquetes que pueden hacerse con los 36 Qm. de arroz, equivalentes a

$$36 \times 100 = 3.600 \text{ Kgs.}$$

Como en cada paquete entran 3 Kg., el número de paquetes será igual a las veces que 3 está contenido en 3.600:

$$3.600 : 3 = 1.200$$

De cada paquete se obtienen 2,85 pesetas, de las 1.200 se obtendrán:

$$1.200 \times 2,85 = 3.420 \text{ ptas., precio de venta.}$$

Restando de él el precio de compra, equivalente a  $36 \times 100 \times 0,65 = 2.340$  pesetas, se obtendrá la ganancia, igual a 880 pesetas.

*Problema.*—Un señor dejó al morir un legado para distribuirlo del siguiente modo: las tres décimas para el Hospital, 20 centésimas para el Hospicio, 350 milésimas para los pobres de su pueblo, y las 3.000 pesetas restantes para sus criados. ¿A cuánto ascendía el legado?

*Solución:* Dinero a repartir:

$0,3 + 0,20 + 0,350 = 0,850$  del legado.  
Las 3.000 ptas. = 1.000 milésimas — 850 =  
= 150 milésimas.

Una milésima =  $3.000 : 150 = 20$  pesetas.

El legado ascendía a

$$20 \times 1.000 = 20.000 \text{ pesetas.}$$

*Prueba*

Al Hospital tocó

$$(20.000 : 10) \times 3 = 6.000 \text{ ptas.}$$

Al Hospicio:

$$(20.000 : 100) \times 20 = 4.000 \text{ »}$$

A los pobres:

$$(20.000 : 1.000) \times 350 = 7.000 \text{ »}$$

A los criados

$$= 3.000 \text{ »}$$

Total. . . . . 20 000 ptas.

*Razonamiento.*—El legado puede representarse por una unidad. Sumando lo repartido entre el Hospital, el Hospicio y los pobres, asciende a 850 milésimas, luego es evidente que la diferencia entre el legado (1.000 milésimas) y las 850 es igual a 3.000 pesetas.

Si las 150 milésimas son 3.000 pesetas, las 1.000 milésimas serán 3.000 dividido por 150 y multiplicado el cociente 20 por 1.000 igual 20.000 pesetas.

*Problema.*—De una pieza de tela de 120 metros se vendieron 82 centésimas, a 9,25 pesetas el metro; ¿cuántos metros quedaron y cuánto se sacó de los vendidos?

*Solución:*  $(120 : 100) \times 82 = 98,4$  metros vendidos.

Quedaron  $120 - 98,4 = 21,60$  metros.  
Valen los metros vendidos.

$$98,4 \times 9,25 = 910,20 \text{ pesetas.}$$

*Razonamiento.*—Se averigua una centésima de todos los metros que tenía la pieza y multiplicando por 82 se tendrán los metros vendidos. Para hallar los que quedan, basta restar los vendidos de los que tenía la pieza.

Sabiendo que de un metro se sacaron 9,25 pesetas, de los 98,4 metros se sacaría el resultado de multiplicar  $9,25 \times 98,4 = 910,20$  pesetas.

*Problema.*—Comprando 225 Kgs. de carne por 1.125 pesetas, ¿a cómo se venderá el kilogramo de carne para ganar el 30 por 100?

*Solución:* 30 por 100 de 1.125

$$(1.125 : 100) \times 30 = 337,50 \text{ pesetas}$$

Han de sacarse de todos los kilogramos

$$1.125 + 337,50 = 1.462,50 \text{ pesetas.}$$

Se sacará de uno

$$1.462,50 : 225 = 6,50 \text{ pesetas.}$$

*Razonamiento.*—Ha de sacarse, en los kilogramos vendidos, el precio de compra, más la ganancia. Como ésta es el 30 por 100, equivale a  $(1.125 : 100) \times 30 = 337,50$  pesetas.

Y si de 225 kilogramos saca

$$1.125 + 337,50 = 1.462,50 \text{ pesetas,}$$

de uno sacará 225 veces menos:

$$1.462,50 : 225 = 6,50 \text{ pesetas.}$$

*Problema.*—Se gana al año 4.500 pesetas, y se gastan las cinco sextas partes, ¿cuánto queda?

*Solución:*  $5/6$  de 4.500 =  $(4.500 : 6) \times 5 = 3.750$  pesetas.

Quedan  $4.500 - 3.750 = 750$  pesetas.

*Razonamiento.*—Si se ganan 4.500 pesetas y se gastan las cinco sextas partes, es evidente que quedará todo lo ganado, menos lo gastado.

Para hallar una sexta parte se divide por 6, y multiplicando el resultado por 5, se halla el gasto, que restado de lo que se gana, se tendrá lo que se ahorra.

*Problema.*—Un hombre compra 1 Hl. 4 Dl. de vino, a 0,80 pesetas el litro. Si quiere que le resulte a 0,60 pesetas el litro, ¿qué cantidad de agua deberá añadir?

$$1 \text{ Hl. } 4 \text{ Dl.} = 100 + 40 = 140 \text{ litros.}$$

$$140 \times 0,80 = 112 \text{ pesetas vale el vino.}$$

$$112 : 0,60 = 186,66 \text{ litros de mezcla.}$$

$$186,66 - 140 = 46,66 \text{ litros de agua.}$$

*Razonamiento.*—Un Hl. 4 Dl. de vino son 140 litros, que a 0,80 pesetas uno, valen  $140 \times 0,80 = 112$  pesetas. Vale la mezcla 112 pesetas, y como el litro de ella ha de valer 0,60 pesetas, el número de veces que el precio de un litro está contenido en el precio total, serán los litros de mezcla.

Para esto, basta dividir 112 por 0,60, y resultan 186,66 litros.

Como el hombre sólo compró 140 litros, la diferencia tendrá que ser el agua que echa. Restando, resulta  $186,66 - 140 = 46,66$  litros de agua.

*Problema.*—Invirtió un ganadero 1.853 pesetas en comprar 4 lotes de corderos, a 17 pesetas uno. El primer lote fué de 28 corderos; el segundo, de 24, y el tercero, de 30. ¿Cuántos tendría el cuarto?

*Solución:* Compró el ganadero:

$$1.853 : 17 = 109 \text{ corderos.}$$

$$109 - (28 + 24 + 30) = 27 \text{ corderos tenía el cuarto lote.}$$

*Razonamiento.*—Habiendo invertido 1.853 pesetas en comprar corderos, y costando uno 17 pesetas, el número de veces que el precio de uno se halle contenido en el precio total, será el número de corderos comprados, y para ello se divide, dando por resultado 109 corderos.

Si compró 109 corderos, el cuarto lote tendrá la diferencia entre 109 y la suma de los tres lotes, o sea:

$$109 - (28 + 24 + 30) = 27.$$

**REPASO DE LA TABLA DE MULTIPLICAR.**—Aun cuando en los problemas van haciendo operaciones de multiplicar algunas veces, es muy conveniente dar un repaso general a la tabla, para que la recuerden con exactitud.

Muy conveniente es que con los datos que se dé a los niños y luego inventados por éstos, redacten problemas sencillos acomodados a los usos y necesidades de la vida.

*Ejemplo.*—Precio de compra de un litro de vino, 0,55. Precio de venta, 0,90. Vino vendido, 40 Hl., 6 Dl., ¿ganancia obtenida?

*Problema.*—Un tabernero compró 40 Hl., 6 Dl. de vino, a 0,55 pesetas el litro. Si lo vendió a 0,90 pesetas, ¿cuál fué su ganancia total?

*Solución:* Litros vendidos:

$$(40 \times 100) + (6 \times 10) = 4.060.$$

Sacó de la venta:

$$4.060 \times 0,90 = 3.654 \text{ pesetas.}$$

$$\text{Le costaron } 4.060 \times 0,55 = 2.233.$$

$$\text{Ganancia obtenida} = 1.421 \text{ pesetas.}$$



## T E R C E R  G R A D O

### Aritmética

**PROGRAMA.**—Resta de números enteros y decimales.

Propiedades de la sustracción.

Cálculo mental y escrito.

Problemas de uso común donde intervengan sumas y restas.

**TEXTO.**—Véase *Tratado elemental de Aritmética*, por D. Victoriano Fernández Ascarza.

**DESARROLLO.**—Se cogen en la mano nueve palillos, se quitan cuatro y se pregunta los que han quedado. Hacer lo mismo con plumas, lapiceros, etc., varias veces. La operación hecha para quitar una cantidad menor de otra mayor, se llama sustracción o resta.

Había antes en la mano nueve palillos, quitásteis cuatro y quedaron cinco: luego habéis hallado un número que al sumarlo con cuatro, os daba nueve. Puede definirse, pues, la sustracción, de esta otra manera. Es una operación que consiste en hallar un sumando, dada la suma y el otro sumando.

La suma dada es el minuendo: el sumando conocido, el sustraendo; el sumando desconocido, el resto, exceso o diferencia.

En el ejemplo anterior, y en otros varios, que distinguan el minuendo, el sustraendo y el resto.

Signo de la sustracción y modo de leerlo.

En la sustracción hay dos casos: que el minuendo y sustraendo tengan una cifra: que ambos tengan varias.

El primero, se resuelve sabiendo sumar, ya que basta hacer un número que, sumando el sustraendo, nos dé el minuendo. Ejemplos.

Para resolver el segundo caso, se coloca minuendo y sustraendo, uno debajo del otro, correspondiéndose los diferentes órdenes de unidades, y se empieza a restar por la derecha, esto es, por las unidades simples. Si ocurriera que alguna cifra del minuendo es menor que su correspondiente del sustraendo, se agrega a ella una unidad del orden inmediato superior, y luego se añade otra unidad a la siguiente cifra del sustraendo. Ejercicios.

Si la resta es de números decimales, para efectuarla se colocan minuendo y sustraendo, uno debajo de otro, se tira una línea y se empieza a restar por la derecha, procurando que se correspondan los diferentes órdenes de unidades, y se restan las décimas de las décimas, las centésimas de las centésimas, y así sucesivamente. Si el minuendo tiene menos cifras decimales que el sustraendo, se colocan ceros a su derecha, ya que con ello no altera su valor. Ejercicios.

Prueba de la operación de restar. Ejemplos.)

**PROPIEDADES DE LA SUSTRACIÓN.**—1.ª Aumentando o disminuyendo el minuendo, el resto aumenta o disminuye. Ejemplos.

2.ª Aumentando o disminuyendo el sustraendo, el resto disminuye o aumenta. Ejemplos.

3.ª Aumentando o disminuyendo una

misma cantidad al minuendo y al sustraendo, el resto no altera.

4.º El resto será cero, si minuendo y sustraendo son iguales. —

**CÁLCULO MENTAL.**—Un nombre llevaba en el bolsillo cuarenta pesetas. Si gastó una vez catorce y otra veinte, ¿cuántas le quedaron?

De una pieza de tela que contenía sesenta metros se cortaron ocho, doce y treinta y cinco metros, respectivamente, ¿cuántos quedaron?

Un niño tiene tres pesetas. Dígase lo que le queda después de gastar ochenta céntimos en un libro y una peseta treinta céntimos en papel y lápices.

Deben hacerse cien pares de medias. Si han hecho una vez treinta y ocho y otra diez pares más que anteriormente, ¿cuántas faltarán todavía?

He gastado cuatro litros de aceite una vez y otra tres litros con sesenta centilitros, ¿cuántos quedan de un Dl. que compré?

Di cuatro duros para pagar un viaje que hice. Si me devuelven 3,75 pesetas, ¿cuánto me cobraron?

En una obra trabajan sesenta y cinco obreros. Si se despidieron cuarenta y cinco, ¿cuántos quedaron?

Una caja contenía cincuenta kilogramos de salchichón. Si se sacaron de una vez quince y otra el doble, ¿cuántos quedarían?

Tiene un hombre cincuenta y siete años. ¿Cuántos le faltan para cuatro quintos de un siglo?

En un taller se hicieron, en un día, sesenta cajas y en otro treinta y seis, ¿cuál fué la diferencia?

▣ **PROBLEMAS.**—¿Qué números hay que añadir a 13 unidades, 15 centésimas, para tener 30 unidades?—Resultado: 16,85.

Si se añaden 375 a un número resulta 1.076. ¿qué número es?—Resultado: 701.

▣ Para pagar al sastre la cuenta de 65,25 pesetas, por la confección de un vestido, le di un billete de 20 duros, ¿cuánto me tuvo que devolver?—Resultado: 34,75 pesetas.

La diferencia de dos números es 1.243, y el minuendo, 8.375, ¿cuál será el sustraendo?—Resultado: 7.132.

Un campo tiene una extensión de 8.145 hectáreas. Si se dedican al cultivo de cereales 875; a viñas y arbolado, 3.790, y el resto a prados, ¿cuánto terreno se dedicará a este objeto?—Resultado: 3.480.

Para cubrir los tejados de un edificio se necesitan 14.675 tejas. Si se han colocado una vez 3.450 y otra 7.143, ¿cuántas faltan por colocar?—Resultado: 4.082.

En un depósito caben 6.750 litros de agua. Se echan en dos días 1.675 y 3.110, ¿cuántos faltan para llenarlo?—Resultado: 1.965 litros.

Contrató un fabricante la confección de 8.267 pantalones. Entregó primeramente 1.726, después, 2.140, y luego, 3.176, ¿cuántos le falta entregar?—Resultado: 1.225.

En la caja de un Banco había 246.750 pesetas y se pusieron 87.346. Habiendo hecho tres pagos de 79.450, 92.000 y 110.167 pesetas, respectivamente, ¿cuánto quedaría?—Resultado: 52.479.

Un administrador llevaba en la cartera 2.175 pesetas. Hizo tres pagos de 275,45 pesetas, 613 y 810,25 pesetas, ¿cuánto le sobró?—Resultado: 486,30 pesetas.

Un almacenista tiene dos partidas de azúcar, de 18.750 y 13.700 kilogramos, respectivamente. Vendió primero 7.675 kilogramos y luego 15.370, ¿cuántos le faltan por vender?—Resultado: 9.005.

En un buque pueden llevarse 6.350 Tm. de mercancías. Si se cargaron en un puerto 2.150 y en otro 3.116, ¿cuántas faltan para completar la carga?—Resultado: 1.074 Tm.

Un carnicero fué al mercado con 80 pesetas: gastó en tres pollos 21 pesetas; en carne, 15,75 pesetas; en pescado, 12,30; en frutas, 6,35 pesetas, y en verduras, 4 pesetas, ¿con cuánto dinero volvió a casa?—Resultado: 20,60 pesetas.

De 1.675 kilogramos de leña se gastaron en el mes de diciembre 625 kilogramos y en enero 840, ¿cuántos kilogramos quedaron? Resultado: 230 kilogramos.

▣ Compré una casa por 42.500 pesetas; los gastos de escritura fueron 1.075 pesetas, y en arreglarla gasté 14.000 pesetas. Si la vendí luego en 12.000 duros, ¿cuál fué mi ganancia?—Resultado: 2.425 pesetas.

Llevaron a un molino para moler 17.246 hectolitros de trigo: habiendo molido en tres veces 6.140, 2.750 y 2.675, respectivamente, ¿cuántos faltan aún?—Resultado: 5.681.

Un comerciante encargó 1.570 metros de tela. Si le han enviado una vez 615 y otra 125 más que la vez primera, ¿cuántos le faltan para completar su pedido?—Resultado: 215 metros.

## GEOGRAFÍA, HISTORIA DE ESPAÑA Y DERECHO

## PROGRAMAS

**GRADO DE INICIACIÓN.**— La superficie líquida; idea del océano, del mar, de golfo, de bahía, de puerto y de estrecho. Señalar sobre mapas, respectivamente, estos accidentes geográficos.

**PRIMER GRADO.**— El hombre; unidad de la especie humana; razas principales. Población total del globo. Las sociedades: pueblos, provincias, naciones. Gobierno, religión y lenguaje.

Signos convencionales en los mapas para representar los accidentes físicos. Señalar en los mapas los cursos de los ríos, dirección de las montañas, etc. Ensayo sobre el mapa de la provincia.

**SEGUNDO GRADO.**— El hombre sobre la Tierra; origen del hombre; razas principales; población de un país y su división en absoluta y relativa; datos de España.

El hombre en sociedad; familia, municipio, provincia, nación. Vínculos sociales; religiones e indicación de las principales. Lenguaje. El gobierno de los pueblos y sus formas principales. Clasificación de los pueblos por su cultura y por su poder económico y político.

**TERCER GRADO.**— Unidad de la especie humana. Razas principales; sus caracteres y repartición. Población absoluta y relativa en las distintas partes del globo. Adaptación del hombre a las condiciones geográficas; emigraciones; producciones, etc. Religiones y gobiernos.

**TEXTOS.**— Véanse los de *Geografía*, en los distintos grados, por Ascarza y Solana, que han de tenerse siempre presentes para el orden y método en estas lecciones. Véase, además, *El Cielo*, por Ascarza.

**MATERIAL.**— Mapas mundi, de España y de la provincia: esfera terrestre para señalar sobre ellos los océanos, mares, golfos, bahías, puertos, estrechos, etc., etc.; los ríos principales, cadenas de montañas, vías de comunicación, ciudades, etc. Manejo frecuente de estos mapas y calco o copia de algunos de ellos, especialmente de la provincia

y la nación. Realizar viajes imaginarios (ya que no puedan ser reales) sobre esos mapas. Material para que el niño trace el itinerario de esos viajes y también el que sigan en las excursiones que se puedan realizar. Grabados, tarjetas postales y, mejor, diapositivas para proyectar, de tipos de las diferentes razas humanas. Mapa de América, señalando los países que hablan español.



## GRADO DE INICIACIÓN

I. *Superficie líquida.*— Hemos dado ya idea de las corrientes y depósitos de agua observables por el niño. Insistir sobre ello repetidamente. Hacer observar las que haya en la localidad o alrededores, especialmente lagunas, lagos, estanques, etc. Hágase notar cómo el agua ocupa las porciones de tierra más bajas: dirección que llevan las aguas siempre. Las de todos los ríos van siempre hacia las regiones más hundidas en la superficie, y allá se reúnen cubriendo extensiones enormes del mundo, porque la cantidad de agua que existe en todo nuestro planeta es grandísima. Cuando las extensiones son muy grandes, se llaman océanos; cuando son un poco menores, se llaman mares. Señalar sobre la esfera terrestre los océanos principales: Pacífico, Atlántico, Indico y los polares. Señalar su extensión relativa simplemente diciendo que el Pacífico es casi doble que el Atlántico, éste un poco mayor que el Indico, y los polares ya más pequeños. No hace falta dar números en este grado. En aquellas poblaciones que sean puertos de mar, hacer observar la costa y sus accidentes.

II. *Mares que rodean España.*— Señalar algunos mares, y, especialmente, el Mediterráneo y el Cantábrico. En el mapa de España indicar esos mares y el Atlántico: entre los tres rodean la Península Ibérica, que solamente está unida a Europa por los Pirineos; por eso precisamente es península. Sobre el mismo mapa de España señalar el golfo de Valencia, haciendo observar que es una parte del mar que entra en la porción seca o tierra. Señalar la bahía de Cádiz, comparándola con el golfo anterior, para deducir que la bahía es un golfo pequeño.

Señalar en el mismo mapa el Estrecho de Gibraltar y observar que pone en comunicación el Atlántico con el Mediterráneo, para deducir que estrecho es un paso angosto que hace comunicar las aguas de dos mares para conservar su nivel. Sobre otros mapas cualesquiera que disponga la Escuela y que contengan mares y tierras, señalar golfos, bahías, cabos, estrechos, canales (el de Suez o Panamá), etc., etc.

III. *Corrientes de agua: ríos.*—Repetir con ejemplos el concepto de río, de lago y de laguna. Señalar sobre el mapa de España los ríos principales: Miño, Duero, Tajo, Guadiana, Guadalquivir, Ebro, etc., especialmente aquellos que el niño haya oído nombrar o sean más notables en la región. Seguirlos en el mapa y ver dónde desembocan. Este ejercicio tenderá, principalmente, a que el niño se vaya habituando a ver mapas, a distinguir las distintas señales, a formar, por hábito, un cierto sentido interpretativo de dichos mapas. A la vez, hágase notar cómo los ríos grandes, al llegar al mar, suelen ramificarse en distintos brazos. Particularidades notables que se ven sobre el mapa, relativos a algunos ríos. 

IV. *Ejercicios sobre el mapa.*—Señálense ríos y montañas y hágase ver la correlación entre las direcciones de ambas. Señalar vías férreas y carreteras, con indicación de las líneas principales de España. Observar cómo está representado el mar y los lagos, y las ciudades de distintos censos, etc., y hacer que los niños lo señalen después. Multiplíquense los ejercicios con el propósito de que el niño se familiarice con los mapas y aprenda a leerlos e interpretarlos, especialmente el de España y el de la provincia donde se dé la enseñanza.

Aunque al principio el niño no se dará exacta cuenta de lo que significa el mapa, nada mejor que la repetición de los ejercicios para que vaya familiarizándose con ellos. 



## PRIMER GRADO

I. *Unidad de la especie humana.*—Hay unos hombres que tienen la piel blanca, otros negra, otros amarilla, etc. Nos dice la Historia Sagrada que cuando Noé con sus hijos Sem, Can y Jafet salió del Arca, cada

uno de esos hijos se dirigió a regiones distintas para poblarlas. Esas regiones eran de climas muy distintos; unas cálidas y de muchísimo sol, que tuesta y ennegrece la piel; otras templadas o sombrías, de efectos contrarios; y todas esas influencias, al cabo de los siglos, han producido diferencias notables entre los hombres, constituyendo lo que ahora llamamos «razas». Todos descendemos de Adán y Eva, y luego de los hijos de Noé, que eran hermanos, y por eso todos los hombres del mundo formaron lo que se llama «especie única». Pero los tiempos, los climas, las costumbres, el género de vida y la misma alimentación, han introducido diferencias de aspecto, de tamaño, de desarrollo cerebral, etc., originando las razas. Los mismos niños pueden observar las diferencias de color que entre sus conocidos hay cuando viven en el campo entregados a las rudas faenas agrícolas y los que viven en las ciudades.

Siempre que haya ocasión de que el niño vea individuos de raza negra, amarilla, etcétera, etc., deberá aprovecharse. Si esa ocasión no se presenta, utilícense láminas en color o grabados simplemente y, mejor, proyección.

II. *Razas principales.*—Las razas son muchísimas; pero se señalan tres como troncos principales, que son: la raza blanca, a la cual pertenecemos, la raza amarilla y la raza negra. La raza blanca ocupa principalmente Europa y América; la amarilla el Asia, y la negra, el África, aunque actualmente, por la facilidad y rapidez de las comunicaciones, se hallan ejemplos de todas las razas, y especialmente de la blanca, en las diferentes partes del mundo.

Además de esas tres razas principales, hay otras dos de alguna importancia, que son la raza aceitunada y la cobriza, que son intermedias entre las tres primeras. Dentro de la llamada raza blanca, que es la más numerosa, culta y dominadora, se distinguen otras razas, llamadas latina, eslava, germánica, etcétera, etc., atendiendo a caracteres secundarios. La distribución de la humanidad entre las diferentes razas obedece a esta proporción aproximada: de cada cien personas, cuarenta pertenecen a las razas blancas; treinta y ocho, a las amarillas; quince, a las negras, y catorce, a las aceitunada, cobriza y cruzadas.

III. *La población del Globo.*—Se conoce imperfectamente, porque hay muchos países,

como el interior del Asia y del Africa, que no están bien estudiados y no se han hecho censos. Se calcula, aproximadamente, en 1.600 millones de habitantes, perteneciendo 670 millones a las razas blancas; 630, a las amarillas; 230, a las negras, y 70, a las demás. Esta distribución debe considerarse aproximada, como la que se hace por partes del mundo, atribuyendo 430 millones a Europa; casi doble (840) al Asia; poco más de la tercera parte (150) al Africa; algo más (180) a América, y sólo 20 millones a toda la Australasia u Oceanía. La población humana va creciendo continuamente, a pesar de las guerras, enfermedades, epidemias y demás calamidades que aquejan a la humanidad. El crecimiento es muy diferente según los países. En los de clima templado, el aumento es más rápido; en los muy cálidos, húmedos y malsanos, es menor.

IV. *Sociedades.*—El hombre, sea cualquiera la raza a que pertenezca, vive formando familias, y las familias que viven en lugares próximos forman pueblos, y éstos forman tribus, provincias, naciones, etc. La vida del hombre sería imposible sin la familia. Señalar al niño, mediante interrogaciones adecuadas, los beneficios que recibe de la familia (alimentación en la primera infancia, cuidados, ayuda continua e incesante, cariño, educación, etc., etc.).

V. *La familia.*—La familia es una sociedad perfecta; sociedad pequeña, pero de la mayor importancia. Está formada por el padre, la madre, los hermanos, etc., etc. En la familia, como en toda sociedad, hay un jefe o autoridad que manda, y es el padre; hay reglas que todos deben observar, como son las horas de levantarse y acostarse, los trabajos o labores de cada uno, etc., etc.; esas reglas las da la autoridad (el padre) y son obligatorias. Hacer notar cómo esas dos condiciones, autoridad y reglas (o leyes), son necesarias en toda sociedad. Cítense ejemplos: la Escuela es una sociedad; la autoridad la ejerce el Maestro; las reglas que han de observar los niños, y cuantos entren en la Escuela, constituyen el reglamento. El municipio es una sociedad de familias; autoridad, el alcalde, asistido del Ayuntamiento; reglas son las Ordenanzas municipales. Hacer sobre esto indicaciones concretas de hechos que conozca el niño. Solidaridad humana.

VI. *Provincia y nación.*—Indicaciones sobre la provincia y de la nación como sociedades; jefes o autoridad en cada una; leyes; algún ejemplo de éstas que produzcan efectos visibles fácilmente por el niño (Guardia civil, que defiende las propiedades y las vidas; Maestro, pagado por la nación; carreteras para las comunicaciones, correos, etcétera, etc.), y que le den la sensación de protección y beneficio de la nación a sus habitantes o ciudadanos. Estos beneficios no pueden alcanzarse sin la paz y sin hacer gastos. Para mantener la paz o defenderse existe el ejército; para atender a los gastos hay las contribuciones. Citar ejemplos.

VII. *Religión* de los habitantes del pueblo: iglesias, ermitas, centros de devoción; peregrinaciones. De todo ello conviene decir algo en relación con el aspecto geográfico y de las costumbres conocidas fácilmente del niño; en cuanto al contenido, déjese para las lecciones de Religión e Historia Sagrada, donde tiene su lugar adecuado.

VIII. *El idioma.*—Facilidades que da el mismo idioma para relacionarse unos pueblos con otros. El idioma español se habla en nuestra patria y en todas las naciones hispanoamericanas, que son diez y ocho, y que fueron descubiertas y civilizadas por España; en total, es hablado por unos 80 millones de personas. Es uno de los idiomas más extendidos del mundo. Indicación de otras lenguas que se hablan en la Península: el catalán, el gallego, el vascuence y el portugués.

IX. *Ejercicios.*—Repetir y ampliar los ejercicios sobre el mapa de la provincia y el de España, señalando ríos, montañas, vías de comunicación (carreteras y ferrocarriles), ciudades importantes, lugares de poblaciones más desarrolladas, sitios notables por recuerdos históricos, por monumentos artísticos, etc., etc. Planear y realizar sobre el mapa viajes o excursiones a la cabeza del partido judicial, a la capital de la provincia, y luego, extendiendo el radio de acción, a la capital de la nación u otras poblaciones de interés, detallando los lugares por donde se pasa, vías principales, etc. Proyección de algunas vistas de monumentos notables, en relación con esos viajes un poco imaginarios.

## SEGUNDO GRADO

I. *Las razas.*—Ampliar lo dicho sobre la unidad de la especie humana y las diferencias de sus individuos, que los hacen dividir en razas. Razas principales: blanca, amarilla y negra; razas, en cierto modo, secundarias: americana o malaya y cobriza. Estos cinco tipos tienen diversificaciones secundarias, y así, dentro de la raza blanca, que es la más conocida y estudiada, se habla de otras muchas varias que ya hemos indicado. Los rasgos más salientes de las razas son el color de su piel, que ha servido para darlas nombre; pero se atiende también para definir las, al color y aspecto del pelo, al desarrollo del cerebro, etc., etc. Indicación de los rasgos principales, según está en el texto.

II. *Distribución de las razas* seguida sobre el mapamundi o sobre la esfera terrestre: la blanca ocupa Europa, algo de la parte occidental de Asia, Norte de Africa y gran parte de América. La amarilla se halla en China, Japón y mesetas del Asia central, Indochina, etc. La negra se encuentra, principalmente, en Africa central, meridional y en algunas islas de Oceanía. La aceitunada o malaya, en islas de Oceanía. La cobriza, en regiones interiores de América; pero disminuye rápidamente, eliminada o absorbida por las razas blancas invasoras.

Señalar en el mapa esas distintas regiones. Hágase notar que la mezcla de razas, por la facilidad de comunicaciones, crece de día en día, y solamente se hallan razas «puras» en regiones que viven aisladas.

III. *Población.*—La población o número de habitantes se distribuye por razas, como ya se ha dicho en el grado anterior; repetirlo y ampliarlo. La población de cada país se llama absoluta cuando se dice el número total de habitantes, y relativa cuando se dice el número de habitantes por kilómetro cuadrado.

Ejemplo: España tiene una población total de 22.125.430 habitantes, según datos oficiales, esta es la población absoluta; tiene una extensión de 504.516 metros cuadrados, corresponden, por tanto, a cada kilómetro, 42 habitantes; esta es la población relativa. Un país está muy poblado cuando tiene mucha población relativa, y poco poblado en otro caso, aunque tenga mayor población absoluta.

Ejemplo: Bélgica tiene solamente habitan-

tes 7.619.750, la tercera parte de España; pero como su extensión es solamente 29.451 kilómetros, resulta con 252 habitantes por kilómetro cuadrado; es decir, tiene una población *relativa* seis veces más intensa que nuestro nación. Análogamente, dentro de España podemos citar las cinco provincias de mayor densidad, o de mayor población relativa, que son: Vizcaya (189 por kilómetro cuadrado), Barcelona (175), Guipúzcoa (137), Madrid (133) y Pontevedra (121), y las cinco menos pobladas son: Soria (15), Guadalajara, Huesca, Cuenca y Teruel (de 16,5 a 17 habitantes por kilómetro cuadrado).

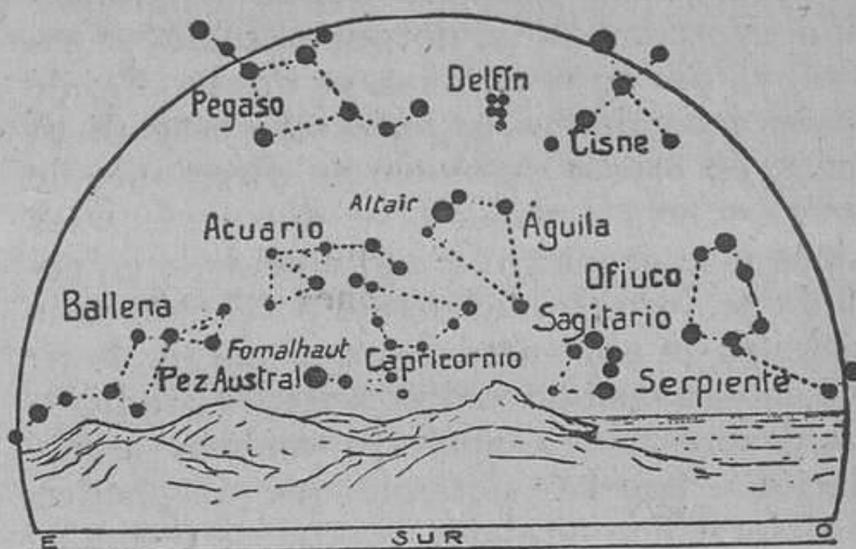
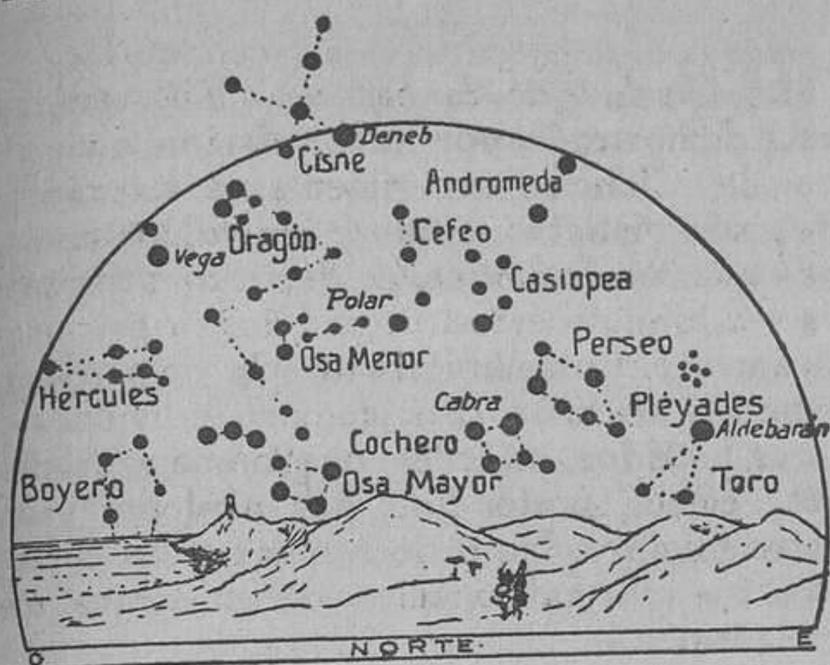
La densidad de la población está en relación directa con el clima, con la riqueza, con las comunicaciones, con las comodidades para la vida. Se observa una tendencia de las gentes hacia las ciudades con daño o mengua de las localidades pequeñas, que, salvo excepciones, decrecen.

IV. *Sociedades.*—El hombre necesita vivir en sociedad; es decir, en relación y comunicación y convivencia con otros hombres. Una persona sola, abandonada, aislada de todas las demás, difícilmente podría atender a las necesidades de su vida. Examinar con el niño cuanto le rodea: casas, trajes, útiles de trabajo, etc., etc., para hacerle comprender que sería imposible que un hombre atendiera a todo y lo hiciera todo. Necesitamos trabajar en algo para nosotros mismos y para los demás; otros trabajan para nosotros. Esa tendencia natural y casi fatal a relacionarnos con los demás, constituye la sociabilidad; es decir, la tendencia, el impulso a formar sociedades o concertarse unos individuos con otros para la ayuda mutua, para la defensa, para la producción, etcétera. Señalar cualquier sociedad conocida del niño o que pueda observarse fácilmente.

V. Lectura y comentarios del siguiente trozo:

La solidaridad social, como ahora se dice, es un mandato divino y es una necesidad humana. Jesucristo nos dijo: «Amaos los unos a los otros», y ese amor es el lazo más poderoso de la solidaridad. Pero ésta resulta igualmente necesaria de las mismas condiciones naturales de nuestra vida. Mientras el labrador, pegado al arado, abre el surco y siembra, y recoge el trigo, que ha de darnos el pan de cada día, el obrero de la fábrica, teje la tela que ha de cubrir y proteger nues-

## ASPECTO DEL CIELO EN EL MES DE NOVIEMBRE



Repasar lo dicho en la quincena anterior sobre las constelaciones: Para ello sirven estos mapas que reproducen el aspecto del cielo, visto desde cualquier lugar de España hacia las ocho de la noche durante el presente mes. Las principales estrellas de cada constelación están unidas por líneas de puntos, y las que son más importantes y tienen nombres propios, se expresan en otro tipo de letra como la Polar, en la Osa Menor; Aldebarán, en la constelación del Toro; la Cabra, en la del Cochero (auriga); Altair, en la del Aguila, etc., etc. Al final del mes este aspecto se adelanta de hora, pero será fácil identificar las constelaciones con un poco de atención. Además, por oriente, se verá una estrella muy brillante que sale hacia las ocho horas, que se destaca de todas ellas por su magnitud y que es el planeta Júpiter. Datos de Júpiter del libro *El Cielo*; magnitud comparada con la Tierra, etc., etc. Problemas

Dibujos sencillos del aspecto de las constelaciones principales, Osa Mayor, Osa Menor, Casiopea, Cisne, etc., etc.

tro cuerpo; y el minero busca, en las entrañas de la tierra, el mineral que ha de dar el hierro para el arado; y el soldado le asegura contra las agresiones del extranjero; y el juez y la Guardia civil, vigilan para mantenerle seguro en sus propiedades y en sus derechos; y el comerciante se ocupa de venderle las cosechas y proporcionarle objetos de otras partes; y el médico está dispuesto a curarle en sus enfermedades, y el Maestro se encargará de educarle los hijos, haciéndolos obedientes, instruidos y útiles, y el sabio y el artista añadirán a su vida nuevas mejoras, deleites espirituales que dulcifican la vida y aumentan la riqueza, como las grandes locomotoras arrastran velozmente formidables convoyes. Así, todo se confunde, se armoniza, se ayuda y se completa; el trabajo de cada uno aprovecha a sí propio y a los demás, y es frecuente que lo que hace un obrero español, al producir naranjas, calme la sed de un obrero inglés o alemán; y la máquina que hace éste, sirva para ejercitar la actividad y la habilidad de un labriego español. No hay en el mundo, no debe haber, ningún ser humano que nos sea indiferente, porque todos estamos ligados por las necesidades, por las comunicaciones, por los productos, por los sentimientos; porque todos somos hermanos; porque todos debe-

mos amarnos y ayudarnos; porque todos, al trabajar y producir, debemos pensar que, gracias a esta solidaridad humana, otros trabajan en cosas distintas que nos serán útiles, que nos proporcionarán bienestar, comodidad, beneficios, quizá la salud y el bienestar nuestro y de nuestros padres, nuestros hermanos o nuestros hijos.

*La población.*—Un país se considera, en general, tanto más rico cuanto más población relativa tiene. Esto es así porque, salvo casos aislados, la población relativa grande va acompañada de adelantos en riqueza, en higiene, en ciencia, en industria, en cultura y en comodidades para la vida.

La población del mundo aumenta continuamente. Esos aumentos están en relación directa con varias causas naturales, y entre ellas, las principales son: primera, el clima; segunda, las condiciones productoras del suelo; tercera, de la riqueza y capitales disponibles; cuarta, de la organización y potencia comercial; quinta, del consumo de sus habitantes.

Estas causas o factores no son los únicos, pero son los dominantes. Ejemplos. De la primera causa hallamos ejemplos en las regiones polares y en las tropicales; ambas son muy poco pobladas, porque en unas el

frío, y en otras el calor, ambos excesivos, hacen la vida muy difícil y angustiosa.

Las condiciones productoras del terreno influyen poderosamente donde la producción está combatida, porque el suelo es estéril, ya por su naturaleza, ya por la falta de lluvias fecundantes, la población escasea. A veces, en esos mismos países o regiones de escasa o nula fertilidad, se descubren unas minas y se organiza la explotación, y en seguida se forman núcleos de población, más o menos importantes. Es que surgió la riqueza, y, a despecho de las demás condiciones desfavorables, apareció también la población. Pero hay riquezas que no pueden explotarse sin grandes capitales; ejemplo, para explotar unas minas, para beneficiar las maderas, unos grandes bosques, etc., son menester grandes obras, caminos, transportes, maquinaria, y por falta de estos elementos, o por escasez de ellos, hay actualmente en muchos lugares de la Tierra riquezas que no se explotan, como pudieran explotarse, y que no tienen, por la misma causa, la población que podrían mantener.

La organización y potencia comercial es otro factor importante. Inglaterra mantiene una población muy densa, porque ejerce un comercio activísimo con sus muchísimos barcos, que surcan todos los mares, y llevan y traen productos de todo el mundo, ganando en ese comercio miles de millones, que le permiten sostener una población relativa muy grande.

Lo mismo podría decirse de Holanda, de Bélgica y de otras naciones relativamente pequeñas.

De cómo el consumo individual influye en la densidad de la población, hay ejemplos varios; el consumo bajo permite sostener una población mayor, y gracias a esa condición hay regiones en Asia, especialmente las riberas o cercanías de ciertos ríos, donde la población es densísima, alimentándose con muy pocos recursos naturales que da el país con pequeño esfuerzo.

Todas las causas que contribuyen a aumentar la población, a vigorizarla, a conservar la salud y la vida, han de fomentarse, porque ello es condición, signo de bienestar y de prosperidad. La civilización, la cultura y la ciencia dan actualmente muchos recursos para mejorar las condiciones de los países, para luchar con sus medios desfavorables, para modificar, dentro de ciertos límites, los elementos naturales y hacer habitables y poblados países que en otros tiempos estuvieron abandonados e improductivos.

## TERCER GRADO

I. *Unidad de la especie.*—Esta unidad está demostrada por la Revelación divina y por las Ciencias experimentales. La mezcla de razas distintas produce individuos humanos que son fecundos, es decir, que tienen a su vez hijos, y éstos, otros hijos, y así sucesivamente. En cambio la mezcla de seres de especies distintas, dan siempre individuos o seres híbridos, estériles, que no se reproducen. Se ha pretendido por algunos, y en otros tiempos, hacer derivar las razas humanas de ciertas especies de cuadrumanos (vulgarmente monos), suponiendo un sucesivo e ininterrumpido perfeccionamiento de esos seres; pero esa hipótesis era completamente desechada. Recordar lo que hemos dicho de las razas en el grado anterior, de sus nombres, del número de seres aproximado en cada una y de su distribución en el planeta; sobre el mapamundi señalar los países poblados por las distintas razas, con las incertidumbres y mezclas que producen los actuales medios de comunicación.

II. *Predominio de razas.*—Señalar el predominio de la raza blanca sobre las demás. Es la más civilizada y culta y por ello resulta la más fuerte y dominadora. A ella se deben los principales inventos, y los descubrimientos y las ciencias. Ella ha llevado la civilización a otras partes del mundo. Recordar la epopeya española en el descubrimiento de América y su acción civilizadora llevando la Religión, la Cultura, el Idioma, las Ciencias, etc., etc., a aquellas regiones ocupadas por indios ignorantes y rudos. Gracias a ese esfuerzo, la América Central, una parte de la del Norte (Méjico), y la mayoría de la del Sur (Argentina, Perú, Chile, etcétera), tienen nuestra cultura y lengua. En tiempos posteriores, los ingleses, raza blanca, han constituido un imperio colonial inmenso. No hay parte del mundo donde la raza blanca, que habita en las naciones europeas, no haya hecho conquistas, no haya llevado su influencia, su dominio, su poder, a causa de su mayor adelanto en las industrias, en las artes, en las ciencias, etc., etc. Citar ejemplos. Señalar sobre el mapa las naciones hispanoamericanas: Cuba, etc. Señalar algunas colonias inglesas.

III. *Solidaridad humana.*—Todos los hombres somos hermanos, como ya hemos dicho; entre todos existe una solidaridad

impuesta por la Naturaleza. A veces, esa solidaridad parece romperse, y estallan guerras cruentas; pero ellas son a la humanidad como las enfermedades a los individuos. La enfermedad es un estado anormal, más o menos largo; pero cuando pasa, se vuelve a la salud, y en la humanidad, cuando la guerra acaba, viene de nuevo la solidaridad, y los mismos que antes se pelearon y procuraron destruirse, luego se entienden, trabajan juntos, comercian, inventan, se ayudan y viven en relaciones amistosas continuas. Pero sobre esta solidaridad hay algunas cosas que ligan más estrechamente a unos individuos que a otros. Todos nosotros nos sentimos más ligados, más unidos, más atraídos y obligados hacia los españoles que hacia los chinos o los indios, o los turcos. Los lazos que nos unen más estrechamente se llaman «vínculos sociales», y entre ellos se citan el gobierno, la religión y el lenguaje. Los hombres que obedecen a un mismo gobierno, que profesan la misma religión y hablan el mismo lenguaje, es evidente que se sienten más unidos entre sí, más ligados, más obligados al mutuo apoyo que cuando falta alguna de esas condiciones.

IV. *Los gobiernos.*—Por gobierno entendemos el sistema de autoridades que tiene un país. Ese gobierno puede hallarse organizado de diferentes modos: se llama monárquico cuando hay una autoridad suprema que la ejerce una persona durante toda su vida; se llama republicano cuando esa autoridad se ejerce durante un período de tiempo por una persona elegida por el mismo país, y al pasar ese período cesa para que le sustituya otro, elegido también de la misma manera.

Pongamos el ejemplo de la familia y del Municipio. El padre ejerce la autoridad mientras vive; en el Municipio la autoridad la ejerce el alcalde, que debe ser elegido por los habitantes solamente por varios años. El régimen familiar (autoridad del padre durante toda la vida) es de tipo monárquico; el régimen municipal (autoridad temporal y por elección), es un régimen de tipo republicano.

Dentro del régimen monárquico hay grados: el Monarca absoluto tiene autoridad suprema, sin limitación; su voluntad es la ley, nada ni nadie le coarta. El Monarca constitucional y parlamentario tiene que sujetar su autoridad a una ley fundamental que se llama «Constitución» y a lo que acuerdan los Parlamentos; su poder no es ilimitado,

sino que está compartido, en ciertos aspectos, con los representantes del país, elegidos por éste. Es un gobierno que se acerca algo al tipo republicano.

Explicar cómo es el gobierno español. Rey, Consejo de Ministros, Asamblea, etcétera, etc. Poder legislativo (el Rey y las Cortes); Poder ejecutivo (Rey con los Ministros); Poder judicial (Tribunales de distintas categorías, etc.). La dictadura.

V. *La religión* es otro de los vínculos sociales; cuando se profesa la misma religión se sienten las personas atraídas por sentimientos comunes; en caso contrario, surge fácilmente la hostilidad. Por diferencias de religión ha padecido la humanidad luchas muy enconadas y cruentas. Las religiones se dividen, primeramente, en aquellas que admiten un solo Dios, que se llaman «monoteístas» y las que admiten varios o muchos, y se denominan «politeístas» (*poli* quiere decir muchos, y *teos*, dioses), y son propias de pueblos a los cuales no ha llegado aún la civilización.

La religión en España; división eclesiástica; templos más importantes de la localidad, de las cercanías, de la capital; ermitas o devociones populares del país (romerías, peregrinaciones, etc., etc.).

VI. *El idioma.*—Importancia del idioma como vínculo social; dificultades que crea la diferencia de idioma para comunicarse y entenderse. Idiomas europeos modernos más extendidos en el mundo: el inglés, que se habla en Inglaterra, América del Norte, Canadá y muchas colonias; en total, unos 130 millones de personas; el español o castellano, que se habla en España, Méjico, América Central y en la mayor parte de la del Sur; en total, más de 80 millones de individuos; siguen el alemán y el francés. Dada la pequeña población relativa de los países hispanoamericanos y el desarrollo que están llamados a tener, es seguro que la lengua española está llamada a alcanzar un extraordinario incremento.

VII. *Las naciones.*—Los vínculos estrechos que establece el gobierno común, mucho más si está fortalecido por el idioma y la religión, crean las naciones, que son, en la Humanidad, las sociedades más amplias, más completas y más robustas, las que tienen plena autonomía que no depende de ninguna otra autoridad superior. Dentro de las naciones están las provincias, a veces,

las regiones, los municipios; pero todas estas entidades dependen de la nación. Esta tiene autoridad plena, soberana, sobre un trozo de territorio y sobre los habitantes que lo pueblan. Hay, pues, con la idea de nación, las de territorio propio, habitantes que lo pueblan y autoridad o gobierno que lo rige con plenas facultades, con soberanía. Esta requiere medios de ejercerla, y por eso la nación dispone siempre de fuerzas (Ejército) y recursos (contribuciones) para mantener su independencia frente a las agresiones de otros pueblos, o, dicho de otra manera, de los extranjeros.

España ha dado en su historia ejemplos elocuentísimos de saber defender su independencia: primero, contra los romanos (recordar Sagunto, Numancia, Viriato, etc.); después, contra los árabes (indicar algún hecho glorioso de la Reconquista); más tarde, contra los franceses de Napoleón (batalla de Bailén, sitios de Zaragoza y Gerona, etc.).

Esta lucha para mantener y afianzar la personalidad de la nación, esta comunidad en los esfuerzos y la participación directa en los triunfos y en las derrotas, en las alegrías y en los dolores; el trabajo continuo para beneficiar el mismo territorio en sus producciones agrícolas, mineras, industriales; el tesoro espiritual que nos van dejando las pasadas generaciones, es decir, nuestros padres, abuelos y antecesores, que nos dieron su sangre y que dejaron su vida, sus trabajos y sus cuerpos en el mismo territorio nacional, crean hondos sentimientos de amor a la «Patria», llamada así, muy propiamente, porque puede considerarse como madre de todos. España, nuestra patria, que ha dado vida a tantos pueblos, que los ha civilizado, que llevó a ellos las luces de la Religión, de la Ciencia y del Idioma, merece la veneración de todos sus hijos y que le dediquemos todas nuestras energías.

**La patria.**—Leer y comentar los párrafos siguientes:

Hemos nacido en España, nuestros padres nacieron en el mismo lugar y, probablemente, nuestros abuelos y antepasados. Ellos han trabajado el suelo que nos mantiene, y labraron las tierras que nos alimentan, y abrieron los caminos por donde circulamos, y levantaron las casas que nos cobijan. Y cuando otros pueblos amenazaron este suelo, fecundado con el sudor de tantas generaciones, estos abuelos nuestros lucharon, lo defendieron y lo regaron también con su sangre.

En esta tierra que nos ha visto nacer descansan los restos mortales de los que nos dieron el ser, de los que nos hicieron la vida posible y agradable.

Esta tierra tiene para nosotros mucho de sagrada; es como una madre y, como tal, merece de nosotros un amor hondo y sincero; un amor que, si es preciso, llegue al sacrificio. Ese amor es el patriotismo, el verdadero patriotismo.

Hay que amar a España, y se la ama verdaderamente poniendo todos nuestros esfuerzos y desvelos en servirla, en engrandecerla, en darle prestigio. Y se la sirve trabajando cada uno en su propia esfera para aumentar la riqueza, la cultura, el poderío.

Así, pues, la sirve bien el Labrador, que pone su esfuerzo y su entendimiento en producir más y mejor; el Maestro, que se desvive por educar generaciones vigorosas, inteligentes, laboriosas y amantes del bien y de la justicia; y el Médico, que defiende las vidas de los hombres; y el industrial, que se esfuerza en mejorar y abaratar sus producciones para que compitan y venzan a los extranjeros; y el comerciante, que abre nuevos mercados a nuestros productos; y el Ejército, que sabe hacer respetar, y en su caso defender el suelo patrio...

Ama verdaderamente a España todo el que dentro de su esfera de acción trabaja honradamente con inteligencia, con denuedo, con fervor, con firme voluntad de hacer lo que le corresponde lo mejor posible, porque ello redundará en beneficio común de esta patria querida. Eso es lo que deben saber todos los niños, mejor aún, todos los españoles.

Por el contrario, es mal patriota el que hace algo que daña a España; como el que huelga o malbarata sus actividades, no dando ningún rendimiento útil y positivo; el que no estudia cuando debe estudiar; el que es rutinario, indolente, mal intencionado, porque todos ellos consumen una parte de la producción y empobrecen el país.

Es mal patriota el que prefiere las cosas y los productos extranjeros a los españoles, porque ello desprestigia lo nuestro y, además, porque esa riqueza huye de nosotros con daño general.

Es mal patriota el que habla mal de España, sacando a colación algunos defectos, o inventándolos, y a la vez oculta las virtudes, los hechos gloriosos de nuestros antepasados, las luchas llenas de heroísmo, de abnegación, de valor insuperable, como toda la conquista y colonización de América, etc.

# CIENCIAS FÍSICAS, QUÍMICAS Y NATURALES

## PROGRAMAS

**GRADO DE INICIACIÓN.**—Sonido: cómo se produce; ejemplos. Propagación del sonido.

La luz y la obscuridad: cuerpos luminosos, transparentes y opacos.

Eclipses de sol y de luna.

Lentes y sus aplicaciones: cámara obscura.

**PRIMER GRADO.**—Sonido: ejemplos del sonido. Propagación del sonido.

La luz; clasificación de los cuerpos en relación a la luz. Propagación de la luz. Reflexión y refracción. Espejos y lentes.

**SEGUNDO GRADO.**—Sonido; movimiento vibratorio. Propiedades del sonido.

La luz: velocidad y propagación; fotómetros. Reflexión y refracción de la luz; aparatos de óptica.

**TERCER GRADO.**—Fonología y [fotología. Concepto de estas materias.

**TEXTOS.**— Véanse *Primeras Lecturas*, por D. Victoriano F. Ascarza y D. Ezequiel Solana, y los de *Ciencias Físicas y Naturales*, por D. Victoriano F. Ascarza, de los grados primero, segundo y tercero.



## GRADO DE INICIACION

I. Si cogemos una cuerda sujeta por sus dos extremos, y antes de ponerla en tensión la desviamos a uno y otro lado, no obtendremos sonido alguno; pero estírese de uno o de los dos extremos y hágase la misma operación, y pronto lograremos que suene. La cuerda es la misma, y, sin embargo, en las condiciones primeras no producía sonido, y ahora, sí. No ha habido otra variación que la del movimiento impreso a la cuerda; ese movimiento ha sido ahora más rápido, y hasta que no ha cesado la cuerda se ha movido a derecha y a izquierda de la posición normal o de reposo. Cuando así sucede, se dice que la cuerda tiene movimiento vibra-

torio. El movimiento vibratorio de los cuerpos es la causa que produce el sonido.

Este movimiento se puede producir haciendo chocar los cuerpos entre sí (movimiento vibratorio producido por la piel de un tambor, de una pandereta, de un platillo, etc., al ser golpeados), o bien contra el aire (sonido de los instrumentos de viento).

II. Golpéese un tambor con un palillo y antes échese arena sobre la piel del mismo; obsérvese que la arena empieza a dar brinco, a oscilar, a seguir las vibraciones de la piel o a chocar contra ella o contra sí mismo. De semejante modo acontece con las partículas de aire, que también entran en movimiento al contacto con un cuerpo puesto en vibración. Así se hace posible que las vibraciones de los cuerpos sonoros se transmitan por medio del aire y lleguen hasta nuestro oído. Cuando llegan a él comunican la vibración a una membrana, llamada tímpano, que, como la del tambor, entra también en movimiento vibratorio, que transmite, a través de otros órganos, al sistema nervioso, que percibe la sensación.

Si no hubiera aire que transmitiera ese movimiento, no sería posible oír. Si, a pesar de existir el aire, el movimiento llegara a nosotros ya imperceptible, tampoco podríamos oír. Para que percibamos un sonido es menester, por consiguiente, que el aire lo transmita y que las vibraciones lleguen a nosotros con intensidad suficiente para lograr comunicar su movimiento al tímpano de nuestro oído.

Si nos ponemos muy lejos del cuerpo que vibra, apenas si llegarán a nosotros las vibraciones; si hacemos que por un procedimiento cualquiera se produzcan las vibraciones sonoras dentro de una campana de la que se haya extraído el aire, en modo alguno llegará a nosotros sonido, sencillamente por no haber medio transmisor que hiera o impresione nuestro oído.

III. El sonido se propaga o camina de parecido modo a como lo hacen las ondas producidas en la superficie del agua de un depósito, de un estanque, etc., cuando se arroja una piedra. Produzcanse estas ondas ante la vista de los pequeños.

El sonido camina a una velocidad de 334 metros por segundo, mucho más despacio

que lo hace la luz. Pónganse problemas sencillos. Ejemplos: El ruido de un disparo ha llegado a nosotros tres segundos después que vimos el fogonazo; ¿a qué distancia estaba el que lo produjo?

$$334 \times 3 = 1.002 \text{ metros; poco más de un kilómetro.}$$

Si vemos el escape de vapor producido por una locomotora al silbar cinco segundos antes de que llegue a nosotros el sonido, ¿cuántos kilómetros habrá de camino recto desde ella hasta nosotros?

$$334 \times 5 = 1.670 \text{ metros, o, lo que es lo mismo, a un kilómetro y 670 metros.}$$

IV Dejemos a obscuras la clase, volvamos a iluminarla. ¿Se puede ver a obscuras? ¿Qué es lo que nos hace posible el ver? Por la luz vemos los objetos, su forma, sus colores, etc.

Si de antemano hacemos un pequeño orificio en las maderas que cierran las ventanas o las puertas, y esperamos para dar esta lección a que el sol dé sobre ellas, veremos, cuando el resto de la habitación esté a obscuras, un mágico rayo luminoso que en *línea recta* se proyectará a través del espacio hasta dar con el primer obstáculo que pongamos en su camino.

La luz camina en línea recta y nada la desviará de su camino, a no ser que pongamos en él cuerpos que la rechacen o reflejen, como una pelota es rechazada o reflejada cuando cae contra una pared. Hágase la «luna» con un espejo y explíquese el fenómeno.

V. A ese rebote de la luz cuando cae sobre los cuerpos se llama reflexión de la luz. Los rayos luminosos al chocar con cuerpos que no son planos, se reflejan en muchos sentidos, en lugar de hacerlo en uno solo, como sucedía en el experimento del espejo de que hemos hablado antes. Por eso, una habitación queda iluminada por todas partes cuando abrimos una ventana: la luz se refleja en el suelo, en las paredes, en los muebles, etc., de modo que cada rayo sale en direcciones distintas, yendo a chocar contra otro objeto que nuevamente lo refleja, y así van multiplicándose los rayos luminosos reflejados, hasta dejar la habitación iluminada.

VI. Si hacemos el tan repetido experimento de introducir oblicuamente una barra, un bastón en un depósito transparente

de agua, la ilusión óptica nos hará creer que el bastón se ha quebrado o torcido. Es que los rayos luminosos se desvían cuando pasan de un medio transparente (v. gr. el aire) a otro también transparente de distinta densidad (el agua, por ejemplo).

Cuando estas desviaciones se verifican a través de cristales que tienen sus caras curvas, vemos las figuras que están detrás, bien aumentadas, bien disminuídas, según que las curvas de las caras dejen los bordes delgados o gruesos, respectivamente. Enséñense las lentes de gafas, gemelos, anteojos, etcétera.

La cámara obscura. Constrúyase por los niños, o por lo menos ante su vista, un cajón pintado de negro en su interior, colocando una lente en el orificio central que se abra en una de sus paredes y un cristal esmerilado en la cara opuesta, situada a la distancia focal de la lente. Explíquese el funcionamiento de la cámara obscura y hállese de las aplicaciones a la fotografía.



## PRIMER GRADO

---

I. Repítanse de nuevo los experimentos sobre el movimiento vibratorio de los cuerpos, para que se produzca el sonido. Una aguja de hacer calceta, una ballena de corsé, o cualquier otro cuerpo por el estilo, bien sujeto por uno de sus extremos y puesto luego en vibración al desviarlo de su posición normal, nos dará idea clara de lo que es el movimiento vibratorio y cómo produce el sonido; asimismo, de la mayor o menor amplitud de la desviación, verán que depende el que se oiga con más o menos fuerza, o lo que es lo mismo, con más o menos intensidad. Cuando bien desviada la aguja de su posición normal la soltamos para que vibre, observaremos que su sonido empieza siendo muy fuerte, y que poco a poco se va amortiguando al mismo paso que la vibración va siendo más pequeña, menos sensible; llega un momento en que ya nada se oye, como ya nada se mueve. Por la intensidad se dividen los sonidos en fuertes y débiles.

II. Para que un cuerpo pueda producir sonido, es menester que pueda vibrar rápidamente. Los cuerpos que tienen esta condición y que, por tanto, pueden producir sonidos, se llaman sonoros. Cuando vibran,

comunican su movimiento al aire, y también a los cuerpos sólidos y líquidos. Gracias a esta transmisión del movimiento vibratorio puede nuestro oído ser impresionado; si faltare, nada podríamos oír. Dentro de una campana neumática, en la que se haya hecho el vacío, podemos instalar un cuerpo, un timbre eléctrico, por ejemplo, bien aislado de la platina, a fin de que no transmita a ésta el movimiento vibratorio que vayamos a imprimirle. Por más que se aplique luego el oído, nos será imposible escuchar el golpeo del timbre, precisamente por falta del aire que propague el sonido. Si dejamos ir entrando poco a poco el aire, iremos percibiendo el sonido muy débilmente, hasta coincidir con la intensidad cuando el aire interno tenga toda su presión.

Este experimento nos habrá demostrado que el sonido no se propaga en el vacío; en cambio, es asombrosa su propagación en los líquidos y en los sólidos. Dentro del agua se puede hacer que choquen dos cuerpos, y se observará que el sonido llega bien pronto a nosotros, y nada digamos de su transmisión en los sólidos. Cientos de hechos nos lo demuestran: el ruido del tren, sentido a gran distancia con aplicar tan sólo el oído a los carriles, el de las pisadas de caballerías aplicándolo contra el suelo, los golpes dados en los cimientos de un edificio transmitidos a todos los muros del mismo, etc.

III. De cómo se verifica esta propagación del sonido, ya lo saben por el grado anterior. En forma de ondas esféricas y a la velocidad de 334 metros por segundo llegan a nosotros las vibraciones sonoras. Mas, si en su camino encuentran un obstáculo, una pared, por ejemplo, las ondas chocarán contra ella y retrocederán como retrocedería una pelota de goma si se hubiera arrojado fuertemente contra ella. Cuando esto sucede, cuando el sonido choca con un cuerpo y retrocede o se refleja, se produce el eco o la resonancia; el primero, si oímos el sonido reflejado después de haberse oído el directo; la segunda, cuando ambos se confunden, dando lugar a un mayor refuerzo de su intensidad. Hágase vibrar una cuerda de guitarra fuera del instrumento, y luego ya colocada en él; el refuerzo notado se debe al fenómeno de la resonancia producido en la caja de la guitarra.

IV. La luz es otro agente físico que, impresionando el sentido de la vista, permite apreciar las cualidades de los cuerpos. La

forma, el color, el tamaño, etc., se aprecian gracias a los rayos luminosos. Según que la luz que ilumina a los cuerpos proceda de ellos mismos o la reciban de otro, se dividen los cuerpos en luminosos e iluminados, respectivamente: el Sol es cuerpo luminoso; la Luna, la Tierra, iluminados.

Una barra de hierro, un leño, un ladrillo, y así otros muchos cuerpos, no dejan pasar la luz a través de ellos; otros, en cambio, como el cristal, permiten ver lo que hay detrás de ellos: los primeros se llaman opacos; los otros, transparentes. Los opacos impiden que pase por ellos la luz, y dejan, por tanto, tras de sí una obscuridad que se llama sombra.

La Luna es un cuerpo opaco, y cuando se nos pone delante del Sol nos quita la luz, porque no la deja pasar, es decir, que nos deja a oscuras, en la sombra. Entonces decimos que el Sol se ha eclipsado, se ha escondido detrás de la Luna: ha habido un eclipse de Sol.

También la Tierra donde vivimos se pone delante del Sol y no deja pasar la luz a la Luna, que se queda a oscuras. Como no vemos la Luna, decimos que ha habido un eclipse de Luna. Valiéndose de esferas, hágase delante de los alumnos el experimento tan conocido de los eclipses, que abreviará más tiempo y llegará más al alcance de los niños que reiteradas explicaciones, que quizá nada les dirán.

No sólo hay cuerpos opacos y transparentes: los hay que no permiten ver los cuerpos que se colocan detrás de ellos—por eso no son transparentes—pero que tampoco su opacidad sea tan grande que no deje ver si hay luz tras de ellos. A estos cuerpos se les llama traslúcidos. Las gafas son transparentes, pero si se empañan con el vapor de agua que las dirijamos, se vuelven traslúcidas mientras el vapor siga condensado en las caras de las lentes.]



## SEGUNDO GRADO

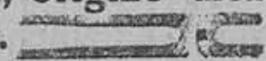
I. Otra vez la cuerda de un instrumento musical nos servirá para practicar nuevas experiencias que permitan a los alumnos distinguir las distintas cualidades del sonido. Conocen ya una cualidad, la de la intensidad, y saben, asimismo, que depende de la mayor o menor amplitud de la vibración. Practíquese.

Esa misma cuerda, que puede dar un sonido más fuerte o más débil, con sólo desviarla más o menos de su posición de reposo, puede darlos también más agudos o más graves, es decir, más finos, más altos, o más roncós, más graves, con tal de que la hagamos más corta o más larga. Cuanto más pequeña sea la longitud de la cuerda más agudos resultarán los sonidos, y viceversa. A esta cualidad se llama tono de los sonidos. Por el tono decimos, pues, que los sonidos se distinguen en graves y agudos.

En una misma pieza musical tocada a igual altura, pero en dos instrumentos distintos, notaremos una diferencia independiente de la intensidad y del tono; pero que existe no cabe duda, pues bien fácilmente distinguimos cuando tocan con uno o con otro instrumento. No es difícil de distinguir entre una partitura tocada en violín y otra tocada en arpa, por ejemplo. Esta cualidad, que hace distingamos unos sonidos de otros, se llama timbre.

Aunque dos hombres hablen a igual altura y con igual propiedad, sabemos, aun con los ojos cerrados, cuándo habla el uno y cuándo el otro. Podemos notar esta diferencia por lo que todo el mundo dice, por su timbre de voz.

Los sonidos se distinguen unos de otros por sus cualidades, que hemos quedado en que son: su intensidad, su tonalidad y su timbre. Depende la primera de la amplitud de la onda; la segunda, del número de vibraciones producidas por minuto, y la tercera, por la forma de las ondas que describen las moléculas del aire en vibración.

Toda serie de vibraciones produce un sonido con todas estas cualidades; pero, para que un cuerpo en vibración produzca sonido, es menester que, al menos, origine diez y seis vibraciones por segundo. 

II. Cuando las ondas sonoras, en su camino, encuentran un obstáculo, retroceden, es decir, se reflejan. Entonces el sonido señala dos direcciones: la incidente, que es la que llevaba la onda antes de topar con la obstrucción; y la reflejada, que es la que toma después.

Si en el punto donde se verifique la reflexión levantamos una perpendicular, ésta recibe el nombre de normal. Los dos ángulos que quedan a los lados de la normal se llaman ángulos de incidencia y de reflexión.

En toda reflexión del sonido se verifica que el ángulo de incidencia es siempre igual al de reflexión. A esto se debe la posibili-

dad de hablar reservadamente en algunas bóvedas, estando distantes las personas que hablan, como sucede en el Monasterio de El Escorial, en la Sala de los Secretos de Granada, etc.

Al reflejarse el sonido, puede suceder que el observador se encuentre a una distancia del objeto reflectante mayor de diez y siete metros. Como entonces hay tiempo suficiente para que el sonido vaya y vuelva en una décima de segundo, que es el tiempo mínimo en que se puede emitir una sílaba, tendremos, que apenas hayamos pronunciado una, estará de vuelta su sonido reflejado, es decir, que nos oiremos dos veces. A este fenómeno se llama eco.

Cuando la distancia a que está separado el objeto reflectante es menor, tendremos que el sonido habrá ido y vuelto en menos de esa décima de segundo, y entonces se confundirán el directo y el reflejado, dando lugar a un refuerzo de la voz, que se conoce con el nombre de resonancia, fenómeno que ya conocen por grados anteriores.

III. Si a la aguja del experimento que hicimos en grados anteriores pudiéramos ir la imprimiendo mayor número de vibraciones, cada vez obtendríamos una serie de sonidos distintos.

De toda la serie de ellos se verá que sólo unos pocos impresionan gratamente al oído, y que, por tanto, son a propósito para la música. Esa serie de sonidos constituyen la escala musical o gama. Las gamas se suceden unas a otras, y cada una de ellas comprende siete notas: do, re, mi, fa, sol, la, si. Combinando estas notas y midiéndolas en el tiempo, según reglas y leyes de armonía, se obtienen todas las maravillas de la música.

Para producir la música, el hombre dispone de una serie interminable de instrumentos musicales, los cuales, según los sonidos que produzcan, sean originados por cuerdas o por el rozamiento del mismo aire, se dividen en instrumentos de cuerda y de viento, respectivamente.

El aparato respiratorio es como uno de esos instrumentos musicales. El sonido producido por él se llama voz humana, que se produce en unos ligamentos situados en la laringe, llamados cuerdas vocales. El sonido producido al rozar el aire en esas cuerdas vocales se llama voz humana, que se modifica y refuerza en todo el aparato de la fonación: boca, lengua, etc.

IV. Cuando miramos, sólo vemos lo que tenemos al frente de nuestra vista; nuestra mirada va siempre en línea recta, como en línea recta va la luz cuando camina o se propaga. Quietos en un sitio, no podemos hacer torcer la mirada para observar lo que hay a la vuelta de la esquina, ni hacer que entre por una ventana y hacerla seguir por las distintas habitaciones: es que la luz va siempre, volvemos a repetir, en línea recta. Y lo hace a tal velocidad, que nos parece que no tarda nada absolutamente en recorrer distancias, para las cuales nosotros necesitaríamos andando horas y más horas. Y es que marcha a 300.000 kilómetros por segundo. ¡Pensar que hay luces de estrellas que tardan en llegar a nosotros cien y más años!

Problema: Si la luz del Sol tarda en llegar hasta nosotros ocho minutos y 16 segundos, ¿a qué distancia nos encontramos nosotros del centro de nuestro sistema planetario?

Ocho minutos y 16 segundos =  $480 + 16 = 496$  segundos;  $496 \times 300.000 = 148.800.000$  kilómetros.

V. La misma ley que hemos dado para la reflexión del sonido, se cumple también para la reflexión de la luz; es decir, el ángulo formado por el rayo incidente con la normal o perpendicular levantada al plano del punto de reflexión, es igual al formado por esta normal y el rayo reflejado. Para poder comprobar esta ley, es menester que el rayo luminoso caiga sobre cuerpos bien pulimentados. Cuando esta reflexión se hace sobre una pared u objeto que no reúna esa condición de pulimento o brillo, se producen muchas reflexiones al mismo tiempo, lo que da origen a una reflexión total irregular, llamada luz difusa. Nos alumbramos de día estando a la sombra por medio de la luz difusa que reflejan todos los cuerpos que están en nuestro derredor.



### T E R C E R   G R A D O

I. Bien claro nos dice la etimología de las palabras fonología y fotología el alcance de estas dos ramas de la Física. Fonología equivale a tanto como a tratado del sonido (fonos = sonido), y Fotología a tratado de la luz (fotos = luz).

El sonido y la luz son impresiones que re-

cibimos en nuestros sentidos del oído y de la vista, respectivamente, originados, según se cree, por el movimiento vibratorio de los cuerpos. El sonido, no cabe duda que es producido por el movimiento vibratorio de los cuerpos; no tanto se puede decir de la luz, cuyo origen es objeto de grandes discusiones. Generalmente, se sobreentiende que es originada por vibraciones rapidísimas y de muy corta amplitud; otros, suponen que es originada por corrientes eléctricas que se inducen hasta llegar a nuestro sentido de la vista.

El sonido necesita del aire para que sus vibraciones lleguen hasta nuestro oído; la luz, se cree que se propaga a través de la materia imponderable que llena todo el espacio y que se llama éter. El éter es, pues, el medio transmisor de la luz, como el aire es, generalmente, el del sonido.

II. Colocados en una habitación oscura y practicado un orificio en una de las puertas o ventanas, entrará por él un haz luminoso; recójase con un espejo, a fin de que salga reflejado otro haz. Si el espejo ha sido puesto horizontalmente, será muy fácil colocar un bastón completamente vertical sobre el mismo espejo; de este modo tendremos la normal al punto de reflexión. Mídase el ángulo incidente formado por el haz directo y la normal, y hágase luego lo mismo con el ángulo de reflexión formado por la misma normal y la dirección del rayo reflejado. Ambos ángulos nos darán igual medida: el ángulo incidente es igual al reflejado y ambos están situados en un mismo plano.

Ese mismo haz luminoso directo puede atravesar un vaso rectangular de paredes de vidrio lleno de agua. Obsérvese cómo el haz sufre una desviación como si se hubiera quebrado. Este fenómeno, en virtud del cual el haz luminoso, al pasar del aire al agua y, en general, de un medio a otro de distinta densidad, cambia de dirección, se llama refracción de la luz. Si como en el caso anterior, en el punto de refracción se levanta una perpendicular, a la que llamaremos también normal, veremos que cuando un rayo luminoso pasa de un medio menos denso a otro que lo es más, al desviarse se acerca más a la normal y viceversa, cuando pasa de uno más denso a otro que lo es menos, el rayo refractado se aleja de la normal. A este fenómeno se debe que, cuando entramos en un río, o en un baño, etc., sintamos que el fondo está más bajo que lo que nos había

parecido en un principio; el que cuando metamos un bastón en un líquido nos parezca que se ha quebrado, etc.

||III. Basándose en esos fenómenos de refracción se construyen aparatos que facilitan la visión. Todos ellos se valen de lentes. Las lentes son medios transparentes limitados por dos superficies, de las cuales una, por lo menos, es curva. Se dividen en convergentes, cuando tienden a reunir los rayos que las atraviesan, y divergentes, en el caso contrario, cuando tienden a separarlos. Las convergentes tienen sus bordes más delgados que por su centro; las divergentes, su centro es más delgado que la periferia. Obsérvense las imágenes que unas y otras producen. Hágase que sobre una lente convergente caiga un haz de rayos solares paralelamente al eje principal de la lente; todos los rayos del haz se cortarán después de refractados en un punto llamado foco principal. Mídase la distancia de este punto a la lente y tendremos lo que se llama distancia focal, de que tanto oírán hablar cuando traten de aparatos ópticos y, especialmente, de cámaras fotográficas.

IV. El microscopio es un aparato óptico destinado a ver los objetos muy pequeños. Cuando constan de una sola lente convergente, montada en un anillo, se les llama microscopios simples. Si el objeto se coloca

dentro de la distancia focal, obtendremos una imagen clara y ampliada.

Hay microscopios compuestos de dos lentes convergentes colocadas en los extremos de un tubo. La destinada a estar más inmediata al objeto a examinar se llama objetivo; la más cerca a nuestra vista, ocular.

El anteojo terrestre es parecido al anterior, por componerse también de dos lentes convergentes, llamadas del mismo modo: ocular y objetivo; pero, entre ambas, se coloca otra, llamada de inversión, a fin de evitar que viéramos las imágenes invertidas.

Los gemelos de teatro están compuestos de un objetivo convergente y de un ocular divergente, que dan una imagen derecha del objeto y más aproximada o ampliada.

Otros aparatos ópticos están destinados a representar, generalmente ampliadas, en un plano, las imágenes; a esta representación se llama proyección, por lo que los aparatos reciben el nombre de aparatos de proyección.

Los principales son las cámaras oscuras y claras y las linternas de proyección, y entre éstas, el cinematógrafo. Sencilla descripción de las mismas. Véanse los textos recomendados.

La visión humana; su mecanismo. Hágase aplicación de los conocimientos que ya poseen de esta rama de la Física, y aplíquese a explicar los fenómenos ópticos de la visión; cámara oscura o globo ocular. etc.

# GUÍA PRACTICA DEL TRABAJO MANUAL EDUCATIVO

P O R

DON EZEQUIEL SOLANA

ES EL LIBRO MÁS PRÁCTICO Y ADECUADO PARA IMPLANTAR EN LAS ESCUELAS EL TRABAJO MANUAL. TRATA ESPECIALMENTE DE LOS TRABAJOS EN PAPEL O FROEBELIANOS, SIN POR ESO DEJAR DE ATENDER AMPLIAMENTE A LOS DE CARTÓN Y ALAMBRE UN TOMO DE 190 PÁGINAS CON 377 GRABADOS.

EJEMPLAR EN RUSTICA CUATRO PESETAS

## LECCIONES OCASIONALES

## LOS DOS CONEJOS (CUENTO)

ran dos conejos, que vivían en un valle. Habían ido a él sin saber cómo, y hallándolo delicioso, abrieron allí su madriguera y vivían verdaderamente dichosos. Nada les faltaba de cuanto pudieran apetecer.

Los dos conejos corrían y saltaban alegres por el campo, lleno de fresca hierba, muy contentos de haber sabido escapar de las asechanzas de los hombres. Nada turbaba allí su tranquilidad y sosiego.

Cierto día subieron a un collado desde donde se veían anchos campos, y contemplándolos estaban cuando sonó un tiro, aunque a bastante distancia. Ellos, sin embargo, se refugiaron en seguida en un florido jaral.

Al poco rato salió uno de ellos, y viendo que no había peligro alguno, llamó al otro, a quien le dijo:

—No me he escondido por miedo, sino por prudencia.

—Yo—dijo el otro—más por considerar lo que es una escopeta en manos de los hombres.

—La cosa es clara—dijo el primero—. Si el hombre es el rey de la creación es por la escopeta.

—Así lo entiendo—respondió el segundo—. La escopeta es la que detiene al pájaro en su vuelo; al corzo, en su carrera; al jabalí, en su furia, y al conejo en su... prudencia. La escopeta, y no el hombre.

—El hombre sin escopeta se vería reducido a comer la hierba de los prados o los estúpidos peces de los ríos. ¡Quién tuviera una escopeta!

—Los conejos con escopeta seríamos los reyes de los campos. Yo no dejaría un hurón vivo.

—Yo mataría pronto a todos los podencos.

Y pasó algún tiempo, y los conejos siguieron viviendo en el valle con toda tranquilidad.

Una tarde, hartos de correr y saltar, fueron a sentarse junto a unos olorosos tomillos.

Pero, repentinamente, uno de ellos lanzó un brinco de asombro y exclamó:

—¡Una escopeta!

—Es verdad—dijo el otro—; una escopeta.

Y tornaron a brincar, como los chicos cuando ven un juguete nuevo. En seguida se pusieron a examinarla.

Estaba casi escondida entre las jaras, y, sin duda, la dejaría allí algún cazador sin licencia, temeroso de ser descubierto por los guardas.

—Ahora somos los reyes de todos los animales—dijo un conejo.

—Ya somos como el hombre—dijo el otro, muy satisfecho—. ¡Ay de los hurones y de los perros!

Con sus patitas recorrieron el cañón, la culata, la caja, la correa, husmeándolo todo.

—¿Y cómo se dispara?

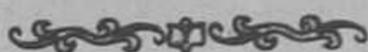
—Debe ser así—dijo el más atrevido, moviendo el gatillo.

Y así era, porque se disparó la escopeta, dejando atónito al conejo. Buscó al compañero para recibir sus plácemes, pero lo halló entre el humo, con los espasmos de la muerte, los ojos enturbiados y corriendo por la frente purpúreos hilillos de sangre.

Espantado de su obra, echó a correr, sin saber donde meterse.

*El instrumento más útil es peligroso en manos del ignorante.*

JOSÉ LUENGO



# EJERCICIOS DE DIBUJO

