



La escuela práctica

Segundo grado

Obra destinada a promover la enseñanza primaria moderna, mediante ejercicios graduados de todas las materias

Juan Benejam

Índice

Obra destinada a promover la enseñanza primaria moderna, mediante ejercicios graduados de todas las materias, poniendo en juego las facultades de los niños, para evitar que éstos caigan en la pereza de no pensar y de no discurrir que los convierte en autómatas

- o Lenguaje Oral y Escrito
- o Enseñanza de la Gramática
- o Ejercicios de Aritmética
- o La Tierra y sus producciones
- Con ligeros esbozos sobre excursiones científicas
- o Nociones de Física y Química
- o Nociones de Antropología
- El cuerpo humano
- o Geografía descriptiva
- o Ideas sobre Astronomía
- o Educación cívica y nociones de derecho común
- o Bosquejos de la Historia
- o Vida física
- o Enseñanza religiosa y moral
- Un alma bella
- La escuela práctica
- Segundo grado
- Obra destinada a promover la enseñanza primaria moderna, mediante ejercicios graduados de todas las materias, poniendo en juego las facultades de los niños, para

evitar que éstos caigan en la per eza de no pensar y de no discurrir que los convierte en autómatas

Juan Benejam

Lenguaje Oral y Escrito

Nos encontramos en una esfera más amplia para el ejercicio del lenguaje. En el primer grado buscamos mayormente caudal de palabras y medios para expresar los niños sus pensamientos.

Ahora, además de todo esto, colocamos al niño en situación de razonar, de discurrir, de no ser llamado a contestar a la pregunta amoldada al sujeto, porque su espíritu ha adquirido mayor desarrollo y es muy natural que razone algo por sí mismo.

¡Ah! si todos los maestros comprendieran cuánto importa esa gimnasia graduada de la inteligencia, aplicada al estudio de las ciencias; si los padres de familia supieran lo que vale ese ejercicio constante del pensamiento que es lo que imprime tono y elasticidad al espíritu, cuya es la virtud del método activo, no se preocuparían tanto de la enseñanza librotesca ni de los trabajos maquinales que les presentan sus hijos.

Nosotros dividimos el presente método en tres partes. En la primera enseñamos a discurrir sobre los seres y las cosas, ora colocando al niño en presencia de la Naturaleza, ora en plena vida social.

En la segunda hacemos desprender de la simple lectura todo el valor moral que encierra, para que el niño se compenetre de la savia redentora del bien, y luego entramos en el ejercicio del lenguaje.

En la última parte, que es la más nueva, o por lo menos la que no hemos visto muy usada, invitamos los niños a ampliar los conceptos y luego a sintetizarlos, haciendo variar de forma la idea, lo cual viene a proporcionar grandes recursos para aumentar el caudal de la expresión infantil.

Es necesario romper los moldes donde se estanca la enseñanza que proporcionamos a nuestros pequeños escolares, y abrir anchas agradables vías a la inteligencia; haciendo que el niño espontáneamente juzgue y discurra, sin fijar otros límites que los que el buen sentido pedagógico aconseja en vista de la edad y demás condiciones del individuo, porque ante todo y por encima de todo, el maestro debe compenetrarse de la psicología infantil y no dar un paso sin conocer de antemano su alcance, o lo que es lo mismo, no presentar un concepto sin preveer la asimilación.

Con respecto a procedimientos, comprendemos que el más adaptable es el de trasladar en el gran encerado de la escuela (objeto que no debe faltar) las lecturas que vienen indicadas en las modestas páginas de nuestro método y practicar seguidamente los ejercicios que esbozamos, acompañados de los que la propia inspiración del maestro le sugiera.

1.º El Hombre

El hombre es un ser organizado. Nómbrense diferentes órganos del cuerpo.

Tiene el hombre cualidades físicas y cualidades morales. Se nombrarán algunas cualidades de ambos órdenes. (El maestro nombrará diversas cualidades y los niños dirán de qué orden pertenecen.)

División de la vida del hombre en infancia, adolescencia, etc.

Alimentación del hombre, animal y vegetal.
Destino del hombre sobre la tierra. ¿Qué deben hacer los niños?
¿Qué deben practicar los hombres?
Funciones del cuerpo: respiración, nutrición, circulación de la sangre, etc.
¿Qué hacemos con nuestro cuerpo? ¿Qué observáis con respecto a la respiración?
¿Adónde va el aire aspirado?, etc.

2.º La Casa

Una casa es un edificio destinado a habitación del hombre. Nómbrense los diversos aposentos de una casa. Discúrrase sobre las diversas especies de edificios que se conocen. ¿Quiénes se reúnen en la iglesia, en la escuela, en el cuartel, etc.? ¿Qué objeto tienen los molinos, los faros, etc.?

Operarios que intervienen en la fabricación de una casa. (El maestro nombrará un objeto y los niños dirán los operarios que los han construido.)

Cuándo podemos considerar buena una casa.-Ventajas que ofrece al hombre la habitación.

Ciudad, barrio, manzana, calles, diversos edificios de una población, etc.

3.º La Iglesia

Dígase lo que es una iglesia y para qué concurren a ella muchas personas.

De qué se compone una iglesia. Nave, sacristía, altar, coro, órgano, capillas, la torre y las campanas.

Condiciones de los edificios destinados al culto.

¿Qué se practica en la iglesia? ¿Quién es el sacerdote? ¿Cuáles son sus funciones?

Háblese del confesonario, del púlpito y los diversos objetos sacros. Parroquia, catedral, obispado. Monaguillos, sacristán, acólitos, diáconos, presbíteros, canónigos, etc.

4.º La Escuela

También la escuela es un edificio. ¿A qué está destinado?

Decir cuáles deben ser las cualidades de una escuela. Ventajas que la escuela ofrece a los niños.-¿Qué sucedería si no hubiese escuelas y colegios?

Nómbrense los objetos que existen en la escuela, destinados a la enseñanza.

Nómbrense los usos y utilidad de dichos objetos.

Trabajos escolares: lectura, escritura, etc.

Utilidad de cada una de dichas materias.

(El maestro puede proponer a los niños diversas cuestiones sobre los objetos de enseñanza. ¿Para qué sirve un mapa? ¿Para qué el tablero contador?, etc.)

5.º La población

Dígase lo que se observa en toda población. Qué son las Casas Consistoriales, quiénes se reúnen en dicho edificio y con qué objeto.

Háblese de los lugares de tránsito: carruajes de toda clase.

Fuentes que abastecen de agua a los vecinos, alumbrado público, policía, estancos, aduana, correos, telégrafos, etc.

Quiénes son los propietarios, los comerciantes, los artistas, los artesanos, los militares, el clero, los empleados públicos.

Dígase quiénes trabajan la madera, las piedras, los metales, etc.

Edificios públicos de una población.

6.º El campo

Discúrrase sobre las perspectivas que nos ofrece el campo, con su diversa vegetación, sus accidentes, sus casas de labranza, sus árboles, sus pájaros y flores; las varias especies de cultivo; los animales que se destinan al servicio del agricultor, etc.

Nómbrense los hombres que viven en el campo: el labrador y su familia, el pastor, el leñador, etc.

Dígase en qué se ocupa cada uno de esos hombres.

Háblese de los jardines y de los huertos.-Variedad de flores.-Especies de árboles.-Plantas de hortaliza.-Plantas que sirven para alimento del ganado; plantas filamentosas y medicinales.

(El maestro en este segundo grado podrá extenderse en varias consideraciones sobre la vida en el campo; sus ventajas y desventajas. Beneficios que proporcionan a los ciudadanos las gentes del campo.)

7.º En los bosques

Dígase lo que es un bosque y de qué clase de árboles están poblados. Extensión y espesura de muchos bosques. Animales salvajes que viven en ellos.

Utilidad de los bosques. Háblese del corcho y de la fabricación de tapones, de la leña como combustible y de la madera para construcción.

(Hágase distinguir bien la madera de la leña, fijándose sobre todo en la abundancia de los pinos y sus aplicaciones.)

¿Cuántas clases de carbón conocéis?-Háblese del carbón vegetal y el modo de formarlo.

En la primavera los bosques reverdecen. Multitud de pajarillos que encuentran en los bosques su sustento, su abrigo y su delicia.

8.º Utilidad de varias plantas

Nómbrense plantas cereales.-Operaciones que practica el labrador para conseguir los granos de trigo. La paja.-¿Para qué sirve esta materia?

Vendimia y modo de producir el vino. La leche y manera de producir el queso.

Cañamiel y producción de azúcar olivas y extracción del aceite. Cáñamo, lino y algodón: fabricación de tejidos. Plantas aromáticas y extracción de esencias.

(Hágase discurrir a los niños sobre la extensión del reino vegetal, haciéndoles nombrar los vegetales que se producen en nuestro país y los que se crían en otros países.)

9.º Nuestros vestidos

Sepan distinguir los niños la lana del algodón y el algodón del hilo. ¿De qué tela es la chaqueta de Andrés? ¿De qué materia están formados los pantalones de Antonio?

Dígase de dónde sale la lana, de dónde el algodón, de dónde el hilo y de dónde la seda.

¿Cómo principiaron los hombres a cubrirse las carnes? Háblese del trasquileo del ganado.-¿En qué época se trasquilan las ovejas y los carneros?-¿Qué se hace con aquella lana?

Discúrrase sobre la antigua rueca y el huso. El oficio de tejedor. ¿Por qué no hay ya telares a mano?-Uso de las máquinas en la fabricación de telas.

Nombrad las piezas de vestir en nuestros tiempos. ¿Se han vestido siempre los hombres de igual manera?

10.º Diversas profesiones de los hombres

Nómbrense las profesiones u oficios que ejercen los hombres en la ciudad.

Distínganse las profesiones manuales de las profesiones intelectuales.

Háblese de la profesión del maestro, del médico, del sacerdote, del militar, del labrador, del albañil, del carpintero, del herrero, del comerciante y del marino.

Ejemplos.

¿En qué se ocupa el marino?-¿Cómo puede ser la navegación? Marina de guerra y marina mercante. Cargos que se ejercen a bordo de un buque.-¿Qué cualidades se requieren para ser un buen marino?

(El maestro tiene un vasto campo para dar a conocer a los niños la organización social, mediante las profesiones que los hombres ejercen, aunque sólo sea preguntando simplemente. ¿Qué hace el alcalde? ¿Qué hace el juez? ¿Qué hace el notario?, o bien: Necesitamos tal cosa, ¿a quién acudiremos?, etc.)

11.º Varias especies de animales

Nómbrense animales cuadrumanos. Ídem carnívoros.-Ídem herbívoros.-Principales caracteres de unos y otros.

Utilidad del buey y de la vaca.-Ídem de la oveja y el carnero.-Servicios que nos presta el caballo, el mulo y el asno.-Animales que viven en la casa: el perro y el gato.

¿Podría vivir el hombre sin los animales? Discurred sobre los productos alimenticios que nos proporcionan.-Las gallinas y los huevos.

Se nombrarán otras especies de animales que viven en lejanos países. ¿Qué utilidad sacan los árabes de los camellos? ¿Qué servicios prestan los renos a los lapones?

Háblese de los animales que viven en comunidad: las abejas y las hormigas.

(Se formularán preguntas tomando las cualidades de varios animales y buscar el individuo. Ejemplos.-¿Qué animal se distingue por su fidelidad?, etc.)

12.º Los minerales

Háblese de las tierras y de las piedras.

¿Qué clases de tierras conocéis vosotros?

Enumérense las piedras más conocidas.

Canteras. Háblese del mármol y de sus aplicaciones. A ver, decid lo que se fabrica por medio del mármol.

Minas. ¿Qué clases de minas conocéis? Vida triste y penosa del minero.

Nómbrense los metales más conocidos.

¿Para qué sirve el oro? ¿Y la plata? ¿Y el plomo? ¿Y el cobre?

¿Cuál es el más útil de los metales? ¿Por qué decimos que el hierro es el más útil de los metales?

Háblese de una fábrica de fundición y de la fragua del herrero.

13.º La tierra

La tierra es la parte sólida de nuestro globo. Nómbrense todos los accidentes que forma la tierra. Montañas, colinas, lomas, valles, cañadas, llanuras, cuevas, desfiladeros, hondonadas, etc.

Tierras cultivadas y tierras incultas. Los desiertos.

Decir lo que encierra la tierra en su seno. Discúrrase sobre lo que la tierra nos ofrece naturalmente y lo que sacamos de ella por nuestros esfuerzos.

La tierra como elemento de vida, puesto que es lo que mantiene los hombres, los animales y las plantas.

14.º El mar

Caracteres principales del agua. Ídem del agua que forma los mares.

Efectos del agua en las costas: golfos, bahías, calas, radas, puertos, etc. ¿Para qué sirven los puertos?-¿Cómo se ha producido la arena de las playas?

Hablar de los fenómenos que producen las aguas del mar y de la vida y movimiento de los peces.

Las grandes y pequeñas pescas, instrumentos de pescar. Diversas producciones del mar: el coral y las esponjas.

¿Qué vida se encuentra en el seno de los mares?-¿Hay mares en los cuales no se puede navegar?-Decid lo que sucedería si se nos secasen los mares.

15.º El aire

Dígase dónde se encuentra el aire. El aire es un gas: nómbrense otros gases.

El aire no tiene color, ni tampoco olor ni sabor. Substancias incoloras, inodoras e insípidas.

El aire puede permanecer en calma y puede hallarse agitado. Háblese del buen tiempo y del mal tiempo.

(El maestro puede proponer a los niños cuestiones sobre el viento en lo que tiene de bueno y lo que tiene de malo.)

Discúrrase sobre la propiedad del aire como mantenedor de la vida, de los hombres, de los animales y de las plantas.

El aire en la propagación del sonido.

Nombren los niños los individuos que utilizan el aire como navegantes, molineros, músicos, los labradores en la trilla, etc.

16.º La atmósfera

La atmósfera es una capa gaseosa que rodea nuestro globo. Está compuesta de varios gases; pero el principal, el que forma casi toda la atmósfera es el aire.

Cambios atmosféricos. ¿Cuáles son? Bóveda aparente de los cielos-¿De qué dimana?

Seres que viven en la atmósfera.

La atmósfera y las nubes. ¿Cómo se forman las nubes? La lluvia es agua que se desprende de las nubes o son las mismas nubes que se convierten en agua.

Nubes altas.-¿Por qué suben? Nubes bajas.-¿Por qué no se elevan? La niebla y sus efectos.

Nómbrense los diversos fenómenos atmosféricos.

17.º El vuelo de las aves

Descríbase un ave: pico, alas y el cuerpo cubierto de plumas.

Clases de aves: carnívoras, frutívoras, insectívoras, acuáticas, nocturnas, etc. Aves domésticas; los huevos.

Los pájaros y sus nidos.

¿Por qué vuelan las aves?

Si nosotros tuviésemos alas y el cuerpo cubierto de plumas, ¿podríamos volar? ¿Por qué no?

Aves que remontan su vuelo a grandes alturas. Las águilas.

Aves que se trasladan volando a grandes distancias atravesando el mar. Las golondrinas.

Aves cantoras: el ruiseñor.

Utilidad de los pájaros.

18.º Los insectos

Nómbrense varias clases de insectos.

Noches de verano en los campos. El gusano de luz, el grillo y la cigarra.

Las hormigas en verano y sus transportes en el hormiguero.

Las abejas y su gobierno. Su salida de la colmena y su peregrinación por los campos.

¿Cómo se forman los panales?

Nubes de langostas y su voracidad en los campos.

Las mariposas en los jardines y en los huertos.

¿Cuál es el insecto más útil? Transformaciones del gusano de seda y elaboración de este producto.

(Después de haber interrogado a los niños sobre las cuestiones indicadas, el profesor puede extenderse en otras consideraciones sobre los insectos como alimento de los pájaros, etc.)

19.º La rosa

La rosa es una flor. Nombrar varias flores.-Flores de los campos las cuales medran sin cultivo.

La rosa es bella y fragante. Háblese del perfume de las flores. Flores naturales y flores artificiales.-Caracteres de unas y otras flores. Hay rosas de diversos colores.-¿Cuáles son? Una rosa se compone, como todas las flores, de varias partes.-Nómbrense las partes de que se compone una flor.

¿Qué es la corola? ¿Qué es el cáliz?, etc.

¿Cuál es la planta que produce las rosas?

¿Qué habéis observado en los rosales?

¿Para qué sirven las rosas?

20.º El trigo

El trigo es una planta alimenticia. Nómbrense diferentes plantas alimenticias.

El trigo es la más útil de todas las plantas. ¿Por qué?

¿Qué operaciones practica el labrador antes de recoger el trigo?

Háblese de la siega.

¿Cómo se convierte el trigo en harina?
¿Cómo se convierte la harina en pan?
¿Qué es el rastrojo? ¿Para qué sirve?
¿Para qué se conducen las gavillas a la era?
¿De qué animales se sirve el labrador para las diversas operaciones que exige el cultivo?

(Fíjense los niños en las varias especies de cultivo y en los esfuerzos que exigen por parte del hombre estos cultivos.)

Lecturas razonadas

- 1.º -

Un niño campesino se dirige a una población.
Empieza a caer alguna lluvia.
El niño se refugia bajo el ramaje de un árbol; pero la lluvia acrecienta.
En aquel árbol acuden a refugiarse algunos pajarillos.
Aquel niño no trata de molestarlos.
A poco pasa un carruaje.
Un señor que iba dentro descubre al niño y ordena al cochero que detenga los caballos.
Invita al niño a meterse en el coche.
El niño no se atreve a sentarse por el temor de mojar los almohadones; pero aquel buen señor no se para en ello y hace sentar al niño, el cual es conducido a su casa.

Ejercicios de palabras

Campechino. Quiénes son los campesinos y en qué se ocupan.
Población. Ciudad, villa y aldea.
Lluvia. Cómo se forma, beneficios y daños que puede producir la lluvia.
Árbol. Nómbrense árboles frutales y silvestres. De qué se compone un árbol.
Pajarillos. Nómbrense los pajarillos de nuestra comarca.
Carruaje. Nombres que toman algunos carruajes.
Señor. A quién llamamos señor y Señor.
Invitar. Aplicación de esta palabra y formación de frases.

Ejercicio de ideas

Aquí resultan dos buenas acciones. ¿Cuáles son? Los pajarillos huyen de la lluvia, buscan un refugio. El niño siente compasión hacia ellos y no les molesta. El mismo sentimiento siente el caballero hacia el niño. ¿Qué hace?
El cochero obedece, ¿a quién? ¿Qué le manda aquel buen señor? ¿Qué cosa tiene el niño? He aquí un sentimiento de delicadeza que todos hemos de sentir.
¿Qué hace el buen señor? Fijaos bien en la acción de este sujeto y explicadla. ¿Haríais vosotros lo mismo en su lugar?

- 2.º -

Una pobre mujer camina hacia la playa, llevando una criatura en los brazos.
Sube por unas rocas para descubrir el mar desde una altura.
El viento azota las aguas levantando turbulento oleaje.
Aquella mujer extiende su vista por el agitado mar. Es la esposa del pescador.
Descubre allá a lo lejos una barquilla con un pedazo de vela.
La barquilla avanza, pero sirviendo de juguete a las olas.

Pasados algunos momentos de angustia, la barquilla puede alcanzar la playa.
Ya no quedará huérfana la criatura.
Su madre la besa con delirio.

Ejercicio de palabras

Playa. De dónde procede la arena de las playas.
Rocas. Citar varias especies de rocas.
Oleaje. Cómo se forma el oleaje en el mar y sus efectos.
Pescador. Útiles de pescar y clases de pesca. Qué condiciones ha de tener el pescador.
Juguete. Empléese esta palabra en sentido material y en sentido figurado.
Huérfano. Qué es un huérfano. Apiadarse de los niños huérfanos.

Ejercicios de ideas

Una mujer teme por la vida de su marido.-¿Quién es esa mujer y por qué teme?-
¿Adónde se dirige?-¿Qué busca con la vista desde las rocas?
¿Cómo navega la barquilla?-Consideréense los peligros a que se expone el pescador para ganarse el sustento.
¿Qué hace la barquilla?-¿Hacia dónde avanza?-¿Qué efecto produce a la pobre mujer?-¿Por qué besa al niño con delirio?

- 3.º -

El invierno era frío y riguroso.
La nieve muchas veces caía sobre los árboles.
Los pajarillos volaban de un punto a otro y en ninguna parte encontraban refugio.
Muchos morían de hambre y de frío.
En una casa de campo vivía una niña llamada Enriqueta.
Esta niña recogía las migas de pan que se caían de la mesa y las guardaba cuidadosamente en su delantal.
Siempre que había nevado, Enriqueta se marchaba al jardín y allí distribuía aquellas migas con que se alimentaban los pajarillos.
Luego aquellos pajarillos se refugiaban en el hueco de una ventana y la niña se volvía satisfecha.

Ejercicio de palabras

Invierno. Lo que sucede en el invierno.
Nieve. Cómo se forma la nieve y qué efectos produce.
Casa de campo. Departamentos de una casa de campo. La familia del labrador.
Recoger. Aplicaciones de este verbo: formación de frases.
Jardín. Nombrar las flores que se cultivan en el jardín.
Refugiarse. Aplicaciones de este verbo: formación de frases.

Ejercicio de ideas

Aquí se destaca una buena acción. ¿Cuál es? Debemos proteger a los pájaros. ¿Por qué?
El invierno es triste. ¿Por qué es triste el invierno? Siempre que hay un ser que busca refugio, ¿qué debemos practicar los que lo tenemos?
Morir de hambre y de frío. ¡Qué cosa más horrible! ¿Hay seres humanos que mueren de hambre y de frío?

- 4.º -

Pablo es un hermoso niño que tiene nueve años.
Su cabeza está adornada por una abundante cabellera.

Tiene los ojos azules y sus mejillas son frescas como las rosas de mayo.
Todos los días Pablito concurre a la escuela.
El maestro está muy contento de este niño, porque es aplicado y obediente.
Un niño que tiene buenas cualidades es querido de todo el mundo.

Ejercicio de palabras

Pablo. Formar diminutivos de varios nombres de personas.
Cabeza. Aplicaciones de esta palabra.
Azul. Nómbrense los demás colores. Cosas azules.
Concurre. Aplicaciones de este verbo: formación de frases.
Maestro. En qué se ocupa. Aprecio y respeto que merece.
Cualidades. ¿Qué cualidades debe poseer un niño para merecer el aprecio de todo el mundo?

- 5.º -

Estamos en octubre.
El cultivador remueve la tierra con su arado y luego echa en los surcos la simiente del trigo.
Brotan la semilla sacando una punta verde que va creciendo, y ya en la primavera se presentan los tallos y después las espigas.
Cuando se acerca el verano las espigas se secan y luego se practica la siega.
Después se separa el trigo de la paja, se recoge el trigo y se conduce a los graneros.

Ejercicio de palabras

Cultivador. Faenas del cultivo e instrumentos de labranza.
Trigo. Planta cereal: nómbrense otros cereales.
Semilla. Clases de semillas.
Tallo. Diferencia entre tallo y tronco. Plantas que tienen tallo.
Siega. Cómo se verifica la siega, instrumentos que se emplean para segar y época en que se verifica.
Conduce. Aplicaciones de esta palabra y formación de frases.

Ejercicio de ideas

Beneficios que ofrece el cultivador a la sociedad. ¿Por qué decimos que el trigo es la planta más útil?
¿Qué condiciones se requieren para que una semilla germine? Brotar, brota una hierba, brota un manantial, brotan las ideas de la mente.
Dígase lo que sucede con las plantas en cada una de las cuatro estaciones del año.

- 6.º -

Había un joven pastor llamado Colás que guardaba su rebaño cerca de un bosque.
Varias veces se divertía gritando ¡el lobo!, ¡el lobo! para hacer correr a los demás pastores en su ayuda y burlarse después de ellos.
Mas un día un verdadero lobo aparece después empezando por llevarse alguna de las ovejas de Colás y éste grita, pide socorro a sus compañeros, pero nadie acude en su ayuda y la fiera le arrebató la más hermosa de sus ovejas.
El mentiroso, cuando dice la verdad, nadie le cree.

Ejercicio de palabras

Bosque. Qué es un bosque y qué clase de árboles se encuentran en los bosques.
Lobo. Qué clase de animal es el lobo y daños que causa.
Aparece. Aplicación de esta palabra y formación de frases.

Fiera. Nómbrense algunas fieras y países donde viven.
Oveja. Decir el provecho que sacamos de las ovejas.
Mentiroso. Decir algo sobre la mentira y los mentirosos.

Ejercicio de ideas

Aquí observamos una mala acción. ¿Cuál es? Los compañeros de Colás le hubieran ayudado de buena gana a espantar el lobo. ¿Por qué? Háblese de la ayuda mutua.
¿Por qué los pastores no acudieron a ayudar a Colás? Es un gran defecto el ser mentiroso. ¿Por qué?

- 7.º -

El padre de Antonino era aficionado a cazar.
Este niño quiso un día acompañarle y se dirigieron al monte.
Era un día muy caluroso.
Antonino se sintió molestado por la sed.
Llegaron a la orilla de un pantano y el niño se iba a echar de bruces para beber.
Su padre le detuvo. ¿Por qué sería?

Ejercicio de palabras

Cazar. Caza mayor y caza menor.
Monte. Empleado como montaña y como bosque.
Caluroso. Palabras derivadas de calor.
Sed. Empleo de esta palabra como gana de beber, como deseo ardiente y como necesidad que tienen los campos de humedad después de una sequía.
Pantano. Aguas pantanosas. Distinguir un pantano de una laguna y de un charco.
Detuvo. Aplicación de esta palabra y formación de frases.

Ejercicio de ideas

Háblese sobre la utilidad de la caza.-Cazadores de afición y cazadores de oficio. La sed.-¿Cuál es la bebida más sana?-Decir cuándo no conviene beber agua fría.-Por qué las aguas de los pantanos son tan nocivas.-El mismo concepto sobre vivir cerca de aguas encharcadas o pantanosas.

- 8.º -

Era media noche.
El pueblo estaba completamente a oscuras.
Un niño como de nueve años transitaba a toda prisa y sin miedo por aquellas calles.
Andaba en busca de un médico porque a su padre le había acometido una dolencia que ponía en grave riesgo su existencia.
Gracias a la diligencia del muchacho, el médico llegó a tiempo para curar al enfermo.

Ejercicio de palabras

Era. Aplicación de esta palabra como verbo y como nombre.
Transitar. Lugares de tránsito y medios para transitar.
Calles. Decir cómo pueden ser las calles.
Médico. En qué se ocupan los médicos. Otras profesiones que no sean mecánicas.
Dolencia. Nómbrense variedad de dolencias. Distíngase la dolencia de la enfermedad.
Diligencia. La diligencia es una virtud. Nombrar otras virtudes.

Ejercicio de ideas

Véase la acción del muchacho. A no haber sido por él, ¿qué hubiera podido suceder? El muchacho no tuvo miedo de andar solo y a oscuras por la calle.-¿Por qué no hemos de sentir miedo?

La diligencia es una virtud. ¿Por qué? ¿Cuál es el vicio contrario a la diligencia? ¿Qué le sucede al perezoso?

- 9.º -

El día estaba lluvioso.

Matilde había salido de su casa con paraguas.

Su madre la había mandado a la tienda para comprar comestibles.

A la puerta de la tienda había una mujer que pedía limosna.

Matilde no llevaba más dinero que el destinado a la compra; pero sintió un movimiento de compasión hacia aquella desgraciada, y le dio una moneda de cinco céntimos.

Y seguía lloviendo y aquellas criaturas de Dios se mojaban; pero como Matilde llevaba paraguas... ¿Qué haría esta niña?

Ejercicio de palabras

Lluvioso. Lluvia, nieve, granizo, escarcha, etc.

Paraguas. Otros nombres compuestos.

Comestibles. Nómbrense varios comestibles.

Tienda. ¿De qué puede ser una tienda?

Moneda. Para qué sirven las monedas. Monedas de oro, plata y cobre. Papel moneda.

Criaturas. A quiénes se llama criaturas. Varios sentidos en que se emplea esta palabra.

Ejercicio de ideas

Aquí resaltan dos buenas acciones de Matilde. Decir cuáles son.

Pero esta niña dio a la pobre cinco céntimos que no eran suyos.

¿De quién serían? ¿Debió reñirla su madre? Los pobres son acreedores... ¿a qué? Un pobre es nuestro hermano.

- 10.º -

Sobre la rama muy alta de un cerezo se había encaramado un muchacho.

Al pie de aquel árbol se hallaba un hermanito suyo, el cual recogía las cerezas que el de arriba le tiraba.

La madre de estos chicos se hallaba ocupada con la labor doméstica, en una casa inmediata.

De pronto el que estaba en lo alto del cerezo siente desgajarse la rama bajo sus pies y rápidamente hace a su hermanito seña de que no grite por no espantar a su madre.

Cayó y se rompió una pierna; pero no gritó.

Ejercicio de palabras

Cerezo. Nómbrense árboles frutales.

Pie. ¿Los árboles tienen pie? Aplicación de esta palabra.

Labor domestica. Nómbrense las principales labores domésticas.

Desgajarse. Aplicación de esta palabra y formación de frases.

Pierna. Funciones de las piernas.

Ejercicio de ideas

Dígase en qué situación se hallan los dos niños. El mayor está arriba.-¿Qué hace?

Desgracia que acontece.-¿Cuál es?

Valor del muchacho. ¿En qué lo demuestra? Teme más por su madre que por sí mismo.-¿Cómo es eso? Sabe sufrir.-¿En qué lo prueba?

- 11.º -

Al atravesar una calle se cayó un niño en medio del arroyo.

Iba a echársele encima un carruaje, cuando de repente salta valerosamente un muchacho en su auxilio y lo puso en salvo; pero no anduvo bastante listo y una rueda del carruaje le pasó por encima del pie derecho.

El cochero, azorado, detuvo el carruaje, y la gente le rodea con ademán hostil; pero el valiente muchacho, con una pierna en el aire, pidió que le perdonasen.

Entonces se dejó conducir a la casa más cercana donde le proporcionaron los primeros auxilios.

Ejercicio de palabras

Arroyo. Sentido en que se toma esta palabra. Arroyo, río.

Listo. Andar listo. ¿Cómo se entiende? Muchacho listo.

Azorado, inquieto, asustado.

Ademán hostil. Fulano me es hostil. ¿Cuál es el significado de esta palabra?

Aire. Echar una cosa al aire, tomar el aire, etc.

Conducir. Aplicación de esta palabra y formación de frases.

Auxilios. Auxilios corporales, auxilios espirituales, los auxilios de la ciencia.

Ejercicio de ideas

Qué hizo el niño y a qué peligro se vio expuesto.

Qué hizo un muchacho para salvarle. Calificad la acción de este muchacho.

Situación del cochero. ¿Por qué se encontraba azorado? Nuevo rasgo del muchacho.

Lejos de pedir venganza o castigo, implora perdón. ¿En qué estado implora perdón para el cochero?

Discúrrase sobre las consecuencias del percance.

Ejercicios de ampliación1

Ejercicio 1.º

Los juegos de Francisco.

1.º El maestro escribirá en el encerado las siguientes palabras:

Francisco juega.

2.º Los niños cambiarán la forma del verbo, escribiendo en sus diferentes tiempos.

3.º Se inventarán diversos complementos de lugar, de modo, de tiempo, etc. a la idea del verbo:

Ejemplos.-Francisco juega en la plaza.-Francisco jugaba con sus amigos.-Francisco jugará a la pelota.

4.º Se inventará el orden de los mismos, colocándolos antes del sujeto Francisco.

5.º Se colocará el verbo en la forma de gerundio, empezando la oración por el mismo e inventando la complementaria.

Ejemplos.-Jugando Francisco en la plaza... fue detenido por un guardia municipal.-Jugando Francisco con sus amigos... recibió un puñetazo en la frente, etc.

6.º Se enlazarán las oraciones del tercer caso, por medio de conjunciones, con otra oración que el niño debe inventar.

Ejemplos.-Francisco juega en la plaza, aunque se lo tienen prohibido.-Francisco jugaba con sus amigos y les guiaba en el juego.-Francisco jugó a la pelota, porque quería divertirse.

7.º Se imprimirá la forma interrogativa a cada una de las primeras y se inventará una contestación relativa.

Ejercicio 2.º

¡Pobre Luisa!

Se ofrecerá a los niños la invención de diversos conceptos aplicados a la frase:

Luisa llora.

¿En dónde llora Luisa? ¿Por qué causa está llorando?, etc.

- 1.º Luisa llora sentada en un rincón.
- 2.º Luisa llora porque su madre la riñe.
- 3.º Luisa llora amargamente todo el día.
- 4.º Luisa llora apenas la mandan al colegio.

Anteponer a la misma frase algunos conceptos relacionados con ella.

- 1.º Apenas llega la hora de comer, cuando Luisa llora.
- 2.º Durante las horas en que se halla en clase, Luisa llora.
- 3.º Aún no se hace el más leve daño, Luisa llora.
- 4.º Por más que su madre la acaricie, Luisa llora.

Ampliar la frase con diversos conceptos.

1.º Desesperada por haber perdido a su madre, llora Luisa, sin poder atender a los consuelos que todo el mundo le prodiga.

2.º No pudiendo contener la pena que la aflige, llora Luisa a lágrima viva desde que murió su hermano que estudiaba en Madrid.

3.º Ante una imagen de la Virgen de los dolores, llora Luisa con amargo desconsuelo, pidiéndole que devuelva la salud a su padre, quien se halla postrado en el lecho del dolor.

Principiando la composición, poniendo el verbo en gerundio.

1.º Llorando Luisa la desgracia que ha sufrido con la pérdida de su fortuna, enternece a los corazones más duros.

2.º Llorando Luisa sin cesar desde que se ausentó de su patria, todo el mundo teme por su salud.

3.º Llorando Luisa a causa de sus desdichas, una señora muy caritativa se ha compadecido de ella.

Ejercicios de ampliación, concisión, laconismo y cambios de forma

Cartas familiares

1.º

Querido amigo:

Te ruego encarecidamente que a la mayor brevedad posible me mandes una docena de ejemplares de la obrita Albores de la Vida por D. Manuel Esbert, cuya obrita encontrarás en la librería de D. Julián Bastinos y cuyo importe mandaré en seguida que sepa cuánto monta.

Queda muy tuyo, etc.

Ampliación.

El objeto de estas líneas es simplemente para rogarte, con el mayor encarecimiento, que tan luego como tus ocupaciones te lo permitan, lo cual desearía que fuese a la mayor brevedad posible, me remitas una docena de ejemplares de la obrita titulada Albores de la Vida cuyo autor es D. Manuel Esbert. Puedes dirigirte a la librería de D. Julián Bastinos de esa capital, en cuya casa encontrarás sin duda el mencionado libro. En cuanto a su importe, te lo mandaré en libranza del giro mutuo o sellos de franqueo, tan pronto me lo hayas manifestado.

Concisión.

Ruégote me mandes prontamente 12 ejemplares Albores de la Vida por Esbert, que deberás encontrar en la librería Bastinos y cuyo importe te mandaré en seguida que lo sepa.

Laconismo.

Mándame 12 Albores de la vida librería Bastinos. Importe irá luego me lo anuncies.
Cambio de forma.

Amigo mío:

Te agradeceré muchísimo que me remitas, cuanto antes posible, una docena Albores de la Vida, producción de D. Manuel Esbert, cuyo libro se vende seguramente en la librería Bastinos, y una vez me hayas manifestado su importe te lo enviaré en seguida bajo cualquier forma.

Recibe, amigo mío, etc.

2.º

Estimado Sr. y amigo:

No quisiera abusar de la bondad de V., pero siento particular interés por el dador de la presente, quien se traslada a ésa con el objeto de buscar colocación en algún escritorio. Es persona de buenas cualidades y bastante apto para desempeñar el cargo que desea, y por tal motivo suplico a V. le favorezca en cuanto pueda.

Favor que espera merecerle, etc.

Ampliación.

En manera alguna quisiera abusar de la bondad de V., pero siento particular interés y verdadera amistad por el joven que le entregará la presente carta, D. Pedro Casas, el cual se traslada a esa ciudad con el exclusivo objeto de ver si encuentra colocación en algún escritorio, a fin de poderse abrir un porvenir, por modesto que sea. Se trata de una persona adornada de buenas cualidades y que reúne, además, aptitud para poder desempeñar el cargo que desea, como es el de llevar los libros o la correspondencia de una casa de comercio. Por tal motivo, suplico a V. encarecidamente que se tome la molestia de apelar a sus buenas relaciones, a fin de que mi amigo Casas pueda conseguir lo que vivamente apetece.

Concisión.

Siento vivo interés por el dador de la presente quien pasa a ésa para buscar colocación. Es persona digna, y por lo tanto suplico a V. que sirva favorecerle.

Laconismo.

Me permito recomendarle el dador de la presente para el objeto que él mismo le dará a conocer.

Cambio de forma.

Apreciado Sr. y amigo mío:

Sentiría abusar de la condescendencia de V., mas ligándome con el dador de la presente lazos de buena amistad y hasta de parentesco, ruego a V. que le favorezca en el objeto que le lleva a esa ciudad y que él mismo explicará a V. Por otra parte se trata de persona que, a su acrisolada honradez y buen porte, reúne la circunstancia de ser muy apto para los trabajos de oficina.

Ya sabe V. que puede disponer, etc.

3.º

Queridos padres:

Hace pocas horas que llegué a esta ciudad y, apenas instalado en la fonda, me apresuro a comunicarles mi feliz llegada aunque nada puedo manifestarles respecto al asunto objeto de mi viaje.

Hoy mismo cuento visitar al Sr. N. y mañana les manifestaré el resultado de mi visita.

Afectuosos recuerdos de mi parte a, etc.

Ampliación.

Apenas hace algunas que llegué a esta populosa ciudad y tan pronto como me he visto instalado en la fonda de... he tomado la pluma para comunicarles a W, aunque sólo sea mi feliz llegada, pues no he tenido contratiempo de ninguna clase.

Nada puedo decir a W. todavía por lo que toca al asunto de mi viaje, porque no he tenido tiempo de visitar al Sr. N., pero hoy mismo cuento ir a su casa y tal vez mañana volveré a escribir a W. para manifestarles el resultado de mi visita, el cual confío que será favorable para nuestros intereses.

Concisión.

Hace poco llegué a ésta felizmente; pero no he visitado aún al Sr. N. Mañana cuento efectuarlo y les manifestaré entonces el resultado de mi visita.

Laconismo.

Llegado felizmente. Mañana visitaré a N. comunicándoles resultado visita.

Cambio de forma.

Acabo de llegar a ésta sin la menor novedad, lo cual me apresuro a comunicar a W. para su satisfacción. Omito hablarles del Sr. N., pues no he tenido tiempo para ir a su casa; pero mañana, Dios mediante, cuento ir y en seguida volveré a escribir a W. comunicándoles el resultado de mi entrevista con dicho señor.

Espero se servirán saludar en mi nombre, etc.

4.º

Mi buen amigo:

Siendo el viernes próximo el día de tu santo, celebraré que lo pases felizmente en compañía de tus padres y hermanos.

Hace bastante tiempo que no he recibido noticias tuyas, ignoro por cuál motivo. De todos modos desearía que cuanto antes me escribieses, pues ya sabes que me intereso mucho por tu suerte.

Comunica mis afectos a tu familia, etc.

Ampliación.

No teniendo olvidado que el viernes próximo es el día de tu santo patrono, celebraré en el alma que lo disfrutes con entera felicidad, acompañado de tus padres, hermanos y demás personas de tu satisfacción y agrado.

Hace por lo visto bastante tiempo que no he recibido ni carta tuya ni noticia de ninguna especie, ignorando el motivo de tu prolongado silencio. De todos modos espero que tendrás en cuenta cuánto deseo vivamente que me escribas a la mayor brevedad posible, pues ya sabes o por lo menos puedes suponer que me intereso en gran manera por tu suerte, favorable o adversa que sea.

Espero saludarás en mi nombre a tu apreciable familia, etc.

Concisión.

Como el viernes es el día de tu santo, celebraré lo pases felizmente en unión de todos los tuyos. Carezco de tus noticias tiempo ha, rogándote me escribas pronto, pues ya sabes que me intereso por ti.

Laconismo.

Te felicito por tus días, anhelando noticias tuyas de que carezco tiempo ha, pues interésame tu suerte.

Cambio de forma.

No olvidando que el próximo viernes son tus días, hago votos por tu felicidad, anhelando celebres tu fiesta a tu entera satisfacción junto con la familia.

Duéleme el prolongado silencio que guardas conmigo, no sabiendo a qué atribuirlo. Mas sea lo que fuere, cónstete que deseo vivamente saber de ti, pues no debes olvidar el interés que me inspiras.

5.º

Apreciado amigo:

Acabamos de leer su esquela en la cual nos participa su efectuado enlace con la simpática hija de D. ...

Toda la familia ha recibido con tal noticia mucha satisfacción y mis padres me encargan que les comunique a W. a nombre de todos la más cordial enhorabuena, deseándoles toda suerte de prosperidades y satisfacciones en su nuevo estado, como W. merecen.

Reciba V., amigo mío, etc.

Ampliación.

En este mismo momento acabamos de leer su esquela en la que se sirve V. comunicarnos la grata noticia de su efectuado enlace con la simpática hija del conocido comerciante D. ...

Mi familia toda ha recibido la expresada noticia con señaladas muestras de satisfacción, y mis queridos padres me encargan ahora que le traslade a V. nuestra más entusiasta y cordial enhorabuena, expresándoles nuestros deseos de que gocen W. de toda suerte de prosperidades y alegrías sin cuento en su nuevo estado, como verdaderamente se merecen.

Tengo el gusto de reiterarme de V. etc.

Concisión.

Recibimos la noticia de su efectuado enlace con... y en nombre de todos les felicitamos a W. cordialmente, deseándoles toda suerte de satisfacciones cual se merecen.

Laconismo.

Noticiosos de su efectuado enlace con... felicitámosles cordialmente, deseándoles satisfacciones cual merecen.

Cambio de forma.

Con satisfacción nos enteramos todos los de casa acerca de la grata noticia sobre su efectuado enlace con la estimabilísima...

Mis padres me ordenan les traslade a W. en nombre de todos nosotros nuestro más íntimo parabién, deseándoles que esta nueva fase de la vida sea para W. manantial de venturas a que son W. acreedores sin duda alguna.

6.º

Muy Sr. mío y de mi mayor consideración:

Con el mayor sentimiento recibí anoche la triste noticia del fallecimiento de su hijo Eduardo y muy amigo mío, de cuya enfermedad no estaba enterado.

Acompaño a V. en su profunda aflicción, crea que su hijo, para quien deseo la paz de los justos, vivirá siempre en la memoria y en el corazón de su affmo. S. S., etc.

Ampliación.

Afectado por el mayor sentimiento le escribo a V. estas líneas, después de haber recibido la triste y desoladora noticia del fallecimiento de su querido hijo Eduardo, consecuente amigo mío y de cuya enfermedad no tenía yo el menor conocimiento.

Sinceramente acompaño a V. en su justa y profunda aflicción por tamaña pérdida, y crea V. que su hijo, para quien deseo la gloria en la mansión de los justos, vivirá eternamente en la memoria lo mismo que en el corazón del que fue siempre su amigo y es de su más seguro y affmo. S. S., etc.

Concisión.

Noticioso tristemente de la pérdida de su Eduardo, amigo mío (q. e. p. d.), apresúrome a asociarme al dolor que V. siente, asegurándole me acordaré de su hijo toda mi vida.

Laconismo.

Reciba V. mi profundo pésame por la pérdida de Eduardo cuya memoria vivirá siempre en mí.

Cambio de forma.

Anoche tuve noticia del fallecimiento de su idolatrado hijo Eduardo, la que me causa la mayor consternación y sorpresa, por ignorar del todo punto su enfermedad.

Eduardo (q. s. g. h.) era para mí un generoso amigo, y por tal motivo puede V. considerar la extensión de mi sentimiento que asocio al profundo dolor que V. siente por tamaña pérdida, pudiéndole asegurar que mientras yo viva, el recuerdo de su hijo quedará grabado en mi mente y en mi corazón.

7.º

Mi estimado primo:

Me veo en el caso de acudir a ti para un asunto que me interesa, pues necesito cuanto antes que me facilites quinientas pesetas, a fin de poder participar de un negocio que entre varios llevamos entre manos. Dicha suma te será devuelta antes de fin de año actual.

Te ruego que me contestes tan luego como puedas para saber a qué atenerme sobre el asunto indicado.

Ya sabes que te distingue y aprecia, etc.

Ampliación.

El objeto de la presente es para manifestarte que me encuentro en el caso de acudir a tu bondad, a propósito de un asunto que vivamente me interesa.

Necesito formalmente que a la mayor brevedad posible me proporciones la cantidad de quinientas pesetas, a fin de poder tomar participación en un negocio muy seguro que entre varios amigos llevamos entre manos. La expresada suma prometo devolvértela antes de espirar el año actual.

Te ruego con mi mayor encarecimiento que me contestes si te es posible seguidamente, a fin de tomar resoluciones sobre el asunto indicado que me es de todas veras conveniente.

Concisión.

Acudo a ti en demanda de quinientas pesetas, para interesar en un negocio conveniente. Dicha suma te será devuelta antes de fin de año. Ruégote me contestes pronto para mi gobierno.

Laconismo.

Ruégote me prestes quinientas pesetas, para un negocio urgente, y a fin de año las tendrás. Contesta seguidamente.

Cambio de forma.

Un negocio urgente y de demostrada conveniencia me obliga a recurrir a ti pidiéndote por favor que me prestes la suma de quinientas pesetas que te aseguro devolver antes de finalizar el año actual.

Se trata de un negocio que varios amigos vamos a emprender y yo, contando contigo, he decidido entrar en él. Deseo que me contestes a correo vuelto, si te es posible, para saber decididamente lo que puedo resolver.

8.º

Muy apreciable Sra. mía:

Por encargo de mi buena madre tengo el gusto de escribir a V. para anunciarle que cuento con un hermanito más que mi madre ofrece a la disposición de V.

Todos en casa estamos muy contentos porque mi nuevo hermanito, que muy pronto hemos de llamar Pepito, es gordo y fuerte como un toro y a mí me parece que pronto se las habrá conmigo.

Sin otra cosa de particular, con recuerdos de mis queridos padres, etc.

Ampliación.

Cumplo gustoso el encargo de mi buena madre quien no pudiendo escribir a V. me ordena que yo lo haga en su nombre, anunciándole habernos nacido anteayer un nuevo hermanito que mi madre ofrece a disposición de V. como un servidor más.

Todos los de casa, y mayormente mi padre, nos hallamos sumamente contentos porque el bebé, a quien dentro de pocos días en que será bautizado le llamaremos Pepito, tiene buenas formas y parece más fuerte que un toro, y a mí parece en verdad que dentro de poco tiempo podrá habérselas conmigo y hasta temo que sea yo poco para él.

Reciba Sra. mía, etc.

Concisión.

Encárgame mi madre anunciarle el nacimiento de un nuevo hermanito cuyo acontecimiento nos regocija a todos por ser este niño muy hermoso y robusto. Le llamaremos Pepito.

Laconismo.

Anunciámosle nacimiento nuevo hermanito que se llamará Pepito, niño interesante que nos regocija.

Cambio de forma.

Tengo el singular placer de anunciar a V. por encargo de mi madre la aparición de nuevo hermanito en casa, cuyo suceso nos ha colmado a todos de alegría por ser Pepito, que así ha de llamarse el recién nacido, una criatura muy hermosa y rolliza que nos encanta a todos.

FIN DEL LENGUAJE ORAL Y ESCRITO

Enseñanza de la Gramática

A propósito hemos adoptado el título de Enseñanza de la Gramática, y no Gramática simplemente, porque no abrigamos la pretensión de ofrecer ningún trabajo gramatical, sino la de trazar algunas líneas para la enseñanza de esta materia. No faltan los libros de Gramática; lo que falta es la parte más racional de esta ciencia, la que pueden asimilarse los niños, la que no está reñida con el buen sentido pedagógico, la que más y mejor se presta a los ejercicios prácticos.

Ya lo hemos dicho en el primer grado de esta enseñanza. Lo que más importa es ejercitar el pensamiento del niño y promover el ejercicio del lenguaje, basándose en los principales conocimientos de la Gramática.

En este segundo grado no hacemos más que ampliar los conocimientos sobre las partes de la oración, haciendo entrar en dicho grado aquellas partes que omitimos en el primero, porque las consideramos demasiado abstrusas para la inteligencia de los niños que apenas pueden comprender la naturaleza del nombre, del adjetivo y del verbo.

Comprendemos, además, en este segundo grado, una serie de pequeñas lecturas gramaticales donde los alumnos pueden observar fácilmente el papel que desempeñan las partes de la oración, no aisladamente consideradas, sino funcionando en el pleno dominio del pensamiento.

Sobre estas lecturas, precisamente, llamamos la atención de los maestros, puesto que ofrecen innumerables recursos para la enseñanza de la materia que nos ocupa, no sólo para dar a conocer el sentido gramatical de las palabras, sino también el sentido íntimo, subordinando al mismo la teoría a la práctica, cuyos principios no debería nunca olvidar el que trata de enseñar un idioma.

No nos cansaremos de repetirlo. Los maestros que se proponen poner en práctica nuestro sencillo método no deben limitarse a los ejercicios que nosotros exponemos, algunos de ellos insuficientes, escuetos y aun mal acompañados. Lo que nosotros aspiramos es a promover, a excitar, a despertar si se quiere algunos móviles, a poner en acción las fuerzas vivas de que dispone el maestro, sin lo cual toda enseñanza carece de espíritu y de mejora.

1.º La palabra

Fíjese bien el concepto de los sonidos articulados y de los sonidos inarticulados. Lo que es la palabra. Un conjunto de sonidos que no significaran cosa alguna, no formarían ninguna palabra.

La palabra hablada y la palabra escrita, ¿en qué se diferencian? La palabra escrita es un conjunto de letras que representan los sonidos de la palabra hablada. Si escribiésemos varias letras cuyo conjunto no pudiéramos pronunciar o que pronunciadas careciesen de sentido, no formarían tampoco una palabra.

Toda palabra, para serlo, ha de significar algo. Háblese sobre la idea y la forma. La pronunciación es la forma de la palabra hablada y la escritura es la forma de la palabra escrita.

2.º La idea

En el lenguaje, como en todas las cosas, lo primero es formar idea de lo que queremos expresar hablando, o de lo que queremos expresar escribiendo. Ante todo hay que ser razonables.

(Deduzcan los niños la importancia que tiene la idea en el lenguaje; la forma viene después, pero sin la forma la idea no se expresa.)

Son ideas todos los conocimientos que poseemos, sobre los seres y las cosas. Los pequeñuelos ven una mesa y no tienen de este mueble ninguna idea hasta que con el tiempo pueden observar los servicios que presta.

La idea es el producto de la inteligencia y la inteligencia es la facultad de conocer y de formar pensamientos. En los pensamientos hay ideas, juicios y raciocinios.

3.º El nombre

Ya se sabe lo que representa el nombre en Gramática. Es inacabable la serie de nombres que posee nuestro idioma. Todas las personas, todos los animales y todas las cosas tienen un nombre. Del nombre se puede decir que es el rey del lenguaje, siendo como dice un buen escritor, «como el oro entre los metales, como el diamante entre las piedras preciosas, como el cedro entre los árboles, como la rosa entre las flores, como el águila entre las aves, como el sol entre las estrellas».

Contemplan los niños todos los objetos que tienen a su alrededor, piensen en todo lo que se halla lejos de su vista, y verán que todo lo que encuentran son nombres.

Un mismo nombre puede emplearse a veces en dos sentidos: uno material y otro figurado. Véase: abrigo, norte, corona, concha, espejo, hábito, etc.

4.º Varias clases de nombres

Casi todos los nombres sirven para designar, no un objeto solo, sino todos los objetos de su misma especie. En tal concepto, cuando decimos mesa y camino, designamos todas las mesas y todos los caminos: la palabra niño sirve para nombrar a todos los niños. Estos nombres se llaman genéricos o comunes.

Pero hay nombres que designan un ser o una cosa de cuya especie sólo hay uno o una, como España, París, Mediterráneo, Misisipí, etc. Estos nombres se llaman propios.

Otros nombres expresan colección o muchedumbre de seres de la misma especie. Fijaos en los nombres arboleda, cañaveral, batallón, asamblea y otros muchos, y veréis cómo todos envuelven idea de muchos individuos o cosas de la misma clase. Éstos se llaman nombres colectivos.

También hay nombres que se forman de dos palabras y, por consiguiente, envuelven dos ideas. Ved si no quitamanchas, guardacantón, ferrocarril, cortaplumas, etc. Éstos son nombres compuestos.

A cada paso veréis nombres que no expresan una cosa material sino que se refieren a una cosa que no tiene forma corpórea, que no es materia. Alegría, amor, mentira, estas palabras también son nombres, pero como representan ideas que no se pueden ver ni tocar, se les llama nombres abstractos.

Ejercicios.

Decir nombres comunes.-Ídem propios.-Ídem colectivos.

Exprésense algunos nombres compuestos.

Enumérense varios nombres abstractos.

El maestro nombrará una palabra cualquiera que sea nombre, y el alumno designará la clase a que pertenece.

Se formarán en el encerado cinco columnas en la siguiente forma:

genéricos

propios

colectivos

compuestos

abstractos

Y el alumno escribirá debajo los nombres a que se hace referencia.

Una infinidad de nombres nacen de los verbos, o de otra manera, de casi todos los verbos se desprenden uno o más nombres, que los niños deben conocer.

Véase de qué verbos se derivan los nombres hablador, cazador, renta, mirada, escribiente, etc.

Véase qué nombres se desprenden de los verbos amar, sentir, padecer, tapar, recibir, observar, etc.

Se ampliarán estos ejercicios con variedad de ejemplos. Háblese de los nombres de pila, apellidos, nacionalidad, etc.

5.º Accidentes del nombre

Ya se sabe que los nombres son del género masculino cuando se refieren a hombres o animales machos o bien a cosas a las que se aplica el artículo el; y son del género femenino los nombres que se refieren a mujeres o animales hembras o cosas a las que se puede aplicar el artículo la. El género masculino cuando se trata de hombres y animales es el género fuerte, y el femenino suele ser el género débil. Observad el Sol y la Luna y tendréis una idea de la naturaleza de ambos géneros.

Obsérvese que los nombres de persona y el de muchos animales tienen dos terminaciones, una para cada género. Así decimos señor y señora; trabajador y trabajadora, león y leona, perro y perra; pero muchos animales se nombran con una misma palabra para expresar los dos géneros como elefante, pantera, zorra, comadreja, gorrión, etc. Este género suele llamarse común o común de dos.

Ejercicios.

1.º Enúmerense varios nombres del género masculino y otros del género femenino, refiriéndose a personas.

2.º El mismo ejercicio refiriéndose a animales.

3.º Nombres de cosa correspondientes a ambos géneros.

4.º Nombres de animales que comprendan ambos géneros.

5.º Nombres del género femenino que llevan el artículo el.

Háblese del número: singular y plural.

1.º Formación del plural de nombres terminados en vocal.

2.º Ídem de palabras terminadas en consonante.

3.º Ídem de palabras que en singular terminan en z.

4.º Nombres que carecen de plural.

5.º Nombres que carecen de singular.

Se escribirán las frases siguientes y los alumnos señalarán los nombres indicando su género y número.

La leona alimenta sus cachorros.-A la sombra de los árboles pacen en verano los carneros y las ovejas.-Una lavandera lava la ropa a la orilla de un río.-El buey de mi tío José tiene manchas negras.-El pastor guarda su rebaño en la pradera.

6.º Del artículo

Pocas veces el nombre de una cosa se dice y se pronuncia solo. No se acostumbra decir: árbol crece, ventana se abre. Todo el mundo comprende que aquí falta un vocablo como el o un, la o una. Aplíquense estas palabras a árbol y a ventana y se verá cómo le dan sentido completo. Las palabras que acompañan a los nombres para anunciarlo e indican también el género y número a que los nombres pertenecen se llaman artículos.

Obsérvese que las palabras el, la, los y las se aplican a un nombre que se supone conocido como: quiero el libro; dame la pluma. Por esta razón dichas palabras se llaman artículos determinantes, porque determinan el nombre que acompañan. No así las palabras un, una, unos y unas, como cuando decimos: quiero un libro, dame una pluma, donde se ve claramente que aquí se trata de cualquier libro y de cualquier pluma. Estos artículos se llaman indeterminados.

Ejercicios.

Se distinguirán los artículos determinantes e indeterminados en los siguientes ejemplos.

1.º Ayer compré un caballo para el coche.

2.º Las cerezas se colocarán en una cesta.

3.º Hemos comprado unas cuerdas para atar los borricos.

4.º La criada ha colocado un cuadro en el escaparate.

Hay casos en que se omite el artículo tratándose de varios nombres.

Los méritos y servicios de mi padre son muchos.

Obsérvese cómo los nombres propios casi nunca llevan artículos.

Véanse las expresiones: vengo de casa, voy a misa, está en cama y otras, cómo se omite el artículo.

Hay palabras que a semejanza de los artículos acompañan a los nombres y se llaman determinativos.

Mi madre, tu libro, ese... aquel... varios... cada... estos... algunos... su... mis... tus... ambos... etc.

Se procurará que los alumnos sepan distinguir los artículos de los determinativos.

7.º Del adjetivo

Cuando decimos grande, alegre, blanco, ¿nombramos algún ser o alguna cosa que lleve este nombre? No, porque estas palabras y muchas otras sirven para expresar cualidades de los seres y de las cosas. La palabra pañuelo, por ejemplo, es un nombre; mas si nosotros examinamos un pañuelo, veremos que puede ser blanco, negro, fino, limpio, sucio, etc.; pues bien, estas palabras y muchas otras que dicen cómo es o cómo puede ser una cosa se llaman adjetivos, porque expresan cualidades.

Algunos adjetivos pueden expresar cantidad como veremos. Los adjetivos pueden colocarse antes y después del nombre a que hacen referencia.

Ejercicios.

-Se distinguirán los adjetivos que expresan cualidad en los siguientes ejemplos:

1.º Un árbol verde es agradable a la vista.

2.º Un padre severo castiga a sus hijos.

3.º Los hombres económicos pueden llegar a ricos.

4.º Se clavó el duro acero en las entrañas, sintiendo agudo dolor.

5.º Enrique compró un hermoso caballo de andar brioso.

6.º Las diligentes hormigas se afanan en allegar buenas provisiones.

-Los adjetivos que denotan cantidad pueden ser de varias especies que los alumnos clasificarán en cardinales, ordinales, partitivos, etc. Poseo mil pesetas. -Aguardo a dos sujetos. -Saldrá la tercera pregunta. -Vino el vigésimo día. -Se halla en el quinto lugar.

Estos adjetivos pasan a ser nombres cuando se aplican en este sentido Ejemplos: Un dos bien hecho.-Un cuarto de ternera.-Es el tercero de la clase, etc.

-Palabras que pueden usarse como nombres y como adjetivos. Los alumnos inventarán oraciones en que las palabras pobre, rico, blanco, negro, duro, frío, estrecho, dulces, cojo, sordo, etc. se usen, ya como nombres, ya como adjetivos.

-Formación del plural de los adjetivos en los casos más comunes.-Colocación de los adjetivos antes o después del nombre.-Particularidades que ofrecen los adjetivos bueno, malo, alguno, ninguno, grande, primero y tercero, cuando se anteponen al nombre.-

Primeros ejercicios de concordancia entre el nombre y el adjetivo.

8.º Del pronombre

Cuando uno habla de sí mismo, en lugar de expresar su nombre, habréis observado que dice yo; y si se dirige a la persona que escucha, le dice tú, vos o usted. Si os presento varios libros y os pido que me digáis cuál os gusta más, me contestaréis con las palabras este, ese o aquel. También habréis observado que hablando de una persona o de varias decimos él o ella vendrá; alguno de vosotros ha tocado esto, etc. Pues bien; todas estas palabras y algunas otras que iréis conociendo, las cuales se ponen en lugar de los nombres para evitar a veces su repetición, se llaman pronombres, los cuales hacen un gran servicio en el idioma.

Hay pronombres que se llaman personales, porque se colocan casi siempre en lugar de nombres de persona. Las personas que intervienen en la conversación son tres: la que

habla, que se llama primera persona; la que escucha, que es la segunda persona, y aquella de quien se habla o tercera persona.

Ejercicios.

-Se aplicarán los pronombres de 1.^a persona: yo, mí, me, conmigo, nosotros, nos. Los de 2.^a persona: tú, ti, te, contigo, vosotros, os. Los de 3.^a persona: él, ella, ello, o aquel, aquella, etc.

-Los alumnos descubrirán los pronombres en los siguientes ejemplos:

1.º Tú no quieres que yo venga contigo.

2.º Me parece que alguno de vosotros irá con él.

3.º Nos gusta que ellos vayan con usted.

4.º Para mí es igual que cualquiera de ellos se presente.

5.º Nuestro jardín tiene dos puertas, la que conduce al corral y aquella que se halla inmediata al huerto.

-Uso de los pronombres mí, ti, sí.

-Véase la diferencia que existe en algunos pronombres que por su forma se confunden con los artículos y con los determinativos.

1.º Tú dormirás en tu lecho.

2.º Mi tío compró este libro para mí.

3.º Ese libro es de ése.

4.º Él salió el día de Navidad.

5.º Estos caballos son de éstos.

-Se inventará un pronombre conveniente en los siguientes casos: 1.º ...iremos a tu casa.-2.º Acompañan... a un forastero.-3.º ...supe la lección de gramática.-4.º Mi abuelito... quiere mucho.-5.º A tus amigos... gusta holgar.-6.º ...vendrá con...

-Se dará a conocer los pronombres que, cual, quien y cuyo, primero como interrogativos, después como relativos. Ejemplos:

¿Qué tienes? -¿Quién te ha hecho llorar? -¿Cuál ha sido de vosotros? -¿A qué hora ha venido Pepe?-¿De quién hablas tú? -¿A cuál de los dos prefieres?

La niña que sale es mentirosa.-Decid a quién elegimos.-Tratemos del asunto sobre el cual hablamos.-Ése es el hombre en cuya casa vivo.

-Invéntese un pronombre relativo en los siguientes ejemplos:

1.º Algún día te arrepentirás de lo... haces ahora.

2.º El niño a... llamas es mi hermano.

3.º No disputes... de los dos es mejor.

4.º El perro... dueño está presente es rabioso.

-Véase cuál de esos pronombres tiene plural y terminación femenina.

-Uso del quién refiriéndose exclusivamente a personas.

9.º Del verbo

Toda palabra que expresa una acción de las personas, de los animales o de las cosas se llama verbo. Los verbos pueden adoptar diferentes formas. Si decimos: Juan escribe, expresamos una acción de Juan. Si decimos: Juan escribió, mis tíos escribirán, tus hermanos escribieron, estas palabras no son verbos diferentes, pues todas dimanar del mismo verbo escribir, el cual, como todos los demás verbos, experimenta cambios de forma, según sus modos, tiempos, números y personas.

Ejercicios.

Se escribirán en dos columnas separadas los nombres y los verbos de los ejemplos siguientes:

El niño juega.-Las niñas cosen.-La hierba crecerá.-Estos frutos cayeron.-Mi caballo corría.-Mis amigos vendrán.-Tus hermanos trabajan.-Varios pobres padecían.-Aquellos pájaros comen.-El Sol brilló.

Escritos los verbos por separado, los niños pueden determinar el tiempo absoluto en que se encuentra.

Determinado el tiempo, se puede pasar a determinar el número, lo cual es muy fácil, advirtiéndose si es uno o varios que ejecutan la acción. Para señalar la persona del verbo, tampoco es empresa difícil, como tenemos expuesto en el primer grado.

Se trata de dar a conocer los modos del verbo. Se dice a los niños que hay varias maneras de expresar la acción de un verbo y estas maneras se llaman modos. El que primero se ofrece es el modo indicativo que es el que expresa si la acción del verbo tiene lugar ahora, o la ha tenido o la tendrá.

El segundo modo es el imperativo que sirve para pedir, rogar, mandar, y el verbo que se coloca en dicho modo no admite delante ningún pronombre.

Hay otra manera de expresar el verbo que empleamos para manifestar algún deseo, creencia o duda; es una manera incierta que nada afirma ni niega y que siempre hace referencia a otra acción. Tal es el modo subjuntivo.

Por último, hay otro modo llamado infinitivo que no indica ni tiempo ni número ni persona.

Aplicación de verbos en indicativo.

1.º Mi primo presenta un libro...

2.º Tú serás feliz...

3.º Estas niñas ofrecieron flores.

Aplicación de verbos en imperativo.

1.º Ama siempre a tus padres...

2.º Niños: socorred a los menesterosos...

3.º A ver, venid todos conmigo...

Aplicación de verbos en subjuntivo.

1.º Yo cumpliría mi promesa...

2.º Tu hermano fuera militar...

3.º Cuando yo tenga dinero...

Aplicación de verbos en infinitivo.

1.º Mentir es una acción vergonzosa...

2.º Tú vas a tratar de historia...

3.º Él se distrae mucho con dibujar...

Conjugación.

La conjugación debe empezarse por el modo indicativo conjugando primero los verbos simples.

Cantar.

Yo canto...

Yo cantaba...

Yo canté...

Yo cantaré...

Vender.

Yo vendo...

Yo vendía...

Yo vendí...

Yo venderé...

Partir.

Yo parto...

Yo partía...

Yo partí...

Yo partiré...

Luego se ha de dar a conocer los verbos auxiliares para la formación de los tiempos compuestos.

Los niños deben hacerse muy prácticos en la conjugación, ejercitándose especialmente en las terminaciones de los verbos bajo la forma imperativa con que se tropieza muchas veces.

10.º Varias clases de verbos

El verbo comunica vida a la frase; circula en el lenguaje como la sangre en las venas. Pero los verbos se presentan bajo varios aspectos y toman diversa naturaleza y diversos sentidos que es necesario conocer.

Cuando decimos: el niño bueno ama a sus compañeros y es amado por ellos, empleamos dos veces el verbo amar, pero en dos sentidos. El niño ama y el mismo niño es amado, esto es, da y recibe o, de otra manera, es activo y pasivo.

Ejercicios.

Se colocarán los verbos de los siguientes ejemplos en voz pasiva:

Yo amo.-Tu padre quiere.-Anselmo lleva.-Varios jóvenes obedecen.-Pedro acompaña a una mujer.-Los labradores cultivan los campos.-Dos perros persiguen a un lobo.-El alcalde gobierna la ciudad.-El amo despide al criado.

Obsérvese que muchos verbos no admiten esta variedad de forma:

El niño duerme.-Aquellos hombres meditan.-Muchos niños corren.-Mi padre estuvo enfermo.-Tú vives alegre.-Esta pobre señora cayó sin sentido.-Julián nació en el año 1890.

Prácticos los niños en estos ejemplos se clasificarán los verbos activos, pasivos y neutros.

Oraciones de verbo activo.-Volver una oración de activa en pasiva.-Oraciones de verbo neutro.

Verbos reflexivos y recíprocos.

Cuando uno se mira en un espejo se ve y es visto: el cristal azogado refleja su semblante. De la misma manera hay sujetos que ejecutan una acción y al mismo tiempo la reciben, como:

Antonio se engaña; el rey se divierte.

Antonio y el rey ejecutan una acción y al mismo tiempo la reciben; son sujetos y objetos a la vez. Los verbos cuya acción recae sobre el mismo sujeto que la ejecuta se llaman, naturalmente, verbos reflexivos.

Mas cuando decimos:

La madre y el hijo se abrazan.

Se comprende que la madre no se abraza a sí misma; sino al hijo, y éste abraza a la madre; esto es, se abrazan recíprocamente, de donde se sigue que este verbo es recíproco.

Se dará a comprender que los verbos reflexivos y recíprocos se pueden llamar también verbos pronominales, porque su acción se verifica siempre por medio de un pronombre.

Invéntense verbos pronominales que lleven el pronombre afijo, formando verbo y pronombre una sola palabra. Acercáronse, comiéronse, tocole, vente, saludome, etc. y pregúntese a los niños dónde está el verbo y dónde está el pronombre.

11.º Otras clases de verbos

No todos los verbos se refieren a una persona determinada, o más bien, hay verbos que se refieren a un ser indefinido y a veces carecen de persona determinada, mientras otros sólo se emplean en ciertos tiempos, números y personas. Los primeros verbos se llaman impersonales, los segundos defectivos.

Ejercicios.

Los alumnos se fijarán en los siguientes conceptos formados por verbos impersonales.

1.º Ha llovido esta noche. (¿Quién?)

2.º Conviene trabajar todos los días.

3.º Se habla mucho de ti.

4.º Cuentan que murió del cólera.

Se emplearán algunos verbos defectivos como abolir, yacer, asir y otros, dando a comprender que suenan mal en ciertos casos y que, por consiguiente, no se admiten.

Verbos irregulares.

Se dará a conocer a los niños las letras radicales de los verbos y las terminaciones, fijándose después en muchos verbos que en su conjugación cambian las letras radicales, por cuyo motivo se llaman verbos irregulares.

Ejercicios.

Verbos que admiten una i antes de la e radical:

De acertar... acierto. De despertar... despierto. De segar... De pensar... y lo mismo de sembrar, apretar, desterrar, quebrar, temblar, arrendar, comentar, enterrar, remendar, calentar, confesar, negar, regar.

El mismo ejercicio con los verbos perder, defender, atender, entender, descender, encender, verter, como también sentir, convertir, mentir, requerir, adherir, digerir, advertir, referir, herir, hervir, diferir, conferir.

Verbos que cambian la o en ue:

De acostar... acuesto. De colgar... cuelgo, y lo propio de consolar, recordar, probar, avergonzar, mostrar, aprobar, encontrar, almorzar, contar, rogar.

El mismo ejercicio con los verbos absolver, absorber, oler, soler, moler, conmovier, disolver, volver, resolver, poder, cocer, torcer, morder, doler.

Verbos que cambian la o en i:

De pedir... pido. De vestir... visto, y lo mismo elegir, freír, concebir, regir, gemir, reír, seguir, competir, derretir, rendir, servir.

Se observarán separadamente las irregularidades de los verbos ser, estar, haber, tener, andar, dar, caber, nacer, saber, traer, ver, otros².

12.º Del participio y del gerundio

Conviene que en un principio se enseñen estas partes como dependientes del verbo, sin entrar en honduras. Los participios, sobre todos los pasivos son abundantísimos, mientras que los participios activos, empleados como tales, escasean y la penuria en que viven hará que no se muestren a los niños siquiera, máxime pudiéndose considerar como adjetivos.

El gerundio de pura cepa española es el que debe enseñarse a los niños y no el otro galicano y fuera de lugar, el cual se ha hecho tan vicioso que no hay apenas quien no diga. Le envío a V. un paquete conteniendo, etc.

Ejercicios.

1.º Dada una serie de verbos los alumnos sacarán los participios y los gerundios.

2.º Dado un gerundio y un participio se formarán las oraciones en que tales partes intervengan.

3.º Se observará cómo los participios pasivos tienen plural y terminación femenina.

4.º Se aplicarán los participios en ambos números y terminaciones.

5.º Nómbrense los participios irregulares de los verbos: hacer, romper, ver, poner, satisfacer, volver, cubrir, escribir, morir, abrir, y sus compuestos.

6.º Nómbrense verbos que tienen dos participios, uno regular y otro irregular, aplicándolos separadamente por medio de los verbos estar y haber. Ejemplos:

Se ha imprimido la hoja.-La hoja está impresa.

Me he despertado a las dos.-A las dos estaba despierto.

Han freído ya los huevos.-Los huevos ya están fritos.

He completado la docena.-Un docena está completa.

Se destruirá el gerundio por impropio en los siguientes ejemplos:

1.º Ayer vi a tu hermano escribiendo una carta.

2.º He recibido un cajón conteniendo seis botellas de vino.

3.º Hemos visto unos cuadros representando paisajes de Suiza.

Véase cuán bien sienta el gerundio en los ejemplos que siguen:

Un niño, estudiando la lección, se quedó dormido.

O bien:

Estudiando un niño la lección, se quedó dormido.

13.º El adverbio

Se dará a comprender a los niños que hay unas palabras que completan la acción de los verbos. Supongamos que uno oye cantar en la iglesia, en el teatro, en cualquier parte y dice luego: «Fulano cantaba» pero ¿cómo? Falta alguna palabra que exprese el modo de cantar. Tal es el oficio de los adverbios, esto es, juntarse con los verbos para modificar su acción, de la misma manera que el adjetivo se junta al nombre para expresar una cualidad.

Hay muchas clases de adverbios que forman una familia numerosa. Así es que unos indican el modo de hacer las cosas, como bien, mal, aprisa, despacio, etc.; otros expresan lugar, como aquí, allí, cerca, lejos, etc.; otros designan tiempo, como hoy, mañana, siempre, etc.; otros cantidad, como mucho, poco, bastante, etc. Hay, además, adverbios de orden, de comparación, de afirmación, de negación, y de duda.

Ejercicios.

Los alumnos indicarán los adverbios que se encuentran en las oraciones siguientes, clasificándolos según su naturaleza.

1.º Varios niños se divierten fuera de la escuela.

2.º Vosotros corréis demasiado algunas veces.

3.º Todavía no hemos llegado a Madrid.

4.º Luis se encuentre quizás enfermo.

5.º Está muy lejos de nosotros lo que deseamos.

6.º Julián escribe mejor que su hermano.

Hay una clase de adverbios, por cierto muy numerosa, los cuales se forman de un adjetivo y la voz mente, como de blando, blandamente; de alegre, alegremente. Estas palabras se consideran como adverbios de modo, porque realmente expresan el modo de hacer las cosas.

Los alumnos convertirán los siguientes adjetivos en adverbios terminados en mente.

De feliz... de gracioso... de fácil... de justo... de bueno... de agradable... de cariñoso... de difícil... de desgraciado... etc.

Obsérvese que muchos adjetivos no pueden convertirse en adverbios.-Véanse los adjetivos robusto, pequeño, negro, feo, hermoso, nocturno, etc.

Hágase observar también a los niños que los adjetivos de dos terminaciones toman la femenina para formar la clase de adverbios indicada, mientras que los adjetivos de una sola terminación no la alteran.

Hágase uso de algunas expresiones adverbiales.

14.º La preposición

Hay unas palabras sin las cuales no podríamos formar muchos conceptos. Cuando decimos: El libro está sobre la mesa; se presentó con su padre; camina hacia la plaza, bien claro se ve que las palabras sobre, con y hacia ponen en relación unas palabras con otras. Quítense estas palabras y veréis cómo los conceptos no se entienden o tienen un sentido diferente del que nosotros queremos darles. Estas palabras que son a, ante, bajo, cabe, con, contra, de, desde, en, entre, hacia, hasta, para, por, según, sin, sobre y tras, se llaman preposiciones porque sirven para poner en relación unas palabras con otras.

Ejercicios.

Se suplirán las preposiciones que faltan para completarse el sentido de las oraciones siguientes:

Voy... Madrid.-Viene... la iglesia.-He pasado... tu casa.-Estuvieron... el teatro-Este traje es... lana.-Se encuentra... dinero.-Me hallo... tus órdenes.-Compareció... el juez.-Luis va... Juan.-Se dirigen... aquí.-Comió... reventar.-Cada uno vive... medios.

Se completarán las frases que siguen, inventando las palabras regidas de las preposiciones indicadas.

A. -Socorre a... Le encontraron a... Lo compré a... No llega a...

Ante. -Comparece ante... Se colocó ante... Cantó ante...

Bajo. -Duerme bajo... Está bajo... Iré bajo...

Con. -Vino con... Le hirió con... Con ser tan instruido...

Contra. -Estrelló el reloj contra... La casa está contra... Tú estás contra...

De. -Esta casa es de... Cayó de... Vengo de... No es tiempo de... Es fácil de... Lloró de... De Barcelona fue... De no hacerlo así...

Desde. -Desde ahora te digo... Desde la ventana... Desde aquí a tu casa...

En. -Entró en... Es instruido en... Salió en... No hay inconveniente en...

Entre. -Entre varios compraremos... Entre hombres... Por entre unas matas.

Hacia. -Voy hacia... Se dirige hacia... Hacia aquí vienen...

Hasta. -Lucharon hasta... Se despidió hasta... No vino hasta...

Para. -El honor es para... Estudia para... Salgo para... Para San Juan... Para principiante... Está para... Aquí, para entre nosotros...

Por. -Esto está hecho por... Pasa por... Lo vende por... Esta casa está por... Va por... Por mucho que digas... Por poco... Por conducto de...

Según.-Obra según... Según el tiempo... Está todo según...

Sin. -Estoy sin... Lleva un reloj sin... Vino de Barcelona sin...

Sobre. -Disgusta sobre... Fulano tendrá sobre... Le prestaron sobre... Sobre ser culpable...

Tras. -Iban tras... La noche va tras... Tras de ser rico...

15.º De la conjunción

Tenemos necesidad de unir unas palabras con otras, y cuando no palabras, pensamientos enteros, y para ello nos valemos de ciertos vocablos llamados conjunciones. Dichos vocablos, en sí mismos, ninguna idea representan; pero que unidos a otros, tienen importante valor.

Ejercicios.

Los niños distinguirán las conjunciones que figuran en los siguientes ejemplos:

El cielo y la tierra.-Padres e hijos.-No ríe ni canta.-Tú lees, mas no comprendes.-
Págame, pero escucha.-El maestro es justo, aunque severo.-Trabajaré si me pagas.-Te castigan porque tienes culpa.-Diviértete, pues es justo.

Muchas otras palabras que se encuentran en el discurso se consideran como conjunciones, y para que se ejerciten los niños en su uso, se inventarán las que corresponden a los siguientes ejemplos:

Más corre (que) camina.-Trabaja, (bien) de día (bien) de noche.-No duerme (ni) de día (ni) de noche.-Hazme este favor (siquiera) sea el último.-La virtud (bien que) perseguida a veces, es amada.-Escucha (si no) te despediré.-Consuélate (ya que) no tiene remedio.-Estudia (a fin de) saber algo.-Cobras del Estado; (luego) eres empleado.-Tú lloras; (por consiguiente) no eres feliz.

16.º La interjección

Hay una infinidad de palabras en número incalculable que constituyen un lenguaje universal porque se usan en todos los idiomas y tanto son propiedad del salvaje como del hombre civilizado. Ellas pueden revelar lo mismo alegría que tristeza, asombro, admiración, duda, dolor, desmayo, repugnancia, compasión, irce, en fin, todos los afectos del alma. Tal es la interjección, palabra que no se sujeta a regla ninguna, que sólo obedece a un arranque de pasión, a un estímulo del ánimo cualquiera.

Todas las palabras de nuestro idioma son susceptibles de convertirse en interjecciones, según el tono y la fuerza con que se pronuncian.

Ejercicios.

Los alumnos distinguirán las interjecciones comprendidas en los siguientes ejemplos, manifestando el afecto que expresan.

Lecturas gramaticales

Lectura y dictado n.º 1

(El artículo).-En el campo

El Sol aparece por la cima de una elevada montaña; por el declive de una cercada colina baja un arroyuelo, reflejando el agua los rayos del sol. Al pie de una colina se levantan unos árboles, y un leñador, empuñando el hacha, empieza a cortar leña desde lo alto de un ribazo.

Ejercicios.

Diferencia entre una montaña y una colina.-Declive, cuesta, pendiente, vertiente.-Arroyuelo: río, torrente, cascada, catarata.-Sol: idea, del Sol.-Pie: aplicación de esta palabra.-Hacha: significación.-¿Por qué decimos el hacha y no la hacha?-Otras palabras del género femenino que llevan artículo masculino.-Del y al: de qué están formadas estas palabras.-Aplicación de los artículos.

¿Por qué se acentúa la palabra «árboles»?-Enumérense palabras esdrújulas.-Reflejar, rayo: casos en que la r sencilla tiene el sonido fuerte.-Uso de la coma antes de un gerundio.

Lectura y dictado n.º 2

(Nombre propio).-Un viaje

Luis se embarcó en el vapor «León de Oro» para Barcelona. Pocas horas antes de llegar al puerto, estaba aquel joven ya en el alcázar del buque, contemplando la montaña de Montserrat que, con sus formas desiguales, allá a lo lejos se divisa. El vapor surcaba majestuosamente las aguas, dejando blanca estela en el mar.

Ejercicios.

Embarcar y desembarcar.-Dado un verbo y decir su opuesto.-Vapor, buque; vapor, gas.-Nombres propios de ciudades, montañas, ríos y denominaciones especiales.-Puerto: utilidad de los puertos.-Puertos comerciales.-Significación de la palabra «alcázar».-Buque: clases de buques.-Igual y desigual: adjetivos de significación contraria.-Surcar: la reja del arado.-Blanca estela. ¿Por qué no estela blanca? -¿Por qué se acentúa la palabra embarcó? -Otras palabras agudas terminadas en vocal.-El porqué de las comas en este escrito.

Lectura y dictado n.º 3

(Varias clases de nombres).-En un camino

Tres campesinos iban montados en un carricoche descubierto. El día estaba lluvioso y aquellos hombres no llevaban paraguas, cuando empezó a descargar un aguacero. Hétenos a los apurados viandantes que, por falta de otro abrigo, tuvieron que refugiarse en una frondosa arboleda, dejando el carricoche y la caballería en medio del camino.

Ejercicios.

De campo, campesino.-Dado un nombre y decir sus derivados.-Carricoche: palabras compuestas.-Descargar: varias aplicaciones de este verbo.-Diferencia entre aguacero y chubasco.-Qué es un viandante.-Abrigo: pieza de abrigo, estar al abrigo, etc.-Arboleda: nombres colectivos.-Frondoso: ¿qué hace esta palabra? -Camino: hállese de diversas vías de comunicación.

Ejemplo de la m antes b o p.-Uso de varias palabras enlazadas por medio de guión.-¿Por qué se pone coma antes de paraguas? -Hay en este escrito una expresión intercalada entre dos comas. ¿Cuál es?

Lectura y dictado n.º 4

(Aumentativos y diminutivos).-La casita blanca

Inmediata a una aldehuela hay una casita blanca, medio oculta por frondosos castaños. En ella vive un mocetón llamado Perico en compañía de su madre, que es una robusta mujeraza más buena que el pan y muy amiga de los chiquitines, los cuales de ahí cerquita acuden a comer castañas y a jugar con un perrazo muy pacífico que guarda la casa.

Ejercicios.

Aplicación del adjetivo inmediato.-Diminutivos en uelo.-Los más denotan desprecio.-Casita: diminutivos en ito, ita, illo, illa.-Castaño: árboles silvestres.-Qué representa la palabra ella.-Mocetón: aumentativos en on.-Perico: diminutivos de nombres de persona.-Mujeraza: aumentativos en azo, aza, ote y ota.-Chiquitín: diminutivos en in.-Comparaciones entre buena y pan.-Diminutivos de cerca, lejos, mañana, campo, derecho y otras partes de la oración.-Úsense los verbos acudir, asistir y concurrir.-

Pacífico: otros derivados de paz.-Uso del que como pronombre relativo.-Guarda: nombres compuestos por medio de esta palabra.

Lectura y dictado n.º 5

(Del adjetivo).-Estamos en la feria

Multitud de vendedores ambulantes ofrecen a las curiosas miradas de los transeúntes sus variados géneros. Aquí vistosas prendas de vestir; allí dulces apetitosos para los paladares; acá juguetes interesantes para los niños; acullá útiles de cocina muy recomendables; por una parte calzado baratísimo; por otra pajarillos cantores de varias especies y aves domésticas en sendas jaulas metidas; todo es bullicio, animación y algazara.

Ejercicios.

Multitud; cítense nombres colectivos.-Ambulantes: significación de esta palabra.-Transeúnte, de transitar, transitorio.-Por qué se acentúa la palabra género.-Vistosas: significación de esta palabra.-Dulces: como nombre y como adjetivo.-Juguetes: derivados de jugar: jugar, jugar, etc.-Útiles: en qué sentido se usa.-Qué hace el adverbio muy.-Baratísimo: dado un adjetivo, formar el superlativo.-Pajarillos cantores: nómbrense algunos.-Cantor, cantador y cantante.-Cuáles son las aves domésticas que conocéis.-Otras aplicaciones de esta palabra.-Jaula, enjaular.-Metido: dado un verbo formar el participio.-Bullicio, formar el adjetivo.-Uso del punto y coma y los dos puntos.-¿Hay alguna elipsis en esta composición?

Señálense los adjetivos.-Qué es adjetivo.-Colocación del adjetivo.-Adjetivos superlativos.-Adjetivos de una y dos terminaciones.-Uso del adjetivo ambos y sendos.-Ir del adjetivo al nombre y viceversa.

Lectura y dictado n.º 6

(Adjetivos determinativos).-Entremos en la iglesia

Descubríos, porque entráis en la casa del Señor. Observad esta pila que os ofrece agua bendita y esa cruz veneranda que nos recuerda el sacrificio del Redentor. Aquellas lámparas encendidas que iluminan algunos altares nos permitirán observar muchas ofrendas allí depositadas. Nuestra vista se dilata por este espacioso templo en donde tantas plegarias cada día elevan a los cielos mil corazones piadosos, acongojados o arrepentidos.

Ejercicios.

Descubríos: qué forma tiene ese verbo.-Señor y señor: cuándo se escribe con letra mayúscula y cuándo en minúscula.-Agua bendita: verbos que tienen dos participios.-Cruz: plural de los nombres terminados en z.-¿A quién se refiere la palabra Redentor?-Iluminar y alumbrar: una luz alumbrar, muchas luces iluminan.-De dónde se deriva la palabra ofrenda. -Análisis de la palabra aquí, allí, etc.-La vista se dilata: usos del verbo dilatar.-Eleva a los cielos, en qué sentido usamos esta expresión.-La palabra mil no denota un número fijo.-Dígase el nombre de que se originan los adjetivos siguientes.

Véanse los determinativos que se hallan en esta composición. Obsérvese que entre los determinativos y los artículos no va gran diferencia. Distínganse los pronombres de los determinativos, pues éstos acompañan a un nombre y aquéllos se ponen en su lugar.

Lectura y dictado n.º 7

(Del pronombre).-Una promesa

Si llego yo a quedar satisfecho de vosotros, iréis todos y conmigo al campo. Os levantaréis muy temprano; pero antes algunos que voy a nombrar harán los preparativos. Tú, Carlos, tú, harás la provisión de fruta y la colocarás en un cesto. María y Julia comprarán el pan y ellas mismas cuidarán de meter lo en el coche que conducirá Manuel, quien ya está avisado. El propietario a cuya granja iremos me encarga que nos sirvamos de todos sus utensilios, y él irá después. Veréis, si sois buenos, cómo nos vamos a divertir.

Ejercicios.

Satisfecho: de qué verbo se deriva.-Iréis: diferencia entre los verbos ir y venir.-Levantaréis: usos del verbo levantar; levanta el brazo, un edificio, un falso testimonio, la caza, el acta, etc.-Preparativos; aplicación de esta palabra.-Provisión: proveer, proveído y provisto.-Conducta: conducción, conductor y conducto. Aplicación del verbo conducir.-Propietario: propiedad y propio.-Granja, granjería y granjear.-Utensilio: nómbrense varios utensilios de la casa.-Divertir: irregularidad de este verbo.

Señálense los pronombres comprendidos en la anterior composición.-Usos del pronombre después del verbo.-En las oraciones interrogativas y admirativas el pronombre se coloca después del verbo.-Pronombres indeterminados.-Los pronombres afijos se usan con mucha oportunidad después del verbo al principio de la frase.-El pronombre yo generalmente se suprime cuando se sobreentiende en el verbo.

Lectura y dictado n.º 8

El verbo (modo indicativo).-Por amor de Dios

Triste se presenta el invierno para los pobres. La vieja Úrsula que hasta ahora había sido feliz, porque no tuvo frío, empieza a sentir los rigores del invierno. La pobre carece de un mal abrigo. ¿Quién la socorrerá? Por fortuna habita en la tienda inmediata una muchacha que pedirá a su madre un chal de lana de escaso coste para la viejecita, y cuando esa muchacha, llamada Luisa, habrá ofrecido este abrigo, sentirá en el alma un dulce consuelo.

Ejercicios.

Triste: aplicaciones de esta palabra. Está triste; no se ve un triste árbol, etc.-Anciano y viejo; diferencia.-Rigor del frío, el rigor de la justicia, etc.-Carecer: irregularidad de este verbo; otros que admiten una z antes de c.-Mal abrigo; palabras que pierden su última sílaba antes de los nombres.-Habita: habitante, habitación, inhabitable, etc.-Pedirá: irregularidad de pedir; otros verbos que tienen la misma.-Escaso coste, esto es, poco valor. Otras expresiones sinónimas.-Dulce consuelo: sentidos en que se usa la palabra dulce.

Tiempo, número y persona de cada verbo.-Se empleará cada uno de los verbos formando distintos conceptos.-Colocación de los mismos verbos en tiempos diferentes.

Lectura y dictado n.º 9

El verbo (modo imperativo).-El que no trabaja...

Trabajad, trabajad, si no queréis vivir en la ignorancia y en la miseria. Carlos, porque es rico, exclama: «trabajen los pobres, que yo tengo bastante dinero».-Oiga, señorito:

¿está V. seguro de poseer mañana lo que posee hoy? Pensad en el día de mañana; piensen los ricos que la fortuna es veleidosa, y que a quien Dios se lo dio, Dios se lo puede quitar. Recuerda, hijo mío, que el trabajo es fuente de vida y manantial de virtudes. Sed perfectos, como nuestro padre que está en el cielo.

Ejercicios.

Ignorancia, sentido absoluto y relativo de esta palabra: se pueden ignorar muchas cosas.-Diferencias de las voces si no y sino: porque y por qué.-Exclamar: exclamación.- Poseer, posesión, posesivo, posesorio, etc. Diverso significado de tener y poseer.- Veleidosa: obsérvese el juego de una veleta.-Fuente: se halla en sentido figurado. Otras palabras como sed, fiebre, aurora, ramo, pozo, que unas veces se usan en sentido material y otras figurado.-Uso de la coma para separar el vocativo, como se ve usado en esta composición y los verbos regidos de un mismo sujeto.

Obsérvese cómo el modo imperativo carece de persona.-Cuando se quiere mandar, rogar, exhortar, disuadir, o sea, cuando se forman oraciones de imperativo se empieza por el verbo.

Lectura y dictado n.º 10

El verbo (modo subjuntivo).-Es un ángel

¡Si supierais cuán grande es la satisfacción de obrar bien, cumpliríais siempre los preceptos de la ley de Dios! Sea pobre, sea rico, el que quisiera ejercer la caridad, podría hacerlo. Manuela es una pobre viuda, y si hubiese sido rica, se desposeyera de su caudal para favorecer a los pobres; pero, aunque carezca de dinero, es el ángel de la vecindad. Donde haya penas y trabajos, allí acude Manuela para ayudar y consolar a los que sufren. ¡Bendita sea!

Ejercicios.

Cuán, cuánto.-Satisfacción: derivados.-Bien: usado como nombre y como adverbio.- Uso de la coma para separar las dos oraciones siguientes.-Pobre, diferente significado de esta palabra colocada antes o después del nombre.-Obsérvese la coma antes de la y. Razón de este signo.-Pobres: nombre.-Uso del punto y coma antes de más, pero, y aunque, excepto cuando la frase es corta. Ángel, en qué sentido se aplica esta palabra?- Donde y adonde.-Allí y allá.-Acude, sinónimos del verbo acudir en el presente caso.

Se señalará el tiempo, número y persona de cada uno de los verbos. Uso de las tres terminaciones del pretérito imperfecto de subjuntivo.

Lectura y dictado n.º 11

Del verbo (modo infinitivo).-Un buen hijo

Juan es un honrado obrero el cual, lejos de ir a la taberna, después de haber trabajado todo el día, permanece en su casa y, sentado junto a su anciana madre, se dedica un buen rato a leer buenos libros, mientras está aguardando la cena. Por su virtud e inteligencia, Juan es apreciado de todo el mundo, prefiriendo siempre la pobreza a la deshonra. ¿Quién no abrirá los brazos a tan excelente joven? ¡Cuán satisfecha estará aquella buena madre con poseer tal hijo!

Ejercicios.

Honado: en qué casos la r sencilla tiene el sonido fuerte.-Uso del relativo cual aplicado a varios nombres.-Lejos de ir; sustituir esta oración por otra equivalente.- Permanece: verbos que admiten una z antes de la c.-Anciana: oficio de esta palabra.-

Buen rato: los adjetivos bueno y malo pierden su última sílaba antes del nombre: ejemplos.-Uso de la coma en la siguiente inversión que empieza después del punto final.-Uso del mismo signo antes del gerundio prefiriendo.-Diga cada uno lo que prefiere.-Oraciones interrogativas y admirativas.-Uso del acento en los vocablos quién, cuán, etc. cuando dan principio a la oración.

Se expresará en qué tiempo del infinitivo se hallan las palabras señaladas en la anterior composición. Cuáles de estos verbos son regulares y cuáles irregulares. Uso del participio unido al verbo haber. Diverso significado de los participios, según se junten con el verbo ser o estar. Oraciones de gerundio. Variada manera de colocar algunos gerundios.

Lectura y dictado n.º 12

(Verbos irregulares).-Lo que hago en la granja

Cada vez que voy a la granja, cojo algunas flores y las ofrezco a mi madre. Si doy con un nido, pienso: esto es una familia de pajarillos y no hay que maltratarlos. ¡Me divierten tanto los pájaros cuando les oigo cantar! Si cae alguno en mis redes, no quepo en mí de gozo; pero le suelto a veces por compasión. Despierto con el alba y conduzco las ovejas al aprisco, pido leche y no me avergüenzo de probarla, pues todos me conocen y me quieren mucho. En fin, si me pierdo que me busquen en la granja.

Ejercicios.

Granja y quinta: diferencia.-Úsense las palabras granjear y granjería.-Ofrecer, oferta, ofrecimiento, ofertorio.-Nido en sentido material y figurado.-Hay, como verbo y como interjección.-Oír y escuchar, diferencias.-Redes, usado en sentido material y figurado.-Uso de la coma después de la frase condicional.-Mi, usado como pronombre y como determinativo.-Suelto, pájaro suelto, muchacho suelto.-Alba y aurora, diferencia: alborear.-Conduzco, conducir, conductor, conducción.-Probarla, uso de los afijos.-Todos, usado como pronombre y como adverbio.

Lectura y dictado n.º 13

(Verbos irregulares).-En vísperas de una batalla

Poco dormí aquella noche: pensaba en mis padres, en mis hermanitos, todos los recuerdos de mi aldea vinieron a turbar mi sueño. Oí el toque de diana y todos nos pusimos de pie. Un movimiento inusitado había en el campamento. Iban y venían los oficiales de estado mayor; los jefes daban órdenes excitando al combate y... ¿quién se resiste a los sentimientos de patriotismo y de gloria? Ya no tuve miedo y aunque supe que el enemigo había tomado las mejores posiciones, me sentí movido de un impulso irresistible; quise pelear como un valiente. ¡Adiós, madre mía!, adiós alhílla de mis entrañas... a la guerra.

Ejercicios.

Dormir; derivados.-Aldea, qué es una aldea.-Turbar: cosas que pueden turbarse.-Diana, diosa, luna, adoración de los antiguos a diana.-Ponerse en pie o levantarse.-Otros verbos que sustituyen una frase como: acostarse por meterse en la cama.-Campamento: qué es un campamento; acampar.-Uso de los verbos ir y venir. Estado mayor; nómbrense clases del ejército como infantería, etc.-Orden usado como masculino y como femenino.-Patriotismo y amor a la patria no es una misma cosa. Tomar las

posiciones; qué posiciones podían ser éstas.-Irresistible, que no se puede resistir.- Irremediable... etc.

Véanse las irregularidades que tienen cada uno de los verbos que entran a formar parte de esta composición.

Lectura y dictado n.º 14

(Del gerundio).-Que Dios nos mira

En saliendo de la escuela un niño bien educado no anda gritando por las calles o promoviendo pependencias entre sus compañeros. Vase derecho a su casa donde le está aguardando su buena madre para darle un beso. Luego se divierte jugando con otros niños buenos como él, no profiriendo jamás ninguna palabrota indecente, teniendo siempre presente que Dios desde lo alto de los Cielos está contemplando nuestras acciones de las que, un día, terminada nuestra existencia en este mundo, nos pedirá estrechísima cuenta.

Ejercicios.

En saliendo: Gracia que experimentan las frases de gerundio acompañado de la preposición en.-Pendencia, riña, pelea, etc. indíquense todas las palabras sinónimas.-Derechito: diminutivos formados con diferentes partes de la oración.-El usado como artículo y como pronombre.-Jamás: uso de los adverbios de negación nunca y jamás.-Palabrota: diferentes terminaciones de aumentativos.-Lo alto: lo justo, lo bueno, otras expresiones formadas en sentido neutro.-Uso de la coma para distinguir la frase intercalada siguiente.-Estrechísima cuenta.-Fuerza y vigor del lenguaje con algunos superlativos.

El gerundio se acomoda a todos los tiempos, números y personas.-El gerundio acompañado del verbo estar y del verbo ir.-Un gerundio puede admitir otro gerundio.-Alguna vez el gerundio se sobreentiende o se sustituye por un participio.-Las oraciones de gerundio pueden sustituir a otras varias formas.-Variada manera de colocar algunos gerundios.

Lectura y dictado n.º 15

(Del participio).-La voz de la conciencia

Manuel quedó cesante en su empleo. Desesperado iba a lanzarse al río, después de escrita una carta. Resuelto a poner fin a sus días, oyó una voz que le decía: ¿Has tomado, Manuel, todas sus medidas? ¿Has sondeado el abismo en que vas a caer? ¿Has pedido a Dios la facultad de arrancarte la existencia que te ha concedido? Levanta, insensato, la abatida frente y lucha contra la adversidad. En lucha constante vencerás. Manuel ya no pensó en morir: había escuchado la voz de su conciencia.

Ejercicios.

Cesante: usado como nombre y como participio activo.-Lanzarse; diversos significados de esta palabra. Lanzarse a la calle, en los negocios, etc.-Poner fin a sus días; otras expresiones que expresen la idea de morir.-Tomar medidas; sentido material y figurado.-Sondear: sentidos en que puede emplearse esta palabra.-Abismo; me abismo en mi dolor.-Facultad: usos de esta palabra.-Levantar la frente ¿cómo se comprende esta frase?-Uso de la coma para separar el vocativo.-Constante: empleado como adjetivo: inconstante.-Ya, lo que representa esta palabra.-La voz de la conciencia. Qué voz es ésta y cómo se deja oír.

Los participios activos se consideran como adjetivos.-Muchos verbos no admiten la formación de estos participios.-Participios pasivos irregulares.-Verbos que tienen dos participios.-Diverso significado de los participios según se junten al verbo ser o estar.

Lectura y dictado n.º 16

(Del adverbio).-Los animales merecen compasión

Temprano salía un muchacho de la escuela y caminando calle arriba observó cerca de su casa a un carretero que maltrataba bárbaramente a un pobre mulo, porque apenas podía sostener la carga. «¡Pobre bestia!, dijo entonces el muchacho. Si pudiera hablar bien diría '¿Por qué me hieres? ¡Si no puedo más!'». Estas palabras allí vertidas con angelical acento conmovieron el corazón del carretero el cual, mirando después a su interlocutor, bajó pausadamente la vara y el mulo siguió adelante su camino.

Ejercicios.

Calle arriba. Significado de esta frase.-Maltratar: otras palabras compuestas.-Pobre mulo: ¿por qué le llamamos pobre?-Bestia se aplica especialmente a los animales mayores.-Obsérvese la diferente significación del si condicional, del si exclamativo.-Angelical: a qué puede aplicarse este adjetivo.-Pausadamente: qué otro adverbio o modo adverbial podría emplearse.-Vara: diferentes significados de esta palabra.-Díganse los derivados procedentes de vara, bastón, puñal, cuchillo, látigo, etc.

Hay palabras que se usan unas veces como adverbios y otras como adjetivos y otras como nombres.-Resoluciones que pueden sufrir los adverbios acabados en mente.-Todos los adverbios acabados en mente son compuestos de un adjetivo más dicha partícula, y cuando se emplean nunca se colocan más de uno en la oración.

Lectura y dictado n.º 17

(Adverbios en mente o modos adverbiales).-La desdicha en la opulencia

Muellemente recostada en un soberbio diván, se encuentra muy a sus anchas la marquesa del Valle. Tira del cordón de la campanilla y en seguida se presenta una doncella dispuesta a satisfacer inmediatamente las órdenes de su señora. «Un vaso de agua helada», dice ésta, sin volver apenas la cabeza, y en un instante ve satisfechos sus deseos. Cualquiera pensará que esta mujer es completamente feliz, y no es así. La indolencia y el fastidio no le permiten gozar las puras delicias del amor. Su alma se halla a oscuras e inútilmente busca a Dios.

Ejercicios.

Acostarse y recostarse: diferencia.-Soberbio, en qué sentido se usa.-Por qué Valle se escribe con letra mayúscula.-Otros ejemplos.-Doncella; varios significados de esta palabra.-Orden; todo está con orden de salir, el orden de la escuela, las órdenes militares, han dado orden de salir, bajo sus órdenes, etc.-Véase la elipsis de la siguiente oración: «un vaso de agua helada».-En un instante, expresiones sinónimas.-Indolencia y fastidio: el uno consecuencia del otro.-Su alma se halla a oscuras: cómo se entiende esta expresión.

Se expresarán los adjetivos de donde proceden los adverbios en mente.-No todos los adjetivos pueden convertirse en esta clase de adverbios. Cuando ocurre usar dos o más adverbios en mente se agrega esta partícula tan sólo al último.

Lectura y dictado n.º 18
(De la preposición).-Desde mi ventana

Desde la ventana de mi cuarto, divisó el mar tranquilo que se ofrece a mi vista como una inmensa y plateada zona. Hacia lo lejos, por la parte que mira al nordeste, según puedo observar, varias embarcaciones se dirigen a nuestras costas. ¡Qué espectáculo más hermoso se ofrece ante mis ojos! Un cielo sin nubes que lo oscurecen por donde cruzan mil avecillas ligeras; el mar en apacible reposo surcado por veleras naves; dos inmensidades igualmente bellas. Señor, yo me humillo ante vuestra grandeza.

Ejercicio.

Cuarto: diferentes significaciones de esta palabra.-Mar: derivados.-Inmensa y plateada zona: qué es zona y zona inmensa y plateada.-Nordeste: cuántos son los puntos cardinales y los intermedios.-Embarcaciones: sentido genérico de esta palabra. Embarcar y desembarcar.-Costas: sus accidentes; le condenaron en costas.- Espectáculos: diversas clases de espectáculos.-Qué se entiende por un cielo sin nubes.- Cruzar; se cruzan dos senderos; cruzó ante mis ojos; te cruzaré la cara.-Apacible; aplicación de este adjetivo.-Velero, usado como nombre y como adjetivo.-Inmensidad: el mar y el cielo; un campo inmenso, un inmenso cariño.

Indíquense la preposiciones que se encuentran en la anterior composición.- Preposiciones separables e inseparables o propias e impropias.-Verbos rigidos de preposición.

Lectura y dictado n.º 19
(De la conjunción).-¡Bien por los valientes!

Carlos, Francisco y José, muchachos muy laboriosos e instruidos, salieron a dar un paseo por el campo. Aunque era una tarde cruda de invierno, ni el frío les molestaba ni siquiera lo sentían, antes bien arrostraban con gusto la intemperie. Ya riendo ya cantando, iban los tres muy alegres, cuando observaron que de una casita salía una columna de humo muy denso que parecía efecto de un incendio. «¡Si arderá la casa!», exclamaron, y a todo correr se dirigieron allá. El incendio empezaba a cundir y un pobre hombre se esforzaba por extinguirlo; pero en vano, cuando aquellos animosos muchachos, arrostrando el fuego como habían arrostrado el frío, consiguieron apagar el incendio. ¡Bien por los valientes!

Ejercicio.

Tarde cruda: significación de esta palabra.-Arrostrar: cosas que se pueden arrostrar.- Columna: sentido material y figurado de esta palabra.-Denso: úsanse las palabras densidad, condensar.-Extinguir, una deuda, ciertas costumbres.-Animoso; ánimo, valor, valentía, e intrepidez. El tener ánimo supone resolución; el valor buen temple, la valentía valor acreditado, la intrepidez es un valor casi heroico.

Se clasificarán las conjunciones diciendo a qué clase pertenecen.-Uso de la coma y punto y coma.-La conjunción y convertida en e.-Conjunciones simples y compuestas.

FIN DE LA ENSEÑANZA DE LA GRAMÁTICA

Ejercicios de Aritmética

Desde el momento en que el niño ha concebido la idea del valor de los números y se ha ejercitado en aumentar y disminuir es menester habituarlo a las operaciones prácticas. Para ello el cálculo mental se ofrece a maravilla para romper con la natural aridez de la Aritmética y hacer de su enseñanza una clase amena e interesante.

Vamos a ofrecer a la consideración de los maestros un procedimiento que ha de dar magníficos resultados. Tal es la corroboración del cálculo mental por el cálculo escrito. Más claro: proponemos a los niños varios problemas de cálculo mental (verbal, propiamente dicho, porque no hay cálculo que no sea mental), y acto seguido los niños resuelven en el encerado los mismos problemas, con lo cual se corroboran visiblemente las operaciones y se consigue una completa seguridad.

Esto se aparta algún tanto de la marcha tradicional de la enseñanza de la Aritmética y es claro que no puede aplicarse este procedimiento sino a problemas muy sencillos. Tratándose de problemas algún tanto complicados, el niño sólo podrá razonar en presencia del problema escrito.

En la resolución de cualquier problema entran dos cosas: una de ellas es el cálculo, o la operación propiamente dicha, por medio de la cual se trata de conocer y aplicar la reglas. Luego media otra cuestión que debe preceder a la primera, y para la cual no hay regla fija, pues se trata de una cuestión de razonamiento y de sentido práctico. Habituar a los niños a razonar, a discernir, a determinar el papel que juegan cada una de las cantidades en el problema.

Fracciones decimales

Instrucciones

Hemos presentado en el primer grado de esta obra algunos ejercicios para dar a conocer a las inteligencias más sencillas la naturaleza de las fracciones decimales relacionándola con la de los quebrados comunes como es del caso.

Estos últimos quebrados no deben preocuparnos por ahora, pues fuera complicar la enseñanza de la Aritmética. Bastará que los alumnos del 2.º grado sepan convertir un quebrado común en quebrado decimal y practicar cualquier operación con los primeros por vía de los segundos.

Enseñar a los niños la adición, sustracción, etc. de los números decimales, es cosa que no ofrece dificultad ninguna a los maestros. Se trata de la adición. Los niños saben que añadiendo ceros a la derecha de una cantidad decimal no aumenta ni disminuye su valor. ¿Por qué? Véase de exponer algunos ejemplos.

Se trata de adicionar 0'127 y 0'95. La primera cantidad expresa milésimas y la segunda centésimas y por de contado esto puede ocasionar algún embarazo a los niños. A fin de obtener unidades de la misma naturaleza, convertimos las 95 centésimas en milésimas añadiendo un cero a la derecha con lo cual nos resultan 950 milésimas.

Una vez prácticos los niños en estas operaciones, se prescinde de los ceros inútiles y se colocan las cifras decimales unas debajo de otras dejando de suplir con ceros donde hay espacio vacío.

Nosotros hacemos escribir en el encerado una serie de cantidades en que hay cifras decimales de diferentes órdenes, y procuramos que los niños las coloquen después unas debajo de otras, fijándose en la coma que separa los enteros de los decimales, y una vez

ejercitadas estas operaciones, dictamos, uno por uno, todos los sumandos para ser colocados seguidamente en la forma en que se ha de practicar la suma.

Otra de las dificultades en que suelen detenerse los niños se halla en la sustracción, cuando el minuendo tiene menos cifras decimales que el sustraendo. En un principio se hace también necesario suplir con ceros las cifras que se encuentran a faltar para la operación, pero tan luego como el niño sepa suplirlas mentalmente también evitamos cifras inútiles.

En la multiplicación, cuando se presenta el caso de faltarle al multiplicador algunas cifras decimales que se suplen con ceros, para la colocación del producto de la cifra inmediata, conviene que los niños comprendan que aquel producto parcial debe colocarse en orden y por qué.

Respecto a la división, cuando el divisor tiene más cifras decimales que el dividendo, ya saben los maestros a qué atenerse; pero en caso contrario, esto es, cuando es el dividendo el que tiene más cifras decimales que el divisor, no tratamos de igualarlos poniendo ceros al divisor, pues los niños no dejarán de comprender que las cifras que resultan de los enteros del dividendo son enteros del cociente.

Ejercicios

§ 1

Ejercicio teórico

Numeración de números enteros y decimales.-Explicación del principio de que un número decimal no cambia su valor cuando se añaden o quitan ceros de la derecha.-Ídem de cuando se añaden o quitan ceros de la izquierda.-Comparación entre los enteros y decimales con respecto a los ceros que se añaden o se quitan.-Hacer un número entero y un decimal 10, 100 y mil veces mayor.-Hacer un número entero y decimal 10, 100 y 1000 veces menor.-Idea de una décima, de una centésima y de una milésima.

Sistema métrico

Nociones generales. ¿Por qué a este sistema se le llama métrico? ¿Por qué se le llama también decimal? -Ventajas de este sistema.-Nómbrense las principales unidades del sistema métrico.-Prefijos de los múltiplos.-Ídem de los submúltiplos.-Decir las unidades que comprenden las voces griegas deca, hecto, kilo, miria.-Ídem las voces latinas deci, centi y mili.

PROBLEMAS

Cálculo mental

1. Mi madre ha comprado una pequeña pieza de tela de 15 metros para construir varias camisas. Contando que necesita $2\frac{1}{2}$ metros por cada una. ¿Cuántas construirá con los 15 metros?-R: 6 camisas.

2. La pieza de tela le ha costado a razón de 2'25 pesetas el metro. ¿Qué ha debido pagar por los 15 metros?-R: 33'15 ptas.

3. Mi tía tenía 16 gallinas y después de haber vendido la mitad se le han muerto 4. ¿Cuántas gallinas posee ahora mi tía?-R: 4 gallinas.

4. ¿Qué valdrán las 4 gallinas que tiene mi tía vendidas a razón de 4'50 ptas. cada una?-R: 18 ptas.

5. Un barril contenía 3 decalitros, 9 litros de vino de los cuales se han vendido 24 litros. ¿Cuántos litros quedan?-R: 15 litros.

6. ¿Cuál es el valor de los 15 litros de vino a razón de 0'50 ptas. cada uno?-R: 7'50 ptas.

7. Con 4 trozos de tela se han construido 18 camisas. El primer trozo ha dado 4 camisas, el segundo 7 y el tercero 6. ¿Cuántas camisas se habrán construido con el cuarto trozo?-R: 1 camisa.

8. Tres familias han comprado un envase de aceite que contiene 29'6 litros. ¿Cuántos corresponden a cada familia?-R: 9'26 litros.

Cálculo escrito

1. Mi hermano mayor ha recibido por su trabajo 18'40 ptas., después 25'30 ptas. y más tarde 15 ptas. ¿Qué le falta para llegar a 60 ptas.?-R: 1'30 ptas.

2. Una pieza de tela mide 47 metro, a razón de 6'50 ptas. el metro, y habiéndose cortado de dicha pieza 17'50 metros, se desea saber lo que vale el resto.-R: 78'75 ptas.

3. Para formar un colchón se han empleado 4'20 metros de tela a 2'50 ptas. el metro; 15 kilogramos de lana a 5 ptas. el kilog. y 8 kilog. de crin a 4'50 ptas. El trabajo ha costado 5 ptas. ¿Cuál es el precio de este colchón?-R: 126'50 ptas.

4. He comprado 0'32 met. de paño por 4'56 ptas. ¿A cuánto me sale por cada metro?-R: 14'25 ptas.

5. Un capital rinde 45'50 ptas. en 7 meses, ¿qué cantidad rendirá el mismo capital en 4 meses?-R: 26 ptas.

6. En una familia el padre gana 6'50 ptas. cada día, la madre 4'25 ptas. y uno de los hijos 2'50 ptas. Gastando la familia diariamente 10'75, calcúlese lo que ahorra.-R: 2'50 ptas.

7. Se ha vendido un caballo por 875'75 ptas. habiéndose realizado un beneficio de 125'75 ptas. ¿Cuánto costó dicho caballo?-R: 749'75.

8. Un terreno cuesta a 3.627 ptas. la hectárea. ¿Cuánto valen 10 hectáreas? ¿Cuánto vale un área y 10 áreas?-R: 36.270 ptas.-36'27-362'70.

9. El vino contenido en 100 botellas cuesta 158 ptas. La botella vacía cuesta 0'17 ptas. ¿Qué vale cada botella llena?-R: 1'75.

10. Un vendedor de comestibles ha vendido al precio de 1'90 ptas. el kilog. 38 kilog. de aceite que le había costado a razón de 155 ptas. los 100 kilog. ¿Cuál es su beneficio?-R: 13'30 ptas.

11. Otro comerciante ha comprado una caja de 300 naranjas que le cuestan 45 ptas. comprendiendo los gastos de transporte. ¿A cuánto debe revender la docena de naranjas para ganar 0'05 en cada una?-R: 2'40 ptas.

12. Un empleado disfruta de 2.700 ptas. de sueldo y gasta aproximadamente 179'25 ptas. cada mes.-¿Cuántos años necesita para economizar 2.745 ptas.?-R: 5 años.

13. Un obrero gasta 2'75 ptas. cada día trabajando 26 días cada mes. Al cabo del año ha economizado 244'25 ptas. ¿Cuánto gana cada día?-R: 4 ptas.

14. Un campo ha sido vendido por 9.000 ptas. a razón de 0'45 ptas. el metro cuadrado. Calcular cuál es la extensión de este campo en áreas y centiáreas.-R: 200 áreas.

15. Un terreno de 3 áreas 25 centiáreas ha costado 27.500. ¿A cuánto se ha de vender el metro cuadrado para ganar 17 ptas. por área?-R: 1'016 ptas.

§ 2

Ejercicio teórico

¿Cuáles son las unidades decimales que ocupan el segundo lugar después de la coma? ¿Cuáles son las que ocupan el primer lugar? ¿Y el tercero?-¿Qué lugar ocupan las milésimas? ¿Y las décimas? ¿Y las centésimas?-¿Cuántas cifras decimales necesitamos para expresar centésimas, milésimas y décimas?-¿Cuántas milésimas hay en una décima? ¿Y en una centésima?-¿Cuántas décimas hay en 3 unidades? ¿Cuántas milésimas?

Sistema métrico

¿Cuál es el múltiplo que vale 100 metros?, ¿10 gramos?, ¿100 litros?, ¿1000 metros? -
¿Cuántas unidades se necesitan para formar un hecto, un kilo, y un deca? -¿Qué
representan los decímetros con respecto a los decimales? ¿Y los centilitros? ¿Y los
miligramos? -¿Cuál es el submúltiplo que se escribe en lugar de las décimas? -¿Cuántos
metros hacen 8 decámetros y 3 metros? -¿Cuántos litros 3 hectolitros 25 litros.

PROBLEMAS

Cálculo mental

1. ¿Cuántos decilitros hay en 8 litros? ¿Y 25 litros? ¿Y en 87 litros?
2. ¿Cuántos metros hay en 45 decámetros? ¿Y en 3 hectómetros? ¿Y en 25
kilómetros? ¿Y en 2 miriámetros?
3. Un litro de coñac cuesta 3 ptas. ¿Qué costará un decalitro? ¿Qué costarán 2
decalitros y 5 litros?
4. Me dan 4 cuchillos por 3 ptas. ¿A cuánto sale la docena?
5. Un obrero ha ganado 48 ptas. en 2 semanas. La primera semana ganó 26 ptas.
¿Cuánto ganó en la segunda? -R: 22 ptas.
6. Una docena de abanicos cuesta 9 ptas. ¿Cuánto costarán 5 abanicos? -R: 3'75 ptas.
7. Leyendo de un libro 10 páginas cada día, ¿en cuántos días se habrán leído las 450
páginas que contiene? -R: 45 días.
8. Para pagar 69'50 ptas. he entregado 2 billetes de 50 ptas. cada uno. ¿Qué cantidad
me han de devolver? -R: 30 ptas. 50 cent.
9. Una modista ha confeccionado 9 sombreros por 180 ptas. ¿Qué le ha valido cada
sombrero? -R: 20 ptas.
10. Para teñir una tela se gastan en una materia 2'50 ptas., en otra 3'50 y en otra 5'15.
¿Qué cuestan todas las materias? -R: 11'75 pesetas.

Cálculo escrito

1. He comprado 100 cajitas plumas conteniendo cada cajita 12 docenas. ¿Cuántas
docenas y cuántas plumas hay? -R: 1.200 docenas 14.400 plumas.
2. Un especiero había comprado 90 panes de azúcar de 6 ½ kilog. peso cada uno por
la suma de 526'50 ptas. abonando por gastos de transporte 17 ptas. Este azúcar se ha
revendido a 0'55 ptas. el medio kilog. ¿Cuál es el beneficio del especiero? -R: 100 ptas.
3. Un sujeto ha sacado de una subasta un lote de 100 artículos de mercería por 15 ptas.
De dichos artículos ha vendido la mitad por 8'50 ptas., después 2 docenas a 2'40 ptas. la
docena y el resto lo ha vendido a 0'25 ptas. la pieza. ¿Cuál ha sido su beneficio? -R:
19'80 pesetas.
4. El sonido recorre una distancia de 340 metros por segundo. ¿A qué distancia se
encontrará un cañón cuyo disparo se percibe 15 segundos después de haberlo
efectuado? -R: 5.100 o kilóm. 5'1.
5. Se compran legumbres a 5 ptas. el doble decalitro por valor de 250 ptas. ¿A cuánto
se ha de vender el litro para realizar un beneficio de 65 ptas. por la venta del total? -R:
0'315 ptas.
6. Se han consumido en 30 días 315 kilogramos de cok. El hectolitro de cok pesa 45
kilog. y cuesta 1'80 ptas. ¿Cuánto cuesta cada día esta calefacción? -R: 0'42 ptas.
7. Cuatro segadores han necesitado 3 días para segar la hierba de un prado que mide
184 metros de largo por 166'5 de ancho, a razón de 20 ptas. la hectárea. ¿Qué cantidad
le corresponde a cada uno y cuánto han ganado cada día? -R: Superficie del campo
30.636 m² o 3 hect., 0'6 áreas, 36 centiáreas. -Valor total: 61'272 pesetas. -Corresponde a
cada segador por los 3 días 15'318. -Ídem por un solo día 5'106 ptas.
8. Un obrero recibe 133 ptas. por 28 días de trabajo. ¿Cuántos días deberá trabajar
para ganar 190 ptas.? -R: 40 días.

9. Un ganadero compra bueyes por valor de 2.700 ptas. que vende después por 3.240 ptas., realizando un beneficio de 45 ptas. por cada buey. ¿Cuántos bueyes había comprado?-R: 12 bueyes.

10. Un editor publica 2.400 ejemplares de una obrita que le cuesta 480 ptas. por la impresión y el papel, y luego 120 ptas. por la encuadernación. ¿Cuál será su beneficio vendiendo la tirada a razón de 3'60 ptas. la docena de ejemplares?-R: 120 ptas.

11. Dos obreros trabajan juntos, recibiendo por 12 días de trabajo la suma 141 ptas. Si uno de estos obreros gana 5 ptas. cada día, ¿cuánto ganará el otro?-R: 6'75 ptas.

12. Una familia compuesta de 6 personas gana 15'60 ptas. cada día durante 306 días de trabajo al año, a fin de cuyo tiempo se encuentra con un ahorro de 102'10 ptas. por cada uno de los individuos. Calcúlese a cuánto asciende el gasto diario de dicha familia.
Solución.

Gana anualmente #15'60 x 306= 4.773'60.

Economía realizada a fin de año #102'10 x 6= 612'60.

Gasto anual #4.773'60 - 612'60= 4.161.

Gasto diario #4.161 / 365= 11.40 ptas.

§ 3

Ejercicio teórico

Adición de números enteros y decimales.-Lo que es la adición.-Casos en que se hace uso de esta operación.-Orden de los sumandos en los números.-¿Cómo se suman los números decimales?-Pruebas de la adición.-Sumas parciales. ¿Cuándo pueden efectuarse?-Probar que el orden de los sumandos no altera la suma.-¿Cómo han de ser los números que han de adicionarse?-¿Por qué se empieza la suma por la derecha?-¿Cómo se entiende que diez unidades de un orden cualquiera forman una de orden superior?-Operaciones de adición con números decimales de diferentes órdenes.

Sistema métrico

¿Cuál es el submúltiplo que representa 0'1 de un metro; 0'1 de un litro; 0'1 de un gramo?-¿Cuál es el submúltiplo que representa 0'01 de un gramo, de un litro y de un metro?-El mismo ejercicio con 0'001 de las mismas unidades.-Cuando se toma por unidad el kilogramo, ¿qué representan las décimas, las centésimas y las milésimas de kilogramo?-¿Qué representan las diez milésimas, las cien milésimas y las millonésimas?

PROBLEMAS

Cálculo mental

1. Cuatro metros de tela cuestan 6 ptas. ¿A cuánto sale el metro? ¿Qué valen 5 metros?

2. Dos litros de vino han costado 1'20. ¿Qué costarán 5 litros?, ¿y 6 litros?

3. Tres kilogramos de café cuestan 12 ptas. ¿Qué costarán 10 kilogramos?

4. Un obrero gana 3'50 ptas. cada día y gasta 2'75 ptas. ¿Qué le queda?

5. Me dan 3 botellas de vino 4'50 ptas. ¿A cuánto me cuesta la botella?

6. Dos metros de tela cuestan 16'80 ptas. ¿Qué valdrá medio metro?

7. El litro de vino cuesta 0'63 ptas. Calcúlese el valor de un decalitro de un hectolitro y de 1 kilolitro.-R: 6'30-63-630 ptas.

8. Si me hace una rebaja de 5 ptas. por cada 100 ptas. ¿Qué me rebajarán por 25 ptas.-R: 1'25 ptas.

9. ¿Qué valen 100 objetos: 1.º a 12 ptas. la dña.; 2.º a 24 ptas. íd. y 3.º a 36 ptas. íd.-R: 100-200-300 ptas.

10. Calcúlese el valor de 4 docenas de sombreros a 10 ptas. cada sombrero.-R: 480 ptas.

11. ¿Cuántas horas hay en 2, 3 y 4 días? ¿Cuántos minutos en 2, 3 y 4 horas?-R: 48-72-96 horas. 120-110-240 minutos.

Cálculo escrito

1. De una pieza de lienzo que medía 315'5 met. se han vendido 53'15 met. a una persona y 54'5 met. a otra.-¿Qué quedará de dicha pieza?-R: 207'85 met.

2. He comprado un buey por 375 ptas. y un caballo por 850 ptas. He revendido el caballo con una pérdida de 38'50 ptas. y el buey con un beneficio de 80 ptas. ¿Por cuánto he vendido a cada animal y cuál ha sido mi beneficio?-R: 801'50-455-41'50 ptas.

3. Una persona debía 2.645 ptas. y abona el 0'85 de lo que debía. ¿Cuánto resta a deber?

Solución. #1 - 0'85= 0'15 - 2.645 x 0'15= 396'75.

4. Se compran 245'5 litros de aceite a 4 ptas. el kilogramo. Calcúlese el valor sabiendo que un litro de aceite pesa 915 gramos.

Solución. #245'5 x 0'915= 224'6.#325 kilog. x 4 ptas.= 898'53 ptas.

5. Un vendedor de calzado ha comprado varios pares a razón de 8'75 ptas. que revende después a 11'90. ¿Cuál es su beneficio en una docena? ¿Cuántos pares necesita vender para ganar 63 ptas.?-R: 37'80-20 pares.

6. Se han comprado 3.850 kilog. de una mercancía a razón de 75 ptas. el quintal métrico, habiendo abonado 1 pta. por cada 100 kilogs. en concepto de gastos. ¿Qué cantidad deberá desembolsar?

Solución.

Coste de la mercancía #3.850 x 75 / 100= 2887'50 ptas.

Gastos. #1 x 3850 / 100.

Coste total. #38'50 / 2926'00.

7. Un paquete de tabaco de 40 gramos se vende a 0'50 ptas. Calcúlese el valor de medio kilogramo.-R: 6'25.

8. Se venden 350 docenas de botones a 0'15 ptas. la docena, revendiéndolos a 4'50 ptas. el 100. ¿Qué beneficio se ha obtenido?-R: 136'50 ptas.

9. Se ha obtenido una rebaja de 3'20 ptas. en la compra de 4 docenas de cuchillos a razón de 14 ptas. la docena. ¿A cuánto sale cada cuchillo?-R: 1'10 ptas.

10. Un viajero recorre 6 kilómetros y medio en 1 hora. ¿Cuántos hectómetros recorrerá en 10 horas?-R: 650 hectómetros.

11. Un tendero ha vendido 650 metros de una misma tela a saber 150 metros por 740 ptas. y el resto a 0'55 ptas. el decímetro. ¿Qué cantidad ha recibido?-R: 3.490 ptas.

12. Dos obreros han empleado 14 días para efectuar un trabajo, habiendo recibido para ambos 150'50 ptas. El primero gana 6'50 ptas. ¿Cuánto gana el segundo?

Solución.

El primero ha ganado en 14 días: #6'50 x 14= 91 ptas.

El segundo debe recibir por 14 días: #150'50 - 91= 59'50.

Le corresponde cada día #59'50 / 100= 4'25 ptas.

13. Un solar de forma rectangular mide 54 metros de largo por 8'25 de ancho, habiendo sido vendido por 1.559'25 ptas. ¿A cuánto sale por metro cuadrado?

Solución.

Superficie del solar #54 x 8'25= 4.451'50m².

Precio del metro cuadrado $\#1.559'25 / 445'50 = 3'50$ ptas.

§ 4

Ejercicio teórico

Sustracción de números enteros y decimales.-Lo que es la sustracción.-Casos en que debe hacerse uso de esta operación.-Manera de colocarse el minuendo y el sustraendo.-Pruebas de la sustracción.-Lo que sucede a la resta con respecto al minuendo y al sustraendo.-Cuándo una resta no se altera.-Manera de salvar el obstáculo cuando alguna cifra del minuendo es menor que su correspondiente del sustraendo.-Operaciones de restar con cantidades decimales de diferentes órdenes.

Sistema métrico

Medidas itinerarias.-El meridiano terrestre y sus partes.-El meridiano terrestre tiene una longitud de 40.000 kilómetros, que forman los 360 grados.-El cuarto de un meridiano terrestre es de 10.000 kilómet. o 90 grados.-Un grado, pues, será $\#10.000 / 90 = 111'111$ kilómetros. La legua terrestre de 25 al grado tiene una extensión de $\#111'111 / 25 = 4.444$ metros. La legua marina de a 20 al grado es de $\#111'111 / 20 = 5.555$ metros.

La milla marina es la tercera parte de una legua marina y, por consiguiente, tendrá una extensión de $\#5.555 / 3 = 1.851$ metros.

PROBLEMAS

Cálculo mental

1. ¿Cuántos pares de zapatos podré comprar con 63 ptas. si cada par cuesta 9 ptas.?
2. Un mozo de una granja gana, además de su alimentación, 300 ptas. cada año. ¿Qué gana en un mes y 5 días?-R: 1'40 pesetas.
3. He comprado 3 libros por 4'50 ptas. ¿A cuánto sale la docena?
4. Poseo 38 ptas. y deseo saber cuántos libros podré comprar de a 6 ptas. la docena.-R: 76 libros.
5. Tres hectolitros de trigo cuestan 100 ptas. ¿Qué costarán 3 litros?-R: 1 pta.
6. ¿Qué beneficio habrá obtenido el que ha comprado 3 docenas de sombreros a 20 ptas. la docena y los vende a 2 ptas. cada uno?-R: Beneficio por docena 4 ptas. Beneficio en 3 docenas 12 ptas.
7. Un campo tiene una extensión de 3 hectáreas. ¿Cuántos metros cuadrados contiene?-R: 30.000 metros cuadrados.
8. Un área de un terreno cuesta 120 ptas. ¿Qué costarán 50 áreas una hectárea y 3 hectáreas?-R: $\#6.000 + 12.000 = 36.000$ ptas.
9. ¿Qué valdrán 7 botellas de vino a 24 ptas. la docena?-R: 14 pesetas.
10. Una pieza de tela mide 18'40 met., de la cual se venden 12'50 met. ¿Cuántos metros quedan?-R: 5'90 metros.
11. Un jornalero gana 2'90 céntimos cada día. Calcúlese lo que gana en 2, 3 y 4 días.-R: 5'80-8'70-11'60 ptas.

Cálculo escrito

1. Un fabricante de paños debe 18.300 ptas. y abona en metálico 12.053'50 ptas. y el resto en paño de a 15'50 el metro. ¿Cuántos metros de paño deberá entregar?-R: 403 metros.
2. Un tren de mercancías recorre 375 metros por minuto. ¿En cuántas horas y minutos recorrerá la distancia de 127 kilómetros 500 metros?-R: 5 horas y 40 minutos.
3. Un ganadero ha vendido 89 carneros por 3.204 ptas. que le habían costado 2.670 ptas. ¿Cuánto ha ganado en cada carnero?-R: 6 pesetas.
4. Un obrero ha recibido 52'25 ptas. por varios días de trabajo. Si hubiese trabajado 9 días más hubiera recibido 95 ptas. ¿Cuánto ganaba cada día?

Solución.

En 9 días debía ganar #95 - $52'25 = 42'75$ ptas.

En un solo día # $42'75 / 9 = 4'75$ ptas.

5. ¿Cuál es la superficie de un jardín que mide 225 metros de largo por 72 metros de ancho, y qué vale este jardín a razón de 150 ptas. el área?-R: 162 áreas.-24.300 ptas.

6. Una pieza de vino ha costado 105 ptas. de compra, 45 ptas. de transporte y 42 de derechos. Con este vino se han llenado 285 botellas. ¿Cuál es el valor de cada botella?-R: 0'67 ptas.

7. Se han repartido 6.015 ptas. entre 25 personas; pero 15 de éstas han recibido 250 por persona. ¿Qué cantidad corresponde a cada una de las restantes?-R: 226'50 ptas.

8. Calcular cuántas veces las dos agujas de un reloj dan la vuelta a la esfera en un año.-R: la pequeña aguja, que marca las horas, 730 veces. La aguja grande, que marca los minutos, 8.760 veces.

9. Una persona compra 25 cajas de 100 plumillas cada una, a 0'65 ptas. la caja, y como desea venderlas con el beneficio total de 4 ptas. desea saber ¿cuántas plumillas ha de dar por 15 céntimos?

Solución.

Valor de las 25 cajas: # $25 \times 0'65 = 16'13$.

Valor que ha de sacar de la venta: # $16'13 \times 4 = 20'13$.

Las 25 cajas le dan 2.500 plumillas que valen 16'13.

Por 5 cént. debe dar 8 plumillas.

10. Cuando un centímetro cuadrado cuesta 0'01 ptas., ¿qué vale un metro cuadrado? ¿Y un decámetro cuadrado?-R: 100 ptas.-10.000 pesetas.

11. Dos personas han comprado una pieza de tela de 51 metros de largo por 710'10 ptas. ¿Cuántos metros corresponden a cada una de las dos personas, si una de ella ha adquirido por valor de 420'80 pesetas?

Solución.

Precio de un metro # $710'10 / 54 = 13'15$.

Corresponde a la persona que ha abonado aquella suma # $420'80 / 54 = 32$.

Corresponde a la segunda # $54 - 32 = 22$.

§ 5

Ejercicio teórico

Multiplicación de números enteros y decimales. Lo que es la multiplicación.-Casos en que debe hacerse uso de la operación de multiplicar.-El multiplicando, el multiplicador y los productos parciales.-Producto total.-Omisión de los ceros.-De qué naturaleza son las unidades del producto.-En toda multiplicación se puede invertir el orden de los factores sin alterar el producto. Ejemplos.

Sistema métrico

Medidas de superficie.-Trazar en el encerado un metro cuadrado el cual se dividirá en decímetros cuadrados y luego la misma operación con un decímetro para formar el centímetro.-Indicar y definir los múltiplos del metro cuadrado.-Decir lo que se entiende por medidas topográficas.

¿Cuántos metros cuadrados forma el decámetro cuadrado?-¿Y el hectómetro cuadrado?-¿Y el kilómetro cuadrado?

PROBLEMAS

Cálculo mental

1. Seis sillas cuestan 45 pesetas. Calcúlese el valor de una, de dos, de tres y cuatro sillas.-R: 7'50-15-22'50-30 ptas.

2. Ocho volúmenes de una obra han costado 36 ptas. Calcúlese el valor de una docena.-R: 54 ptas.

3. Un sirviente gana 45 ptas. mensuales, ¿qué ganará en 12 días?-R: 18 ptas.

4. Un campo cuadrado de 300 metros de longitud por 200 metros de anchura, ¿qué tendrá de perímetro?

5. Manuel posee 7'50 ptas. ¿Cuántas ptas. le faltan para reunir 13'75 ptas.?

6. ¿Qué valen 30 pares de calzado a 200 ptas. la docena?

7. Con el producto de 15 potes de jalea a 2'50 ptas. cada uno, ¿cuántas libras de chocolate podré comprar de 1 pta. la libra?-R: 37'5 libras.

8. Se compra 3 docenas y 7 cuchillos a razón de 0'50 ptas. cada uno, haciéndose una rebaja de 2 ptas. ¿Cuánto cuestan?-R: 11'50 pesetas.

9. ¿Cuál es el número que multiplicado por 6 dé 54?-R: 9.

10. ¿Cuál es el número que multiplicado por 8 dé 128?-R: 16.

11. ¿Cuál es el número que dividido por 9 dé 13 por cociente?-R: 117.

12. Siete metros de tela cuestan 126 ptas. ¿A cuánto sale el metro?-R: 18 ptas.

Cálculo escrito

1. Tres obreros han trabajado en una obra por la cual han recibido 415 ptas. que se han de repartir entre los tres, advirtiéndose que uno ha trabajado 25 días, otro 27 y otro 31. Calcúlese lo que corresponde a cada uno.

Solución.

Total de días # $25 + 27 + 31 = 83$ días.

Precio de un día # $415 / 83 = 5$ ptas.

Corresponde al primero # $5 \times 25 = 125$.

íd. al segundo # $5 \times 27 = 135$.

íd. al tercero # $5 \times 31 = 155$.

#415 ptas.

2. Un carnero y una cabra han sido vendidos juntos por 70 pesetas. ¿Cuál es el precio de cada uno de estos animales, sabiendo que si la cabra costase tanto como el carnero hubieran valido 75 ptas.?

Solución.

Precio del carnero # $75 / 2 = 37'50$ ptas.

Precio de la cabra # $70 - 37'50 = 32'50$ ptas.

3. Un campo ha sido vendido por 4.725 ptas. a razón de 0'45 pesetas el metro cuadrado. ¿Cuál es su extensión en áreas?-R: 105 áreas.

4. ¿Cuál es el valor de otro campo de forma cuadrada teniendo de lado 150 metros, sabiendo que cuesta a 6.000 ptas. la hectárea?-R: 13.500 ptas.

5. Una pieza de tela de 25 metros ha costado a 12'50 ptas. el metro habiéndose revendido por 390 ptas. ¿Cuál es el beneficio por metro?-R: 3'10 ptas.

6. ¿Cuántas corbatas se podrán comprar con 17'50 ptas. sabiendo que la docena cuesta 6 ptas.-R: 35 corbatas.

7. Costando el jabón a 75 ptas. los 100 kilogramos, calcúlese el valor de 8 kilos.-R: 6 ptas.

8. Un obrero gana 0'70 ptas. por hora; 33'60 ptas. por una semana de 6 días de trabajo, calcúlese el número de horas que trabajó cada día.-R: 8 horas.

9. Se han ofrecido 12.000 ptas. a un propietario por un terreno de 30 áreas 8 centiáreas; mas habiendo rehusado este negocio, vende dicho terreno a otra persona a 4'75 ptas. el metro cuadrado. Calcúlese la ganancia o pérdida que ha tenido este propietario.

Solución.

Precio de venta: $4'75 \times 3008 \text{ mets.} = 14.288 \text{ ptas.}$

El propietario ha ganado: $14.288 - 12.000 = 2.288 \text{ ptas.}$

10. ¿Por qué número hemos de multiplicar 0'75 para 1.875 ptas.?-R: 2.500.

11. La suma de dos números es de 68; su diferencia es 11. ¿Cuáles son estos dos números?

Solución. 2 veces el mayor es $68 + 11 = 79$. El mayor es 39'50 y el menor 28'50.

12. Mi hermano ha comprado 13 huevos por 0'95 ptas.; pero se le quiebran 5 que considera perdidos. ¿A qué precio le resultan los restantes?-R: 0'12 ptas.

13. Un librero compra 6 docenas de libros a razón de 2'50 cada uno; pero por cada docena recibe uno más. Luego los vende a 3'25 ptas. cada uno. ¿Cuál es su beneficio?

Solución.

Precio de compra: $2'50 \times 12 \times 6 = 180 \text{ ptas.}$

Volúmenes recibidos $6 \times 13 = 78$.

Dinero sacado de la venta: $3'25 \times 78 = 253'50$.

Beneficio $253'50 - 180 = 73'50 \text{ ptas.}$

§ 6

Ejercicio teórico

División de números enteros y decimales.-Definición y usos de la división.- Dividendo, divisor y cociente.-División exacta y división inexacta.-Del resto.-¿Se puede dividir el resto de una división?-El cociente evaluado en decimales.-De cómo multiplicando o dividiendo el dividendo y el divisor por un mismo número el cociente no se altera.-División de los decimales cuando el dividendo forma cantidad decimal y no la forma el divisor; cuando lo es el divisor y no el dividendo, y cuando el dividendo y divisor tienen números decimales.

Sistema métrico

Medidas agrarias.-¿Qué nombre toman las medidas aplicadas a la superficie de los terrenos?-¿A qué medida de superficie equivale el área?-¿De cuántos metros cuadrados se compone el área?-¿Qué es una centiáreas?-¿Qué diferencia hay entre una centiáreas y un metro cuadrado?-¿Qué es una hectárea?-¿Cuántos metros cuadrados comprenden 15 áreas?

PROBLEMAS

Cálculo mental

1. Un empleado gana 2.400 ptas. anuales. ¿A cuánto le sale cada mes?-R: 200 ptas.

2. Un cultivador llena 4 sacos de trigo colocando en cada uno 55 litros. ¿Cuántos litros caben en los 4 sacos?-R: 220 litros.

3. Toda una cosecha de trigo ha cabido en 9 sacos de 55 litros de cabida. ¿Cuántos litros se han recogido?-R: 495 litros.

4. Añadiendo 5 litros de trigo a los 495 de mi cosecha, forma un total de 500 litros que vendo a razón de 40 ptas. los 100 litros. Calcúlese su valor.-R: 200 ptas.

-5. El mismo cultivador recoge 340 kilogramos de patatas que vende a 20 ptas. los 100 kilogramos. ¿Cuál es el valor de las patatas?-R: 68 ptas.

6. Poseo 3 duros 3 ptas. ¿Qué me falta para poseer 37 ptas.?-R: 19 ptas.

7. Costando una silla 7'50 ptas., ¿qué costarán 25 sillas?-R: 187'50 ptas.

8. Una lechera lleva 15 litros de leche al mercado sacando de la venta 12 ptas. ¿A cuánto ha vendido el litro?-R: 0'80 ptas.

9. Se han de colocar 3.000 ladrillos en varios aposentos. ¿En cuántos días los colocará un albañil que coloca 200 cada día?-R: 15 días.

10. Tres envases de vino contienen 14, 16 y 21 litros respectivamente. ¿Cuántos litros reúnen y cuánto valdrá ese vino a 0'50 pesetas el litro?-R: 51 litros-25'50 ptas.

Cálculo escrito

1. Cuatro segadores han necesitado 3 días para segar un campo de trigo de 184 metros de largo por 166'5 de ancho, a razón de 20 ptas. la hectárea. ¿Qué cantidad le corresponde a cada uno y cuánto gana cada día?-R: 15'31 ptas.-5'10 ptas.

2. Un obrero recibe 133 ptas. por 28 días de trabajo. ¿Cuántos días necesitará trabajar para ganar 190 ptas.?-R: 40 días.

3. Un sastre dispone de una pieza de tela que le cuesta 340 ptas. con la cual construye 7 pantalones a 23 ptas. cada uno y 4 abrigos que vende cada uno a 75 ptas. La confección de estas piezas le cuesta al sastre 15 ptas. y desea saber cuál es su beneficio. Solución.

El sastre ha desembolsado $\#340 + 75 = 415$ ptas.

Cantidad que ha sacado de los pants. $\#23 \times 7 = 161$ ptas.

Cantidad que ha sacado de los abrigos $\#75 \times 4 = 300$ »

Total. 461 ptas.

Luego el sastre habrá obtenido un beneficio de 46 ptas.

4. Un sujeto compra 12 docenas de vasos de porcelana que revende a 5 ptas. a cada uno; pero como se han roto 15 de estos objetos con el transporte, este sujeto desea saber por cuánto debe vender cada vaso para ganar 165 ptas.

Solución.

Número de vasos comprados: $\#12 \times 12 = 144$.

Precio de compra: $\#144 \times 5 = 720$ ptas.

Precio que ha de sacar de la venta: $\#720 + 165 = 885$ ptas.

Número de vasos que puede vender: $\#144 - 15 = 129$.

Precio a que ha de vender un solo vaso: $\#885 / 129 = 6'86$ ptas.

5. Una familia compuesta de 6 individuos gana cada uno de los 306 días que trabaja durante el año, 15 ptas. cada día. A fin de año ha podido imponer en la caja de ahorros 102'10 ptas. por cada individuo. ¿A cuánto se eleva el gasto diario de dicha familia?

Solución.

Ingreso anual 4.773'60.-Economía realizada a fin de año 612'60 ptas.-Gasto anual 4.161 ptas.-Gasto diario 11'40 ptas.

6. Un obrero debe recibir por 3 semanas de trabajo la cantidad 144 ptas.; pero como

ha trabajado sólo 5 días y 5 horas, se desea saber lo que ha de recibir, contando las semanas de 6 días y los jornales de 10 horas.

Solución.

Este obrero debía trabajar 180 horas y sólo ha trabajado 65. Véase lo que corresponde a 1 hora y luego a 65 horas que será 52 ptas.

7. Un tendero ha comprado varios portaplumas a 0'78 ptas. la docena. ¿A cuánto le resulta el 100 y cuántos podrá adquirir por 2'60 pesetas?

Solución.

Búsquese el valor de 1 portaplumas= $0'065$ o sean 6'50 ptas. el 100.

Costando uno $0'065$, por 2'60 ptas. adquirirá $\#2'60 / 0'065 = 40$ portaplumas.

8. Se compra una cantidad de vino en botellas a razón de 1'50 pesetas la docena. Luego se venden las botellas vacías al precio de 0'20 ptas. cada una con todo lo cual resulta que se han gastado 91 pesetas en dicho vino. Calcúlese el número de botellas que se compraron.

Solución.

El vino sale a 1'30 ptas. la botella cuya cantidad dividiendo por 91 ptas. nos da el número de 70 botellas.

§ 7

Ejercicios teóricos

Propiedades de los números.-Decir lo que son números pares y números impares.-Lo que se llama múltiplo de un número.-Lo que se ha de efectuar para encontrar los múltiplos de un número.-Decir lo que se llama división de un número.-Indicar varios múltiplos de 9.-Indicar varios divisores de 20.

Cuál es el máximo común divisor de un número.-Cuál es el mínimo común múltiplo.-A qué se llama número primo.-Cuántos divisiones tiene un número primo.

Sistema métrico

Medidas de volumen.-Decir lo que es cubo en general.-Lo que es un metro cúbico y un decímetro cúbico.-Cuántos decímetros cúbicos hacen un metro cúbico.-Y un decímetro ¿cuántos centímetros?- Diferencia entre un decímetro cúbico y la décima parte de un metro.-Diferencia entre la centésima parte de un metro y el centímetro cúbico.-¿Cuántos decímetros cúbicos hace la décima parte de un metro cúbico?

PROBLEMAS

Cálculo mental

1. Una montaña tiene 1.870 metros de altura y otra tiene 2 kilómetros. ¿Cuál es la más alta? Exprésese la diferencia.

2. ¿Cuántos hectómetros y metros forman el doble de 125 metros?

3. Dígase cuál es la mitad de un kilómetro, de un hectómetro y de un decámetro.

4. Un caballo anda un hectómetro por minuto. ¿Qué camino recorrerá en una hora?

5. Un litro de agua pesa un kilogramo. ¿Qué pesarán 3 hectolitros 46 litros?

6. Un decalitre de trigo cuesta 2 pesetas. ¿A cuánto sale el hectolitro?

7. He comprado una pieza de vino de 228 litros. ¿Cuántos hectolitros y decalitros de vino he recibido?

8. He satisfecho por un tonel de vino 68'40 pesetas y además 42 ptas. de derechos y 3'60 ptas. por gastos de transporte. Deseo saber el coste total de dicho tonel.-R: 114 pesetas.

9. ¿Cuántos duros necesito para abonar 114 pesetas?

10. En el tonel he encontrado 228 litros. ¿A cuánto me cuesta el litro? ¿A cuánto el decalitre y el hectolitro?

11. Consumiéndose en casa todos los días 4 litros de vino, ¿para cuántos días habrá vino con 228 litros?-R: 57 días.

12. ¿Cuántas semanas forman 57 días?-R: 8 semanas y 1 día.

13. ¿Cuál es el gasto diario y el gasto semanal del vino que se consume en casa?

Cálculo escrito

1. Buscar el valor de 28'5 metros de tela a 1'25 ptas. el decímetro.-R: 356'25 pesetas.

2. Un obrero gana 6'50 ptas. por cada día de trabajo y gasta 4'25 ptas. Calcúlese lo que ahorra en un mes de 30 días, contando que trabaje sólo 26 días.-R: 41'50 pesetas.

3. Un comerciante ha comprado 9 piezas de tela que miden 115 metros cada una a 2 ptas. habiéndolas revendido en junto por 2.691 ptas. Calcular su beneficio.-R: 621 pesetas.

4. Otro obrero gasta 2'75 ptas. cada día trabajando 26 días cada mes. Al cabo de un año se encuentra con un ahorro de 244'25 ptas. Calcúlese lo que gana este obrero cada día.

Solución.

Gasto anual: $2'75 \times 365 = 1.003'75$ ptas.

Cobra en un año: $1.003'75 + 244'25 = 1.248$ ptas.

Gana cada día: $1.248 / 12 \times 26 = 4$ ptas.

5. Una campesina lleva a vender al mercado 6 docenas de huevos; pero se rompen 8 huevos en el camino y devuelve 15. Vende los huevos a 0'15 ptas. cada uno. Calcúlese el dinero que ha sacado.-R: 8'25 pesetas.

6. He comprado 520 metros de tela a 13 ptas. el metro y deseo revender esta tela con el beneficio de 0'30 ptas. por decímetro y deseo saber lo que he de sacar de la venta.-R: 8.320 pesetas.

7. En una familia compuesta de 5 personas cada una consume sobre 0'295 kilogs. de carne. Pagándose a 2'50 ptas. el kilog. ¿cuál es el gasto que hace esta familia por carne durante un mes de 30 días?-R: 110'62 pesetas.

8. La milla marina tiene una extensión de 185'851 metros. ¿Cuántos kilómetros recorrerá un buque en un día haciendo 7 millas por hora?-R: 311'110 kilómetros.

9. Ocho volúmenes de una obra han sido vendidos por 36 ptas. ¿A cuánto resulta la docena?-R: 54 pesetas.

10. Un vendedor de muebles ha hecho construir 9 armarios que le cuestan 1.071 ptas. sobre cuya cantidad desea ganar 234 ptas., deseando saber a qué precio deberá vender cada uno de los armarios.-R: 145 pesetas.

11. Un sirviente gana, además de su alimentación, 1.020 ptas. cada año. Calcúlese lo que puede ganar en 5 meses.-R: 425 pesetas.

12. Se han comprado 125.000 botellas, las cuales se trata de vender a razón de 25'15 ptas. el ciento. Calcúlese el valor de dichas botellas y el beneficio que obtiene el vendedor, en el supuesto de que dichas botellas le han costado 25.182 pesetas.

Solución.

Precio de venta de las botellas:

$25'15 \times 125.000 / 100 = 31.437'50$ ptas.

Beneficio $31.437'50 - 25.182 = 6.355'50$ ptas.

§ 8

Ejercicios teóricos

Divisibilidad de un número por 2 por 5 y por 10.-Decir cuándo un número es divisible por dichos tres números.-Indicar de 1 a 20 todos los números divisibles por 2; de 20 a 50 todos los divisibles por 5, y de 50 a 100 los divisibles por 10.

¿Cuándo un número es divisible por 4 y por 6? Obsérvese que todas las centenas son divisibles por 4.-¿Cuándo un número es divisible por 8? ¿Cuándo un número es divisible por 3 y por 9?-Obsérvese que todo número formado por la mitad seguida de ceros es un múltiplo de 9 o de 3 más la unidad.

Sistema métrico

Recapitulación de todo lo que se ha dicho

PROBLEMAS

Cálculo mental

1. Se han comprado 6 sillas por 45 ptas. ¿Cuál es el valor de una silla?-R: 7'50 pesetas.
2. A razón de 7'50 cada silla. ¿Cuál es el valor de 12 sillas?-R: 90 pesetas.
3. Diez volúmenes de una obra han sido pagados con 36 ptas. ¿A cuánto sale la docena de dichos libros?-R: 43'20.
4. Calcular lo que corresponde a cada uno de los tres pobres que han de repartirse la cantidad de 35 ptas., advirtiéndose que al 2.º le corresponde doble cantidad que al 1.º y al 3.º doble que el 2.º-R: 5-10-20 pesetas.
5. Se deben 2.000 ptas. y se pagan las $\frac{3}{5}$ partes de esta suma, ¿a cuánto asciende lo que se paga y lo que se queda a deber?-R: 1.200 ptas. y 800 pesetas.
6. Una propiedad de una hectárea es justipreciada en 3.000 ptas. ¿A cuánto sale el área y la centiárea?-R: 30 ptas., 0'30 pesetas.
7. Un obrero gana 4 ptas. cada día. ¿Cuánto gana en 10 días? ¿Y en 15 días?-R: 40 ptas.-60 pesetas.
8. ¿Cuántos metros forman 1 kilómetro 3 hectómetros y 25 metros?
9. Una docena de cuchillos cuesta 40 ptas. ¿Qué valen 3 cuchillos?
10. Un hombre gana 32 ptas. semanales y su mujer 14 pesetas. ¿Cuánto ganan los dos cada día de trabajo?-R: 7'56 pesetas.
11. Augusto posee 25 ptas. y desea comprar un sombrero que vale 11 ptas. y unos botines que han de costarle 12'50 ptas. ¿Qué le quedará?-R: 1'50 pesetas.

Cálculo escrito

1. Un vendedor de calzado ha comprado 37 docenas de botines a 149'50 ptas. la docena, con el descuento del 3 por 100 por pronto pago. ¿Cuánto deberá entregar?-R: 5.365'56 pesetas.
2. Una propiedad de 19 hectáreas 5 áreas ha sido dividida en lotes de 38'10 áreas. Si cada lote es vendido por 1.333'50 ptas., ¿cuál será el producto de la venta y cuál el valor del metro cuadrado?

Solución.

Número de lotes: $\#1.905 : 38'10 = 50$.

Producirá la venta: $\#1.333'50 \times 50 = 66.675$ ptas.

Precio del metro cuadrado: $\#1.333'50 : 3.810 = 0'35$ ptas.

3. Se ha vendido la mitad de un jardín por 316'10 ptas. Si el metro cuadrado ha valido 1'45 ptas., ¿cuál es la superficie total del jardín?-R: 636 m² o 6'36 áreas.
4. Se han comprado 3 trozos de paño cada uno de 6'75 metros por 16'20 ptas. ¿A cuánto se ha pagado el metro?-R: 0'80 pesetas.
5. Un amigo mío ha comprado por 128'75 ptas. 200 litros de vino de los cuales me cede 80 litros. ¿Cuánto deberé abonarle?-R: 51'50 pesetas.

6. Para alimentar 3 caballos durante un mes se consumen 450 kilogs. de heno a 0'10 ptas. el kilog., 400 litros de avena a 9 ptas. el hectolitro y paja por valor de 38'25 ptas. ¿A cuánto sale la alimentación de un solo caballo por un solo día?-R: 1'32 pesetas.

7. Una tendera ha satisfecho por 36 camisas 118'80 ptas. ¿Por cuánto deberá vender cada camisa para ganar la sexta parte del precio de compra?-R: 3'85 pesetas.

8. Un empleado disfruta de un haber de 1.800 ptas. anuales y gasta 125 ptas. cada mes. Calcúlese en cuántos años economizará 900 ptas.-R: 3 años.

9. He comprado una pieza de vino por 167'50 ptas. y si me hubiese costado 25 ptas. menos, el vino me saldría a 0'60 ptas. ¿A cuánto me sale realmente?

Solución.

Precio supuesto #167'50 - 25= 142'50.

Número de litros: #142'50 : 0'60= 237'50.

Precio de un litro #167'50 : 237'50= 0'70 ptas.

10. Un comerciante vende por 205 ptas. lo que le cuesta 168 ptas. Calcúlese cuánto gana por 100.-R: 22'02.

11. Una mercadería cuesta 64'50 ptas. ¿Por cuánto se ha de vender para ganar el 14 por 100?-R: 73'53 pesetas.

12. Pagando al contado un mueble que compré se me hace una rebaja de 10 por 100. Esta rebaja comprende 7'25 ptas. Calcúlese el valor del mueble.

Solución.

La rebaja es la décima parte del precio de venta o la novena de la suma desembolsada. Esta suma es pues de #7'25 x 9= 65'25 pesetas.

Geometría

I. Dimensiones

Enséñese a conocer a los niños los cuerpos sólidos, llamándoles la atención sobre el espacio que ocupa cada uno, deduciendo que un mismo espacio no puede ser ocupado por dos cuerpos.

Considérese la extensión de un cuerpo en sus tres dimensiones: longitud, latitud y profundidad.

Idea de la superficie de un cuerpo. Superficie plana y superficie curva. División de esta última en cóncava y convexa.

(Observarán los niños varios objetos y dirán si son de superficie plana o curva dándoles a conocer el medio de averiguarlo por medio de una regla.)

Véase la superficie de una esfera. ¿Cuál es la diferencia entre una esfera y un círculo? Véase en qué se diferencia un huevo de una esfera.

Enséñese un cilindro y se verá cómo está compuesto de dos superficies planas y una curva. Fórmese un cilindro por medio de una hoja de papel. Nómbrase varios objetos que sean cilíndricos.

Con la misma hoja de papel se podrá formar un cono para examinar las superficies. ¿Por qué se dice la concavidad de los cielos?

II. Líneas

Los niños habrán aprendido a conocer las líneas rectas y las líneas curvas. No obstante, podrán indicar las especies de líneas que se observan en los objetos que los rodean.

División de la línea recta considerada en el espacio. División de la línea recta comparada con otra.

Observen los niños cómo la línea recta es la más corta que se puede tirar desde un punto a otro y observen también que desde un punto a otro sólo se puede tirar una recta, pero tantas curvas como se quieran.

(Todos estos principios se demostrarán palpablemente en el encerado haciendo que los niños se convencen por sí propios.)

División de una línea recta en varias partes iguales.

(Conviene adoptar en un principio el procedimiento más sencillo el cual es por medio de un hilo bramante o aplicando un hilo a la línea que se quiere dividir en cierto número de partes iguales.)

Como es natural el metro es la medida más apropiada para medir una línea en las partes que se quiera.

III. Los ángulos

Tomad dos baquetas y unidlas por cualquiera de sus extremos. Ya tenéis un ángulo. Trazad dos líneas en el encerado que se unan, formad dos líneas que se cruzan por medio de una hoja de papel doblada y redoblada y tendréis cuatro ángulos. Los niños deben señalar los ángulos que forman las paredes, los mapas, los libros, etc.

Para trazar un ángulo son necesarios tres puntos. Señalad los tres puntos y los niños tracen el ángulo. Digan cómo se llama el punto donde se reúnen las dos líneas.

Qué es vértice y qué son lados del ángulo. Dígase cuántas letras se necesitan para designar un ángulo. Enséñese a leer un ángulo fijándose mucho en la letra del vértice.

Se formarán ángulos formados por líneas rectas, por líneas curvas y por una recta y una curva.

Pero si en lugar de referirse a un ángulo cualquiera, se trata de un ángulo que tenga cierta abertura y esté colocado en cierta posición:

(Se partirá del principio de cómo está formado un ángulo recto para conocer después los agudos y los obtusos, sacando la consecuencia de que un ángulo no se considera mayor o menor por la longitud de los lados sino por la abertura de los mismos, lo cual se demostrará con varios ejemplos.)

Todos los ángulos rectos son iguales. Explicación. Divídese un ángulo en dos partes iguales y véase lo que se llama bisectriz.

Sobre una línea cualquiera se trazarán perpendiculares y oblicuas formando ángulos rectos, agudos y obtusos.

IV. El triángulo

Dóblese una hoja de papel en forma de triángulo y muéstrese a los niños esta figura como la más sencilla de todas. ¿Por qué el triángulo es la figura más sencilla?

Fíjense en los tres lados y los tres ángulos del triángulo. Se trazarán en el encerado varios triángulos y se indicará el vértice de cada ángulo por la letra que lo indica.

Se expresarán los lados del triángulo nombrando las letras que los indican.

Hay varias especies de triángulos. Tómense tres baquetas iguales y fórmese el triángulo equilátero; con dos iguales y una desigual se formará el triángulo isósceles, y con tres desiguales se formará el escaleno.

Trazarán los niños a pulso en el encerado los tres triángulos según la magnitud de sus lados.

Para dar a comprender la naturaleza del triángulo según sus ángulos, se formarán con las baquetas en el suelo un ángulo recto, uno agudo y otro obtuso, y se invitará a los niños a formar la figura por medio de otra baqueta.

El mismo procedimiento en el encerado por donde los niños han de conocer cuándo un triángulo se llama rectángulo, cuándo acutángulo y cuándo obtusángulo.

Demuéstrese cómo un triángulo no puede tener más de un ángulo recto ni más de un ángulo obtuso.

V. El cuadrado, el rectángulo y las diagonales

Volvamos a tomar las baquetas, escogiendo cuatro que sean iguales, con lo cual formaremos el cuadrado. Se dará a los niños una hoja de papel en forma de cuadrado y se les invitará a doblarla en forma de triángulo, con lo cual se formarán las dos diagonales.

Véase si los triángulos formados por este sencillo procedimiento son iguales. ¿Cómo se prueba esto? ¿Qué clase de triángulos se han formado? Señálese el ángulo recto y los ángulos agudos.

Se deducirá que el cuadrado está formado por cuatro lados enteramente iguales, los cuales son líneas perpendiculares entre sí. Que dichos cuatro lados forman ángulos rectos y que del vértice de un ángulo a su opuesto se pueden tirar dos rectas llamadas diagonales y que cada diagonal divide el cuadrado en dos triángulos exactamente iguales.

Véase ahora en qué se parece y en qué se diferencia un cuadrado de un rectángulo. Los lados opuestos de un rectángulo son iguales entre sí. Nómbrense superficies que tengan la forma de un rectángulo, empezando por un libro.

En un rectángulo lo mismo que en un cuadrado, se pueden trazar una o dos diagonales.

VI. Figuras de más de cuatro lados

Dígase cuál es la figura que se compone de tres lados. Véase si con menos de tres lados podemos cerrar espacio. ¿Cuáles son las figuras que están formadas por cuatro lados?

Véase una figura de cinco lados y una de seis lados.

Idea del pentágono y del hexágono. Véase las diagonales que se pueden trazar en un pentágono y un hexágono. En cuántos triángulos queda dividida la primera figura y en cuántos la segunda.

VII. La circunferencia

Todos los niños tienen idea de lo que es un círculo, porque todos saben lo que es un aro, un anillo, etc. Bajo tal concepto, se les hará distinguir el círculo de la circunferencia.

(Con ayuda de un hilo y del mismo pañuelo se pueden trazar varias circunferencias.)

Enséñese a buscar el centro de un círculo y demuéstrese que todos los puntos de la circunferencia están equidistantes del centro.

Circunferencias concéntricas y excéntricas.

Trazada la circunferencia, los niños cortarán un arco cualquiera. Divídase el círculo en dos partes iguales. ¿Cómo se llama cada una de estas partes?

Trácese el diámetro. ¿Qué hace esta línea? Trácese una cuerda y dígase en qué se parece y en qué se diferencia la cuerda del diámetro.

VIII. Principios y medidas de superficies

Comprendan los niños que la extensión de una superficie depende de la longitud y latitud de un cuerpo.

(Se trazarán una figura, un cuadrado, por ejemplo, y a su lado otro cuadrado mucho más pequeño, y se compararán las superficies de una y otra figura.)

Trácese un cuadrado que tenga un decímetro de longitud, de donde se deduce que dicho cuadrado tiene un decímetro cuadrado.

La extensión de la superficie de un cuadrado varía según la longitud de sus lados. Dos cuadrados cuyos lados tengan la misma longitud son iguales en superficie.

La medida de la superficie de un cuadrado o de un rectángulo se halla multiplicando la longitud por la latitud. Así es que para medir la superficie de un rectángulo que tenga 8 centímetros de largo por 5 de ancho, multiplicaremos estos dos números entre sí y tendremos los 40 centímetros de superficie. Lo mismo sucederá tratándose de metros y de cualquier otra unidad de medida.

IX. Los sólidos⁴

Nos ocuparemos de los sólidos de superficie plana o poliedros. Daremos a conocer a los niños el prisma, la pirámide y sobre todo el cubo. Conviene preparar el estudio para la medición de los volúmenes y, por consiguiente, el papel que representan las unidades de volumen en el sistema métrico.

Tómese una de estas reglas que nos servimos para rayar el papel. Obsérvense sus cuatro caras rectangulares y las líneas que las forman las cuales como se verá son paralelas. Estas líneas se llaman aristas.

En la extremidad de nuestra regla vemos dos pequeñas superficies que forman dos cuadrados. He aquí un prisma, porque se trata de un poliedro cuyas caras laterales son paralelogramos. Las bases de este prisma son dos cuadrados, pero podrían ser dos triángulos, dos pentágonos, dos hexágonos, etc.

También las pirámides pueden tener por base un triángulo, un cuadrado, un pentágono, etc.; pero sus caras laterales, siempre sus caras están formadas por triángulos que tienen un vértice común. La pirámide, como el cono, no tiene más que una base.

Tómese un cubo, obsérvense sus caras y sus 12 aristas. Para ello se escogerá el decímetro cúbico, imaginándose el metro cúbico.

Ejercicios de geometría

1.º Nombrar objetos sólidos y señalar las dimensiones de algunos de ellos.

Nombrar un objeto sólido formado por una sola superficie curva.-Otros cuerpos que tienen la superficie curva.

Decir cómo puede uno asegurarse sobre si un cuerpo tiene la superficie plana o curva.-
¿Cuál es la superficie de un líquido cualquiera en estado de reposo?

Dígase lo que se entiende por superficie y señálese la superficie de varios objetos.

Con una hoja de papel formen los niños una superficie cóncava y una superficie convexa.

Comprendan los niños lo que es un cuerpo sólido o volumen geométrico, observando de paso cómo un mismo espacio no puede hallarse ocupado por dos cuerpos.

2.º Señalar las líneas rectas y curvas que forman los objetos que se hallan en presencia de los niños.

Trácese en el encerado líneas rectas y curvas en varias direcciones. Fórmense estas líneas por medio de un hilo.

¿Cuál es el camino más corto de un punto a otro?-Entre dos puntos, ¿cuántas líneas rectas se pueden trazar? ¿Cuántas curvas?

Si desde un punto a otro trazamos una recta y una curva, ¿cuál será la más corta?

Fórmense en varios sentidos las líneas rectas consideradas en el espacio.-Idea de la línea vertical.-Átese en el extremo de un hilo un cuerpo pesado y véase qué línea forma.

Tracen los niños en el encerado líneas mixtas, quebradas, onduladas y formando espiral.

Idea de las líneas paralelas. ¿Qué objetos de la escuela forman líneas paralelas?

Idea de las líneas convergentes y divergentes.

Líneas perpendiculares y oblicuas. Trácese en diversos sentidos.

3.º Decir lo que forman dos líneas que se juntan en un punto común.-¿Cuántas líneas se necesitan para formar un ángulo?-¿Y cuántas letras?

Fórmense varios ángulos y enséñese a leerlos.

Fórmense ángulos formados por líneas rectas, por líneas curvas y por una recta y una curva. ¿Cómo se llaman estos ángulos?

Dados tres puntos los niños formarán el ángulo. Señálese el vértice. ¿Qué es vértice de un ángulo?

¿Cómo se llama el ángulo formado por una línea perpendicular u otra?-Fórmense en el encerado ángulos rectos, agudos y obtusos.

Véanse los ángulos que forman los diversos objetos que se hallan a la vista de los niños.

Comprendan los niños que la magnitud de los ángulos no depende de la magnitud de los lados. ¿Cuándo decimos que dos ángulos son iguales?

Trazad un ángulo obtuso y probad que este ángulo es mayor que un recto.

Prolongad una perpendicular sobre una recta y observen los niños los cuatro ángulos que se forman.-¿A qué se llaman ángulos opuestos por el vértice?

Divídase un ángulo en dos partes iguales y dígase el nombre de la línea que los divide.

4.º ¿Cuál es la figura geométrica más sencilla?-Véase cómo es imposible cerrar espacio con menos de tres líneas rectas.

¿Cuántos lados tiene un triángulo?-¿Cuántos ángulos?-¿Cuántos puntos se necesitan para formar el triángulo?-Desígnense los lados del triángulo por medio de las letras escritas en los vértices.

¿Conocen los niños algún objeto que forma un triángulo? Fórmense triángulos cuyos lados sean completamente iguales. ¿Cómo se llaman estos triángulos?

Trazado e idea del triángulo isósceles y del escaleno.

Formen los niños en el encerado ángulos rectos, agudos y obtusos y luego ciérrese cada espacio formando triángulos rectángulos, acutángulos y obtusángulos.

5.º Nómbrense diversos objetos conocidos que forman un cuadrado.-¿Cuántos lados tiene un cuadrado?-¿Cuántos ángulos?-¿Cómo son los lados de un cuadrado? ¿Y los ángulos?

Véase lo que es una diagonal. ¿En cuántas partes una diagonal divide un cuadrado?-¿Qué forma cada una de estas partes?-Divídase un cuadrado en dos diagonales y véanse las figuras que quedan formadas. Indicad los cuatro triángulos que resultan de estas dos diagonales.

Nómbrense diversos objetos conocidos y formen un rectángulo.

¿En qué se parecen un cuadrado y un rectángulo?-¿En qué son diferentes?

Los lados opuestos de un rectángulo, ¿son iguales entre sí?-¿Son paralelos?

¿Cómo son los ángulos que forman el rectángulo?

Fórmense varios rectángulos y trácense las diagonales.-¿Qué clase de ángulos quedan formados?

6.º Trácense figuras de más de cuatro lados.-¿Cómo se llama la figura formada por cinco lados?-Idea del pentágono. Id. del hexágono.

Tracen los niños a capricho diversas figuras de 5, 6, 9, 8 y más lados formando polígonos irregulares.

Divídanse estos polígonos por medio de diagonales formando los triángulos correspondientes.

7.º Idea de la circunferencia. Una circunferencia y un círculo no son una misma cosa.-¿En qué se distinguen?

Qué es diámetro y qué es cuerda de un círculo. En qué se parecen y en qué se distinguen.

Señálese el centro de la circunferencia y hágase partes del centro diferentes radios.

¿Qué es radio?

¿Por qué los radios de un mismo círculo son iguales?

¿De cuántos radios se compone un diámetro?

Señálese una parte cualquiera de la circunferencia. ¿Qué nombre tiene?

¿Cómo se llama el arco cuando abraza la mitad de la circunferencia? ¿A qué llamamos semicírculo?

Qué se entiende por cuadrante.

Divídase el círculo en 4 partes iguales.

8.º Cuáles son las dos dimensiones de una superficie. De qué depende la extensión de una superficie.

¿Qué es necesario para que dos cuadrados tengan igual superficie? ¿Qué diremos de un cuadrado cuyo lado tenga un centímetro, un decímetro o un metro de longitud?

¿Qué figura formaríamos con cuatro lados que tuviesen la misma longitud? ¿Por qué un cuadrado y no un rectángulo?

¿Cuál es la superficie de un rectángulo cuyo mayor lado tenga 8 centímetros y el menor 5? ¿Cómo se halla, pues, la superficie de un rectángulo?

9.º Nombrad un sólido formado por una sola superficie curva (la esfera).-Otro por una superficie curva y dos planas (el cilindro).-Otras formados por superficies planas.- Señálese un prisma cualquiera sus aristas y sus bases.

Cómo se llaman los prismas que tienen por bases un triángulo, un cuadrado, un pentágono, etc.

Una pirámide es un poliedro, pero no es un prisma. ¿Cuántas bases tiene una pirámide?-¿Qué figuras puede afectar la base de una pirámide?-¿En qué se parece un cono a una pirámide?-¿En qué se diferencia?

¿Un cubo es un prisma? De las seis caras que tiene un cubo, ¿cuáles forman la base?-¿Qué figura afectan las caras de un cubo?-¿Qué es necesario para que dos cubos sean iguales?-¿Qué se entiende por metro cúbico y por decímetro cúbico?

FIN DE LOS EJERCICIOS DE ARITMÉTICA

La Tierra y sus producciones

Con ligeros esbozos sobre excursiones científicas

La enseñanza que ofrecemos ahora a nuestros comprofesores es continuación de la que bajo la denominación de Principios de geografía e Historia natural presentamos en el primer grado de La escuela práctica. Si bien no forma en parte ciclo con la misma.

Empezamos por dar a conocer sencillamente la historia de nuestro globo, o sean ligerísimas ideas de Geología, porque no es bien que los niños conozcan la Tierra en su superficie sin conocerla en su interior, y no es bien que la conozcan en su interior sin tener una idea de su historia.

Dijimos en el estudio antes citado que éramos partidarios de estudiar la Naturaleza en la Naturaleza misma, recomendando para ello las excursiones escolares de carácter científico, por aquello de que el material de enseñanza debe ser en lo posible el mundo real, entrando los objetos artificiales cuando las cosas criadas no se hallen al alcance del Profesor.

En el presente estudio ampliamos los conocimientos de Historia Natural, dando a conocer a los niños algunas clasificaciones de animales y plantas y con esto formamos ciclo con el primer grado de dicha enseñanza, pero luego sacamos al maestro y a los niños fuera de la escuela, abriendo clase bajo la techumbre de los cielos.

Se trata de unos esbozos de lecciones simplemente. Presentar una lección completa con toda la riqueza de detalles que pueden ocurrir nos parece ocioso y aun contraproducente, porque de ello resultaría un amaneramiento perjudicial, puesto que prescindiríamos de las oportunidades y de la inspiración propia del maestro.

Bien sabemos que las excursiones o paseos instructivos ofrecen no pocos inconvenientes. El maestro se halla como adscrito en la escuela y allí dispone de todos sus medios de acción, de disciplina etc.; mientras que fuera de ella, la escena cambia por completo.

Sin embargo, pueden practicarse estas excursiones con cierto número de niños, porque salir con todos los alumnos que concurren a la escuela, que no fuera sólo para recreo y esparcimiento, sería impropio y no estimamos que el maestro pueda dirigir las secciones en el campo como las dirige en la escuela.

Observarán nuestros lectores que los esbozos sobre excursiones versan únicamente sobre objetos naturales, y que dejamos para los grados sucesivos los trabajos del campo, las visitas a fábricas, etc., donde el labrador, el minero, el pastor, el propietario, el albañil, el ingeniero y el fabricante, etc., todos los encargados de una función social pueden ser en cierto modo requeridos de antemano por el maestro, a fin de que proporcionen a los niños conocimientos prácticos sobre sus funciones.

1. Formación del globo

Colocad una naranja sobre la mesa y dad a conocer a los niños, por la forma de la naranja, la forma y redondez de la Tierra.

Fíjense los alumnos en la corteza que cubre la pulpa de la naranja, dándoles a conocer que la Tierra que habitamos tiene también una corteza compuesta de varias capas.

Sepan los niños que la Tierra, como el hombre, tiene su historia; que la capa terrestre que pisamos, en otro tiempo, no existía y cada una de esas capas debió ser en su tiempo la que estaría encima, principiando por las más profundas.

Enséñese a conocer las cinco edades de la Tierra, por las cinco capas generales que la cubren: primordial, primaria, secundaria, terciaria y cuaternaria.

2. En un principio

Plugo a la voluntad del Criador que nuestro globo fuese en un principio una gran masa gaseosa compuesta de las mismas substancias, o de las mismas materias que forman la esfera terrestre. ¿Cómo comprenderán los niños la teoría de Laplace?

A medias y es bien que no tomen la hipótesis por la realidad.

Explíquese que la materia que forma las rocas, tierras, metales, arenas, todo en fin andaba volatizado en aquella masa, todo estaba en estado caótico.

La causa era el calor de que estaba dotada la masa y ya se sabe que el calor volatiliza los cuerpos. Se trata de una temperatura ardentísima de la cual no podemos formarnos idea.

Entretanto aquella gigantesca masa gaseosa iba volteando sin cesar en el espacio perdiendo calor, hasta que llegó a enfriarse notablemente en su superficie. Formación de una película sólida, aunque pastosa y poco resistente que encerraba gases o ardientes. Que se agitaban por dentro y resquebraban aquella débil corteza de la Tierra.

3. Época azoica

Se dará a comprender cómo los cuerpos que se enfrían disminuyen de volumen, se contraen y achican. Nuestro globo en estado gaseoso tenía un volumen millones de veces mayor que el que ahora tiene.

Veamos cómo se formaron las capas terrestres y los océanos.

Háblese de los densos vapores que rodeaban nuestro globo en su primera constitución. Como aquellos vapores se enfriaban, caían bajo la forma líquida sobre la primera capa terrestre; pero como esta capa despedía un calor tan extraordinario, aquellos líquidos volvían a elevarse tumultuosamente. (Recuérdese el fenómeno de la evaporación del agua hirviente.)

Iban vapores en el espacio y venían aguas que en férvida ebullición volvían a subir; pero siempre dejaban materias o sedimentos que iban engrosando la capa o corteza del globo. (Fíjense los niños en las materias que andan revueltas en los líquidos cuando se agitan y luego en los yacimientos o sedimentos o depósitos que dejan cuando aquellos se hallan en estado de reposo.)

En tal estado, llamado azoico, nuestro globo era una cosa imposible de describir. Sobre aquellas primeras capas no existía ningún ser viviente; pero ya empezaba el trabajo de separarse los mares de la tierra, llenándose de agua los grandes huecos o depresiones que en el globo se formaban.

4. La primera corteza

De varias capas sucesivas se ha formado la corteza terrestre hoy ya de algún espesor, pues se calcula que tendrá sobre unos 80 kilómetros, si bien nadie puede asegurarlo. (Comparación de esta corteza con el radio terrestre.)

Comprendan los niños que a medida que iba enfriándose la corteza terrestre se debió arrugar en algunas partes según la naturaleza del terreno formando las montañas y los valles. Las cordilleras vienen a ser como arrugas de la Tierra.

Al propio tiempo las fuerzas interiores trabajaban como trabajan ahora; pero en la primera edad de la Tierra la corteza era de fácil acceso y al aquí y allí se abría, se elevaba, se hundía. A veces materias encerradas ya en el interior se precipitaban fuera, formando al enfriarse también montañas.

Sucedía tal vez que cuando se abría la corteza terrestre la hendidura que dejaba se llenaba de materias extrañas que se cristalizaban formando filones.

Hágase comprender que la vida era del todo imposible: el calor que reinaba en la superficie del globo lo hacía inhabitable.

5. Periodo primario: estratificaciones

Se comprende fácilmente que cuando la corteza del globo era delgada y blanda, los gases aprisionados encontraban poca resistencia para salir a la superficie. Debíanse formar grandes hendiduras y abrirse numerosas bocas por donde se precipitaban diversas materias, minerales en fusión que luego se coagulaban y endurecían.

Aquí nos encontramos con rocas eruptivas las cuales forman el granito, según opiniones. Con estas erupciones se formó el armazón del globo donde se dispusieron diversas capas de otras sustancias terrosas también por sedimento.

Estas capas sobrepuestas se llaman estratificaciones. (Se dará a conocer los estratos o estratificaciones en una montaña que, si la mayor parte guardan la posición horizontal, las hay oblicuas cubiertas por otras horizontales, las hay cruzadas y alteradas por filones metálicos, etc.)

Estas capas de diferente espesor se distinguen entre sí por el color y la naturaleza de las sustancias que las forman.

6. Los primeros fósiles

Se preguntará a los niños si han tenido ocasión de observar algún organismo de animal o planta en estado fósil. Se dará a comprender cómo se encuentra ahí aquel organismo. El carbón de piedra o hulla es un fósil. Háblese del terreno carbonífero, uno de los terrenos del periodo primario. Hasta entonces los vegetales sólo habían sido acuáticos, apareciendo también algunos pólipos, moluscos y crustáceos. He aquí los primeros habitantes del globo.

Después aparecieron sobre la tierra unas plantas de organización sencilla, rudimentaria. Poco a poco se cubrió de inmensos bosques que, después de terribles inundaciones y hundimientos, quedaron soterrados, pues unas capas eran sepultadas por otras que se formaban por sedimentos y por la acción de las aguas marinas arrastrando sobre la tierra multitud de materias.

Variedad de peces poblaban los mares y por aquellas capas terrestres empezaron a arrastrarse algunos reptiles sin separarse de las aguas que les ofrecían condiciones de vida.

(Comprendan los niños que ni la tierra ni la atmósfera estaban en condiciones todavía para la vida animal y mucho menos para el hombre, el cual fue el último ser de la creación universal.)

7. Otras capas terrestres

Compréndase que débil todavía la corteza de nuestro globo se abría fácilmente, impelida en varias partes por las fuerzas interiores dando lugar a la formación de varias grietas por donde se filtraron las aguas, produciéndose erupciones y levantamientos de diversos terrenos.

A consecuencia de estos trastornos, la superficie del suelo resultó muy desigual y las aguas, que hasta entonces se habían extendido cubriendo vastas regiones, afluyeron

hacia las partes bajas, dejando en descubierto los continentes y numerosas mesetas las cuales quedaron convertidas en islas.

(Hágase observar aquí a los niños que con esto se explica el hallazgo de muchos moluscos y otros animales acuáticos incrustados en estado fósil a profundidades diversas en capas o rocas a gran distancia del mar, pues al retirarse las aguas aquellos animales quedaron en seco y luego sepultados por otras capas terrestres.)

Varias especies de animales podían ya vivir en las últimas capas del terreno terciario y grandes mamíferos como el mastodonte y hasta cuadrumanos, como varias clases de monos. Algunos suponen que el hombre apareció también en aquella época.

8. Últimos forros de la tierra

Los niños no deben ignorar que han existido animales cuya raza se ha extinguido. Háblese del mamut, o elefante primitivo, y del megaterio. ¿Cómo se sabe esto? Háblese de las osamentas de grandes mamíferos que se han encontrado en cuevas y cavernas.

Por efecto de grandes diluvios e inundaciones perecieron muchos animales y las aguas dejaron grandes depósitos de lúgamos, arenas y otros materiales formando nuevos terrenos que constituyen la época cuaternaria y terrenos diluvianos.

Después de nuestro globo, bajo la voluntad del supremo Hacedor, se pobló de animales y vegetales de especies numerosas, acentuándose la multiplicación con la inmensa variedad de pájaros y de insectos.

Todo estaba preparado sobre la Tierra para recibir el nuevo huésped que debía habitarla. (El maestro podrá dar a conocer a los niños la aparición del hombre según la Biblia.)

9. Las rocas

Tenemos el granito común conocido por el otro nombre de piedra berroqueña. Es una de las primeras rocas que han existido. Observando un pedazo de granito, cuya piedra se aplica para aceras, zócalos, monumentos, etc., se verá que está formada por granos de diversos colores, los unos relucientes plateados o negros que forman mica; otros transparentes algo grises que forman el cuarzo, y otros de una materia menos brillante, blanca, rosada o amarillenta que forma el feldespato. La mica, el cuarzo y el feldespato, esos tres minerales entran en la composición del granito.

Existe una roca muy hermosa que se llama pórfido de la que se conocen varias especies de diferentes colores. Es una piedra muy dura la cual se emplea para la construcción de monumentos, siendo el pórfido negro muy apreciado.

Se hablará de las rocas calcáreas, tan extendidas en todas partes; del mármol y alabastro, de las piezas esquistosas de las cuales se forman techos de pizarra y pizarrines.

(Comprendan los niños que todas las rocas están formadas de minerales, pero que no todos los minerales son rocas. Las rocas están formadas de masas a veces enormes como son las montañas.)

10. Las tierras y las sales

Hay tierras de varias clases. Se dará a comprender que las tierras se han formado principalmente por disgregación o descomposición de las rocas y que son tantas las especies de tierras como las especies de rocas.

Los niños ya conocen la tierra vegetal. Dígase de qué elementos se compone. En realidad todas las tierras son vegetales, puesto que en todas ellas se desarrolla más o menos vegetación. Obsérvese la marga caliza, la marga arcillosa y la marga arenosa en su composición de cal, arcilla y arena.

Se dará una idea de la sal común y de la sal gema. La sal amoniaco, o sal de Tartaria, se encuentra casi siempre en los cráteres de las montañas y en las minas de carbón. El nitro o salitre, que se encuentra en buena parte en las paredes húmedas; el ácido bórico, que se halla disuelto en ciertos chorros de vapor; el carbonato de sosa, que también se halla disuelto en las aguas de algunos lagos, etc.

11. Minerales combustibles y metálicos

Los niños conocen ya la naturaleza de la hulla. Éste es el mineral combustible por excelencia. La turba es un carbón ligero muy esponjoso que en un principio fue acumulación de vegetales en los pantanos. Es una hulla más reciente. También se parece a la hulla la antracita, substancia carbonosa de color negruzco la cual difícilmente se enciende por no contener partes volátiles que son las que se inflaman. Tenemos también el lignito, maderos carbonizados procedentes de otras edades; ciertos betunes análogos al alquitrán; el asfalto, el ámbar, la nafta y el petróleo.

Al tratar sobre los metales, se dará una sencilla idea sobre su utilidad, especialmente la del hierro. En este segundo grado podrá explicarse el modo de obtener el hierro tal como lo emplean los herreros. Han de saber los niños que para separar el hierro de las materias con que está combinado, se le funde en hornos a propósito, obteniéndose el hierro fundido del cual se construyen innumerables utensilios. Para obtener el hierro puro, se le vuelve a calentar bajo una viva corriente de aire y se le bate con poderosos martillos para despojarle de sus escorias. Háblese del acero que no es otra cosa que hierro combinado con el carbón y una pequeña cantidad de sílice.

12. Diferencias entra los minerales y las plantas

Hay diferencia entre un pedazo de mineral y una planta como la hay entre un ser vivo y un ser muerto. Una planta, por pobre y rudimentaria que sea, tiene órganos que funcionan. Dígase cuáles son los órganos de las plantas.

En las piedras y en las rocas no se observa ninguna función. Tampoco tienen movimiento. ¿Qué movimiento tienen las plantas? Se puede arrancar un pedazo de una roca sin alterar su manera de ser. ¿Podemos hacer lo mismo con una planta?

Observen también los niños que los cuerpos brutos o inorgánicos no provienen necesariamente de otros cuerpos de su misma naturaleza, lo cual no sucede con las plantas pues todas provienen de otras de su misma especie.

Se fijarán también los niños en la alimentación que necesitan todos los vegetales, sin la cual no podrían vivir. ¿Qué alimentación necesitan las plantas?

13. Plantas sin flores

Vamos a conocer las plantas de organización más sencilla. Fijémonos primeramente en las algas. ¿Quién no las conoce? Son plantas acuáticas, ricas en yodo, las cuales tienen la forma de vendas o tiras. Algunas llegan a tener grandes dimensiones y todas tienen la propiedad de reverdecer cuando después de algún tiempo de estar fuera del agua, se las sumerge en ella.

Los hongos son parásitos. (Háblese de plantas parásitas.) Son muy variados en la forma, en el color y en el tamaño. Algunos son comestibles; pero algunas especies son venenosas.

Los líquenes forman a manera de costras o manchas adheridas al tronco y ramas de muchos árboles, rocas y aun piedras. Aparecen con más abundancia en los árboles próximos a morir. Algunos son medicinales y, allá en las regiones polares donde escasea la hierba, sirven los líquenes de alimento a muchos animales.

¿Quién no conoce los musgos? Son pequeños vegetales que se encuentran en sitios húmedos y sombríos formando verdes alfombras y cubriendo a veces las rocas y el trono de los árboles.

(Conviene que los niños conozcan estas plantas imperfectas y rudimentarias que enlazan el reino mineral con el vegetal, de la misma manera que éste se enlaza con los animales de organización sencilla.)

14. Plantas gramíneas

Véanse en primer término las gramíneas que comprenden los cereales como el trigo, cebada, centeno, maíz, etc., cuyas plantas son muy abundantes en fécula.

¡El trigo!, ¡quién no lo conoce! Háblese de la preparación del terreno por medio del arado, de la siembra y de la recolección del trigo. De qué manera se convierte después el trigo en harina.

La caña azúcar ocupa un lugar preferente entre las gramíneas por la substancia que produce. Operaciones que se practican para convertir en azúcar el jugo de esta caña. Países donde se cultiva por extenso la caña azúcar.

El bambú, esa caña gigantesca de la que se hacen hasta vigas, es también otra gramínea, y lo mismo el esparto, cuyos usos son bien conocidos, como igualmente pertenece a esta familia la mayor parte de la hierba que sirve para pasto.

15. Otras especies de plantas

Como plantas alimenticias de gran consumo tenemos las leguminosas, como son las habas, garbanzos, etc. Hay también leguminosas azucaradas, medicinales, tintóreas, etc.

Plantas utilísimas son las tuberculosas como la patata, el moniato y la batata, las cuales pertenecen a la familia de las solanáceas, a cuya familia pertenecen también el tomate, el pimiento, el tabaco, el beleño y la belladona.

El algodónero, la malva y el malvavisco corresponden a la familia de las malváceas: la col, el nabo, la berza y hasta el alhelí corresponden a las crucíferas; el almendro, albaricoquero, guindo, cerezo, peral, manzana, esto es, casi todas las plantas que producen los mejores frutos constituyen la familia de las rosáceas, siendo el rosal la primera.

Los árboles de los cuales se obtiene la mayor parte de la madera de construcción pertenecen a las coníferas; el café, la quina y sobre todo la rubia corresponden a las rubiáceas. Hay otras familias, una de las más importantes la que corresponde a las plantas llamadas textiles. Nómbrense estas plantas.

16. Caracteres de las plantas

Partiendo del principio de que una planta es un ser viviente, se dará a comprender que la vida es el resultado de una fuerza que anima a los hombres, a los animales y a las

plantas. Todos los seres vivos están dotados de unas partes llamadas órganos. ¿Qué es un órgano?

Las plantas se nutren como nosotros, con la diferencia que ellas tienen sus chupadores por fuera y nosotros por dentro. Nosotros y en general todos los animales digerimos los alimentos que introducimos en el estómago y las plantas digieren las sustancias de la tierra.

Lo mismo que los animales, las plantas escogen el alimento que les conviene y rehúsan el que le es contrario; y de la misma manera que las sustancias de los alimentos del animal se convierten en sangre, en el vegetal se transforman en savia nutritiva. Comparación entre la sangre de los animales y la savia de los vegetales.

17. Órganos de las plantas

Explíquese el organismo vegetal haciendo distinguir los tres tejidos: el celular, el fibroso y el vascular. El primero es una aglomeración de pequeñas celdillas que contienen en su interior diversas materias; el segundo está formado por haces que forman la parte sólida de los vegetales, y el tercero comprende todos los tubos membranosos llamados tráqueas, vasos etc.

Órganos destinados a la nutrición: la raíz, el tallo y las hojas.

Raíces de varias formas: las fusiformes, como el rábano; las tuberculosas, como la patata; las fibrosas, como las del trigo.

Trabajo de la raíz. El tallo como leñoso y como herbáceo. La corteza, el cuerpo leñoso y la médula.

Descripción de las hojas y su inmensa variedad de formas.

El limbo, el peciolo y los nervios. Véase las dos caras del limbo. Examínense los órganos de reproducción; yemas, flores y frutos. Véase lo que sucede con las yemas durante la primavera dando origen a nuevas ramas, ramitos, hojas y flores.

18. Funciones de los órganos

Véase en primer lugar lo que pasa con la savia vegetal.

Los jugos de la tierra absorbidos por las raíces suben por los tubos o vasos del tallo o tronco, se distribuyen por las ramas, llegan a las yemas y a las hojas, donde reciben la acción del aire. Este jugo que sube es la savia ascendente, que es savia imperfecta.

Comprendan los niños cómo esta savia llega a las hojas, penetra en el peciolo y se distribuye por los nervios y se empapa con ella toda la región esponjosa del limbo. Entonces puesta en contacto con el aire que absorben las hojas, aquella savia se modifica y desciende.

A su descenso la savia no pasa por los mismos vasos que ha pasado al subir, sino que lo efectúa separándose del centro y bajando por entre la corteza y la madera.

(Vean los niños cómo de esta manera se renuevan todas las sustancias del árbol, uniéndose una nueva capa al tronco y a las ramas, de donde vienen estas circunferencias concéntricas que se observan en un árbol cortado.)

19. Cómo respiran las plantas

Las hojas son los órganos de la respiración de las plantas. Vienen a desempeñar el papel que desempeñan los pulmones en el organismo animal.

¿Qué es respirar? Es absorber el aire que nos rodea por medio de la boca y la nariz. Pues bien: las plantas absorben el aire que las rodea por las celdillas de sus hojas,

descomponen aquel aire y nos ofrecen por medio de la transpiración aire más rico para nosotros. Esto de día, porque de noche respiran las plantas de otra manera. (No conviene extenderse sobre el fenómeno de la respiración de las plantas, hasta conocer la naturaleza del aire.)

Demuéstrese cómo las plantas para respirar bien necesitan luz. Las plantas sin luz viven con languidez.

Las plantas duermen en su mayor parte por la noche y se despiertan por la mañana cuando las baña el Sol, mientras otras más perezosas no se despiertan hasta el mediodía.

Los vegetales tienen también sus enfermedades, su vejez y su muerte. El invierno es la época de reposo para las plantas.

20. Diferencias entre los vegetales y los animales

Todo el mundo encuentra diferencia entre un león y una escina. Aquí todo el mundo distingue el animal de la planta; pero hágase comparar a los niños una de esas plantas delicadas y sensibles con una esponja o una ortiga de mar y se observará que no hay gran diferencia.

Demuéstrese que entre los animales y vegetales hay muchas analogías orgánicas, y que unos y otros tienen funciones comunes; pero bien considerado el animal se distingue de la planta, porque se mueve a voluntad y la planta no; porque la planta no busca el alimento y el animal sí, y porque el animal tiene sensaciones y la planta carece de ellas.

La sensibilidad es lo que encumbra principalmente el reino animal sobre el vegetal.

(Ya entraremos en la vida de los animales superiores por donde los niños comprenderán más y mejor la naturaleza del reino animal; pero bueno será que se les haga fijar en la gradación y enlace que existe en los tres reinos de la naturaleza.)

21. Animales invisibles

Dígase a los niños que existen infinidad de animales que no puede alcanzar nuestra vista, los cuales pululan en todas partes: en el aire, en el agua, en nuestra sangre, en nuestros tejidos, y muchos de ellos producen enfermedades y aun la muerte.

Examinando con un microscopio una gota de agua recogida en un pantano o un solo tallo de hierba, se verá que es el refugio de una inmensa población viviente, sobre todo de muchísimos huevos.

Allí donde no puede vivir una planta, en los lugares más fríos del globo, cuya temperatura no puede soportar ningún hombre, se agitan miríadas de estos animalitos que a todo resisten. Estos animales se les conoce con el nombre general de infusorios y con el vulgar de microbios. También hay especies como vibriones, bacterias, bacillos y otras.

(Los niños deben penetrarse de la idea de que cada uno de estos imperceptibles animalitos está dotado de los órganos necesarios para alimentarse y reproducirse, y que a su vez pueden ser morada de otros seres mil veces más pequeños.)

22. Los animales-plantas

Preciso es detenerse ante los animales-plantas comprendidos con el nombre de zoófitos, para conocer su estructura sencilla y rudimentaria, en la que se manifiesta escasamente el sistema nervioso.

Ya se sabe que los animales sienten el placer y el dolor; pero al examinar cualquiera de los zoófitos y muchos mariscos, observamos falta de nervios y por consiguiente falta de sensaciones, a no ser muy escasas.

Entre los zoófitos figuran, además de los infusorios, la estrella y el erizo de mar, los gusanos intestinales, las medusas, ortigas, coral, madreporas y esponjas.

(Los niños no verán ninguna huella de animal en las madreporas, el coral y las esponjas; por esto se les debe advertir que hay animales que reunidos en gran número forman una masa que se reviste con la substancia calcárea que segregan.)

23. Los moluscos, anélidos y crustáceos

Escaso progreso media entre los zoófitos y los moluscos. Éstos son animales sin esqueleto interior, de cuerpo blando casi siempre; pero envuelto en una membrana llamada manto, en algunas especies endurecida y entonces se llama concha.

Obsérvense las lapas, ostras, almejas, etc., cuyos animales son tan insensibles a las tempestades como las rocas y guijarros que los rodean.

Hay otra especie de animales que se llaman anélidos porque su cuerpo forma como anillos movibles, pues carecen de miembros. Véanse las sanguijuelas y las lombrices de tierra.

Véanse los crustáceos, cuyos animales tienen por piel una costra. En su mayor parte son acuáticos. Tales son los cangrejos, langostas, langostinos, camarones, etc.

Los crustáceos tienen la propiedad que si pierden algún miembro, con el tiempo la recobran.

24. Los insectos

Comprendan los niños que los insectos forman la clase más numerosa del reino animal. Viven en todas partes y pululan siempre a nuestro alrededor, mayormente en verano. En el aire, en el agua, en nuestro cuerpo, en el de los animales, en las plantas, en todas partes se encuentran insectos.

(Fíjense los niños en la estructura de los insectos más conocidos como las moscas: su cuerpo está dividido en cabeza, tórax y abdomen o vientre, como se ha visto al tratar de las mariposas. Háblese de los insectos más conocidos: moscas, mosquitos, pulgas, hormigas abejas, mariposas, etc.)

Muchos insectos se alimentan de substancias sólidas y así es que su boca está dispuesta para la masticación; mientras otros sólo pueden alimentarse de líquidos y éstos su boca se halla formada para la succión.

Toda vez que la mosca es el insecto más vulgar, se dará comprender que no sale del huevo en su forma definitiva, sino que principia por ser gusanillo o larva de mosca.

25. Los peces

(Háblese a los niños de la pesca de los pececillos y del bacalao y hasta de la pesca de la ballena, amenizando la lección por medio de algunos relatos.)

El número de los seres que pueblan los mares es mucho mayor que el de los seres que pueblan la tierra. Animales invisibles en los mares: la fosforescencia.

Los peces son animales vertebrados y ovíparos cuya sangre es roja y fría, y respiran por las agallas. Tienen aletas que le sirven de remos, aunque sin mover las aletas pueden andar con el movimiento de la cola que les sirve de hélice y de timón, como los buques de vapor, subiendo y bajando en el agua por medio de su vejiga natatoria.

Obsérvese que los sentidos de los peces están poco desarrollados: en su mayor parte tienen la vista fija.

La mayor parte de los peces viven en el mar, pero los hay como las carpas, los barbos, los sollos y las truchas que viven en los ríos.

Háblese de los peces viajeros que se reúnen en grandes moles para emprender sus viajes como los arenques, las sardinas y las anchoas. Una idea del tiburón como tigre de los mares.

26. Los reptiles

(Interésese a los niños con relaciones sobre los grandes reptiles de América o de la manera como se precipitan sobre otros animales y los ahogan. Véase también la víbora en nuestros climas.)

Los reptiles también son animales vertebrados de sangre roja y fría, algunos de los cuales pueden vivir en el agua. Las hembras de los reptiles ponen huevos como los peces.

Los reptiles varían bastante en su figura, y algunos son cuadrúpedos como la rana, el sapo, la tortuga y el cocodrilo.

(Háblese del cocodrilo como el más terrible de los reptiles cuya longitud llega a veces a 8 metros, los cuales viven en los grandes ríos de América. Fórmense relatos sobre el cocodrilo, advirtiendo a los niños que tiene una boca enorme y ataca hasta al hombre; pero al encontrarse en tierra se arrastra con mucho trabajo y apenas puede cambiar de dirección. Sólo es temible una sorpresa.)

Háblese del caimán, especie de cocodrilo más pequeño; del dragón, animal inofensivo de unos 16 centímetros, provisto de una especie de alas; del basilisco, también animal inofensivo; la salamanquesa, de ojos grandes y cabeza aplastada; del camaleón, con su propiedad de cambiar el color de su piel y, en fin, de los principales reptiles de nuestro país.

27. De las aves

Dígase en qué se distinguen las aves de los demás animales y de qué se alimentan.

Modo de ser de las aves. Las hay de varios colores y tamaños y para volar en todas las alturas. Unas viven tristes y solitarias; otras se reúnen en bandadas y hasta en talajes guerreras; las hay que nacen, viven y mueren en una misma comarca, mientras otras viajan de un país a otro mientras cambia la estación.

Háblese de las aves prensoras, que son las que se sirven de las patas para coger sus alimentos, como el loro, la cotorra etc.; aves de rapiña, las que tienen aceradas uñas y hacen presa de otras avecillas; aves trepadoras, cuyas patas están dispuestas para vivir en los árboles; aves zancudas, las que tienen las patas largas, como el avestruz; aves palmípedas, las que tienen los dedos de los pies unidos por una membrana, la cual les permite nadar, etc.

Otras clases de aves las nocturnas, las gallináceas y la más numerosa, como es la de los pájaros con sus variadas familias.

(Interésese a los niños por medio de algunos cuadros, como el que ofrece la alondra en los campos durante el verano; el ruiseñor haciendo resonar sus endechas en el bosque; el halcón y el milano persiguiendo las palomas. Háblese del águila como reina de las aves.)

28. Animales mamíferos

La mayor parte de los mamíferos viven sobre la tierra, pero algunos viven en el agua. Es también una clase de animales muy numerosa y muy variada.

Mamíferos que viven en nuestra zona. Mamíferos como la ballena, el delfín, el narval y el cachalote.

(Destruyese el error de considerar la ballena como un pez y aun el delfín, que es el mamífero más semejante a los peces, pero estos animales tienen la sangre caliente y dan de mamar a sus hijos. Lo mismo que el narval, habitante de los mares polares, cuyo cetáceo se pesca por su grasa.)

Las focas y las morsas no son cetáceos, pero son mamíferos que pasan gran parte de su vida en el mar y se alimentan de peces y mariscos.

Se tratará de los pequeños mamíferos, entre los cuales se encuentran la mayor parte de los roedores. Éstos se distinguen por su sistema dentario que les induce a roer los alimentos. De esta clase son los ratones, ratas, ardillas, conejos, liebres, marmotas, topos y lirones. Háblese del topo, animalito que construye su madriguera metiéndose bajo tierra donde ataca las raíces.

Hay unos mamíferos que se llaman desdentados, por su falta de dientes, y en cambio tienen muy largas las uñas. De esta especie es el perezoso y el castor.

Volviendo a los roedores, es interesante la vida de los castores, los cuales viven en latitudes frías, se reúnen en colonias, construyen diques en los ríos y hasta edifican chozas, para lo cual cortan con sus dientes los troncos de los árboles y amasan la greda con su cola escamosa.

29. Rumiantes

Los más interesantes de los mamíferos son los que pertenecen a la clase de los paquidermos y a la de los rumiantes.

Los paquidermos son animales de gran talla y la palabra indica piel gruesa, porque en efecto los tales animales tienen una piel dura y gruesa. De esta clase son el hipopótamo, el jabalí, el rinoceronte, el elefante, el caballo, el mulo y el asno, que pertenecen a la familia de los solípedos.

Los rumiantes tienen los pies hendidos y casi todos son de gran tamaño y algunos gigantescos como la jirafa.

(Todos los niños habrán observado ciertos animales como la vaca, etc. en acción de rumiar, que es aquello de masticar sin que, al parecer, tengan nada que comer, y es que estos animales comen aprisa, masticando apenas la hierba y luego, cuando descansan, la hacen subir de nuevo a la boca para triturarla por completo y digerirla mejor.)

El buey y la vaca; beneficios que proporcionan.

La oveja y el carnero; beneficios de estos animales.

Rumiantes en estado salvaje: la llama, vicuña, alce, ciervo, reno, camello, corzo, gamo, gamuza, búfalo y bisonte, etc.

30. Carnívoros

En su mayor parte, los animales carnívoros son mamíferos. Pequeños carnívoros, la familia de los mustélidos como la comadreja, la garduña, el tejón, todos vulgarmente alimañas. Costumbres de estos animales.

A la familia de los ursinas corresponden los osos. Oso pardo y oso blanco. Dígase en qué país se encuentran estos animales.

La familia de los felinos a la que corresponde la mayor parte de los animales más feroces, como el tigre, la pantera, el leopardo, la hiena, el jaguar y también el gato. Caracteres principales de estos animales y países donde se encuentran.

Dígase algo de la familia de los caninos que comprende el lobo, el chacal, la zorra y el perro.

Naturaleza de estos animales y sus costumbres.

31. Cuadrumanos

Los animales llamados cuadrumanos, por tener los cuatro pies en forma de manos, son los mamíferos que más se aproximan al hombre, no sólo por su organismo, sino también por otras cualidades. ¿Cuáles son éstas? Véase cómo estos animales son capaces de aprender y de imitar muchas acciones de los hombres. Demuéstrese que, no obstante y la semejanza que ofrecen ciertos cuadrumanos con el hombre salvaje, hay algunas diferencias. ¿Cuáles son?

Los cuadrumanos viven casi siempre reunidos en familias en varias comarcas de América y África, armando atroz gritería cuando alguna fiera o cazador los persigue.

Háblese de los monos y sus variedades. Hágase mención del orangután y del chimpancé como animales inteligentes, los cuales, una vez domesticados, desempeñan varios servicios.

El gorila, habitante del África Occidental, es el más parecido al hombre. Cuando se le ataca es feroz y hace frente, no sólo al hombre, sino también hasta al león. Es un animal indomesticable.

Esbozos de lecciones

Excursión 1.^a: Nuestro globo

En saliendo de la ciudad o del pueblo, lo primero es saber orientarse. Sepan los niños por dónde sale el Sol, por dónde se pone, qué se tiene a la derecha, qué se tiene a la izquierda, qué tenemos delante, qué dejamos detrás, si se sube, si se baja, etc.

Compréndase lo que es el horizonte. Redondez de la Tierra. Es menester probarlo.

Cuando los niños comprendan la redondez de la Tierra, sepan que nuestro globo se mantiene en el espacio, como una ampolla de jabón se sostiene en el aire.

Qué es el aire, o más bien la atmósfera. La atmósfera sigue la curvatura del globo: he aquí por qué cierra el horizonte. Si la Tierra es una bola inmensa, ¿cómo no cae lo que está debajo de nosotros? Enséñese que en el globo no hay arriba ni abajo, que todo gravita sobre la superficie terrestre, que subir es ir hacia las nubes y bajar es ir a las partes más hondas. Comprendan los niños perfectamente estas ideas, no dejando ninguna duda de que los mares, los buques, las ciudades y los hombres, todo se mantiene sobre el globo como centro de gravedad.

Háganse experimentos echando al aire algunas piedras, advirtiéndole que en cualquier lugar de nuestro globo se arrojen piedras al aire, éstas bajarán hacia la tierra, tan pronto como hayan perdido su fuerza de proyección.

Esto puede dar lugar a un cambio de aspecto de la lección. Luego pueden ejercitarse los niños a medir distancias, ya con la vista, ya por medio de los pasos, bien con una cuerda, bien por medio del metro. Otros ejercicios físicos, juegos organizados, juegos libres, etc.

Al día siguiente en la clase, el profesor interrogará a los excursionistas sobre los conocimientos adquiridos en la excursión del día anterior, a tenor de las siguientes o parecidas preguntas:

Sin duda debéis conservar algunos recuerdos de la excursión de ayer. Dime Julián, ¿adónde nos dirigimos ayer tarde? ¿Qué camino tomamos al salir de la población?... ¿En qué nos entretuvimos por el camino? ¿Encontramos algunas personas? ¿Quiénes eran?, ¿qué hacían?

Antonio, ¿te hiciste cargo de lo que es el horizonte? Dime, ¿cuántos horizontes hay?

(Aquí caben preguntas sobre todo lo que aprendieron los niños, ya observando, ya discutiendo. En estos paseos se aprovecha todo, cualquier encuentro, cualquier accidente, cualquier casualidad, y todo se somete a la enseñanza, a la perfección del carácter, a la adquisición del buen sentido, a la cultura del sentimiento estético y a la bondad del corazón.)

Redacción.

Excursión 2.^a: La corteza terrestre

Háblese del estado de los cuerpos: sólidos, líquidos y gaseosos, discutiendo sobre la manera de pasar un cuerpo de uno a otro estado.

Con esto se dará una sencilla idea de los tres componentes del globo que habitamos: parte sólida o tierra, parte líquida o agua y parte gaseosa o atmósfera.

Nosotros vivimos en la parte sólida, que es la corteza terrestre. Esta corteza tiene varias capas.-Enséñese a los niños que la Tierra, lo mismo que el hombre, tiene su historia; que las capas esas que a veces se descubren en una montaña o profundizando por el interior del globo se han ido formando sucesivamente.

(Téngase siempre en cuenta que se trata de un primer grado de enseñanza y que en todas las lecciones se ha de dejar entrever a los niños el poder Creador. Aprendan lo que son las piedras y cómo se formaron en las sucesivas revoluciones terrestres, por la voluntad del que dio el ser a todas las cosas.)

Una idea sobre los fósiles.-Demuéstrese que si en la dura roca se halla incrustada una concha, necesariamente aquel terreno debe haber estado sumergido por el mar o se ha levantado de su fondo.-Fuerzas que pueden levantar un terreno, que pueden hacer brotar una isla o hundirla en el seno de los mares.-Cómo se formaron las montañas y los valles.

El carbón de piedra es un fósil. Véanse cómo se han formado las hulleras. Diferencias y semejanzas entre el carbón vegetal y el mineral.

Conocimientos de varias piedras.-Idea de los metales. ¿Cómo se ha formado la tierra vegetal? Varíese el aspecto de la lección. Formen los niños un hoyo en el campo valiéndose de cualquier herramienta. Extraigan la tierra hasta encontrar una capa dura: es el subsuelo. El agua se filtra hasta ahí y luego penetra más y más. Ya conoceremos el gran poder disolvente del agua.

Amenícense las lecciones con ejercicios físicos como el salto, la carrera, o bien traten los niños de perseguir algún animal, sin hacerle daño, por supuesto.

A propósito de los animales, se pueden estudiar muy bien las costumbres de algunos, como, por ejemplo, las hormigas, las abejas, etcétera.

Ejercicios para el día siguiente en la clase.

Excursión 3.^a: Las aguas

Ya estamos en camino de visitar los desastrosos efectos que produjo la fuerte avenida de ayer. Sépase en qué consiste una inundación y en qué una avenida.

¿De dónde viene el agua? Háblese de las grandes masas de vapores que se levantan a todas horas constantemente de la superficie de los mares. Idea de la evaporación observando el vapor que se levanta de la olla cuando hierve el agua que contiene. Compréndase por qué sube el vapor y lo que hace en las alturas. Aquel vapor puede convertirse otra vez en agua.

Observen los niños el terreno que se extiende a su alrededor y sepan hacerse cargo de lo que sucede cuando llueve.

La mayor parte de las lluvias caen en el mar. ¿Por qué? Pero ¿qué hace el agua que cae sobre la tierra? Agua que corre o se desliza por las vertientes de las montañas, agua que se filtra por el interior de la tierra y agua que se evapora en la superficie.

Véanse las cuencas de los arroyos y de los ríos y formen una idea de la gran cantidad de agua que se acumula en el cauce, lecho, madre del río. Un río saliendo de madre. La fuerza de una torrentada. Aprovechamiento de las aguas de un río como fuerza motriz.

Háblese de las aguas subterráneas, de las potables, de las minerales, de las termales, etc.

¿Cómo puede ser que existan aguas calientes en el interior de la tierra? Geiseres o volcanes de agua caliente.

Las aguas subterráneas se abren paso por el interior de la tierra filtrándose por todas partes, disolviendo substancias, destruyendo otras y produciendo cambios y efectos tales en aquellas profundidades, que dan origen a muchos cataclismos.

¿Cómo brota el agua de un manantial o de una fuente? ¿Por qué vemos nuestra imagen en el agua? ¿Por qué una caña sumergida en un estanque parece torcida? ¿Por qué brotan unos cuerpos en el agua y se sumergen otros? El agua de las calles y de los campos, ¿adónde va?

Alterne todo esto con ejercicios físicos. Ejercítense los niños en arrancar de cuajo algunas plantas, en derribarse unos a otros o en derribar un carnero sin causarle daño5.

Excursión 4.^a: Desde las costas

Nos encontramos en la orilla del mar. Inmensidad de los mares. Continentes, islas, penínsulas, promontorios, cabos etc. Enséñese a los niños todos los accidentes de las costas.

Obsérvese la playa, la extensión de arena. ¿De dónde sale? Desgaste continuo del mar sobre las costas. Sinuosidades de las mismas.

Obsérvese el color aparente de las aguas del mar. Transparentan el fondo o reflejan el tono de la atmósfera. El agua de suyo es incolora. El sabor de las aguas marítimas. ¿De dónde procede? La sal no se evapora: siempre queda en el mar. ¿Qué sucedería si las aguas del mar no fuesen saladas?

Movimientos del mar. ¿La ola avanza? Una tempestad en el mar. A cierta profundidad no hay oleaje. La luz disminuye a medida que se penetra en el fondo de los mares. Oscuridad completa. ¿Es muy profundo el mar? El sondeo. Mayores profundidades. En las costas es donde la profundidad es menor. Obsérvese el agua en la costa. Lo que es el mundo submarino.

La vegetación de los mares. El mar como centro de vida. Háblese de los grandes cetáceos y de los diminutos peces haciendo mención de los seres microscópicos, como los que forman el fenómeno de la fosforescencia.

Los mares polares. ¿Por qué son tan frías aquellas regiones? Los témpanos helados. El deshielo. Habitantes de aquellas regiones. La pesca de la ballena.

Navegación: buques de vela y buques de vapor. ¿Por qué flotan los buques? La mayor velocidad que alcanzan nuestros buques. Navegación submarina. Comercio marítimo. La brújula y otros instrumentos náuticos. ¿Cómo se las componían los antiguos para navegar, antes de la invención de la brújula? Nuestros faros y semáforos y las ventajitas que proporcionan.

Observen los niños las salinas de la costa y hállese de la formación de la sal. Discúrrase sobre las propiedades de este mineral. Ejercicios y juegos en la arena de las playas.

Excursión 5.^a: La atmósfera

Nos hallamos bajo la techumbre de los cielos. Háblese sobre las creencias de los antiguos suponiendo que vivíamos bajo una bóveda azul parecen; pero no hay tal bóveda ni tal color. Las montañas lejanas parecen azules y no lo son.

Creían también los antiguos que esa bóveda descansaba sobre la Tierra que consideraban con una superficie plana, y los mares lejanos como abismos. Desvanécese este error, considerando la atmósfera como una envoltura gaseosa que rodea nuestro globo, o como un vestido de aire que tiene la Tierra.

La atmósfera está compuesta principalmente de aire y otras sustancias. ¿Qué sustancias son éstas? Obsérvese la acción que ejerce la atmósfera en la vida de los seres, sean animales o vegetales.

Altura de la atmósfera. Densidad atmosférica. Las capas más densas se rozan con el suelo, y a medida que se eleva disminuye su densidad hasta hacerse irrespirable a cierta altura. El aire como conductor del sonido. Sin aire todos seríamos sordos. Temperatura de la atmósfera. La región vegetal y la de las nieves perpetuas.

¿Por qué ascienden muchos cuerpos en la atmósfera? Háganse observaciones, lo mismo que sobre la rapidez en la caída de los cuerpos. Algunos conocimientos sobre los globos aerostáticos. Un globo henchido de hidrógeno puro, no es sino un cuerpo más ligero que el aire que desaloja.

La atmósfera ejerce presión sobre cuanto existe sobre la tierra y el mar. Sencilla idea sobre la presión atmosférica. Cuanto más elevado uno se encuentre, menos presión siente, porque menos aire tiene sobre sí. Entonces hay presión de dentro a fuera. Sencilla idea del barómetro en relación con las alturas. Por cada milímetro que desciende el barómetro, contamos diez metros de elevación.

Ejercicios de ascensión, subirse a un árbol o a una pequeña altura, etc.

Excursión 6.^a: Nubes, lluvia, viento, etc.

Los niños ven flotar las nubes. Preciso es darles a conocer la naturaleza de este fenómeno.-¿Qué son las nubes?-Vapores que han subido de la tierra o del mar y se pasean movidos por el viento imprimiéndolas formas caprichosas.-El azul de los cielos; los colores de las nubes.-Las nubes no caen porque son más ligeras que las capas de aire que las sostienen.-¿Podríamos llegar hasta las nubes?-¿Las tocaríamos?-¿Las nieblas son nubes bajas?-¿Por qué no suben?-Las nubes más altas son las nevosas que se hallan a 7 u 8 kilómetros de altura.

Cuando las nubes suben se enfrían, y enfriándose se condensan, y condensándose no pueden sostenerse y bajan convertidas en agua. He aquí la lluvia.

¿Veis el cielo oscuro? Parece que va a llover y no llueve. Es que para llover es preciso que haya otra clase de nubes encima de la primera que la enfríe y la precipite.

Ved la nieve. Es vapor congelado que baja. Parecen los copos de nieve bandadas de blancas mariposas. Cuanto más fría es la temperatura, más suelta cae la nieve; sólo cuando el frío no es tan intenso es cuando forma copos. Háblese de la utilidad de la nieve en los países fríos, protegiendo las plantas de los helados cierzos.-Las nieves de las montañas.

La nieve no cae más que en invierno; en cambio el granizo cae casi siempre en verano. La primera debe su formación al frío y el segundo al fluido eléctrico de las tempestades. Perjuicios de una granizada.

Discúrrase sobre una tempestad; mas antes señálese la causa del viento y háblese de su velocidad.

(En los paseos instructivos los niños pueden hacerse cargo de los fenómenos atmosféricos, mejor que en la clase. Lo que importa es que el maestro sepa imprimir tono a estos ejercicios, empezando siempre por lo más sencillo. Observando por ejemplo, las nubes, se describirán sus clases, se verán las que están altas y las que están bajas etc. Percibiendo el viento, se dará a conocer de dónde viene, clasificándole según su impetuosidad, etc.)

En una tempestad puede aparecer una tromba. Háblese de las causas y efectos de este meteoro, lo mismo que de las de fechorías del rayo y modo de evitarlas. El trueno se presta también a muchas observaciones sobre su resonancia y sobre la velocidad del sonido. Fórmese el carácter varonil enseñando a arrostrar una tempestad sin sombra de temor, etc.

Excursión 7.^a: Una lección de astronomía

Interróguese a los niños sobre lo que hay más allá de las nubes, insistiendo en fijar los conceptos sobre la curvatura de la atmósfera y su extensión. ¿Qué representa la atmósfera con respecto al globo de la Tierra?

Se dará a conocer, de la manera más eficaz posible, la infinidad del espacio y su inmensa población de cuerpos estelares. El Sol como estrella y la Tierra como astro. Conviene que los niños aprendan a conocer en primer lugar la naturaleza del Sol y de la Luna.

Hay muchos soles, muchas tierras y muchas lunas. ¿Por qué vemos el Sol más grande que las demás estrellas? Naturaleza de los demás planetas y sus analogías con el nuestro. Todos los cuerpos estelares son esféricos. ¿Cómo se sostienen en el espacio?

Movimiento aparente del Sol y movimiento real de la Tierra. Cómo es que nosotros no nos damos cuenta de este movimiento. Experiencias sobre el movimiento de rotación de la Tierra. El día y la noche. Se observado perfectamente el movimiento de los demás planetas. La Tierra no es una excepción de la ley general.

Movimiento de la Tierra alrededor del Sol. Velocidad de este movimiento. Las estaciones.

(El profesor situado en el campo de observación con sus discípulos dispone de varios medios para demostrar a éstos lo que enseña. Puede formar con una gran piedra y otras más pequeñas el sistema planetario, colocando dichas piedras a conveniente distancia. Los niños observarán que cuanto mayor es la distancia en que una piedra se halle del Sol, mayor trayecto tendrá que describir para dar la vuelta al astro rey, esto es su órbita, y menor el grado de intensidad de luz y calor. Sobre esto pueden deducirse conocimientos interesantes.)

Hágase colocar a un niño en un punto cercano a la piedra que representa la Tierra y júzguese lo que nos parecía nuestro globo de noche, reflejando la luz del Sol. Compárese entonces la Tierra con la Luna.

Aspecto general del cielo estrellado. Las constelaciones: la osa mayor y la osa menor. Descubrimiento de la estrella polar. Conocimiento de algunos planetas: Venus y Marte. La Vía Láctea.

Excursión 8.^a: La vida de las plantas

Se trata de dar a conocer el reino vegetal. Obsérvense primero en qué se distingue una planta de un mineral. Véase la extensión del reino vegetal, desde el musgo al árbol más gigantesco. El reino vegetal se extiende también hasta en el fondo de los mares.

Vegetación submarina.

Los niños habrán observado diversas especies de plantas pero no se habrán fijado en su modo de vivir.-Tierra, agua, aire, luna y cierto grado de calor.-¿Qué les suministra la tierra a las plantas? ¿Para qué las plantas necesitan el agua? ¿Para qué el aire? Una idea sobre la respiración de las plantas?

¿Cómo viviría una planta sin luz?-El calor activa la circulación de la savia. ¿Qué es la savia?-Dígase lo que sucede con la circulación de la savia. En invierno apenas circula.

Veamos los órganos que tiene una planta.-Véase el servicio que le prestan a la planta las raíces. Háblase primero de la semilla y de su trabajo misterioso al desenvolverse en la obscuridad. Obsérvese cómo brota por arriba el tallo y por abajo la raíz o raíces de la planta que ha de salir.-Perforación de las raíces, trabajo del minero.-Crecimiento de la planta.-Las hojas y sus formas variadas.-Desarrollo de las yemas y nacimiento de los ramos.

Plantas que brotan en las grietas de los muros y paredes. ¿Quién las siembra allí? Las plantas beben, respiran, duermen, enferman y mueren.-Conozcan los niños diversas especies de plantas. Pasan de 60.000 especies.-Conozcan primero las plantas alimenticias, plantas medicinales, textiles, tintóreas, etc.

La flor como principal adorno de la planta y como madre del fruto.-Cójase una florecilla y examínense una por una sus partes. Los capullos. Flores de varias especies. Plantas sin flores.

¿Por qué a medida que se asciende la vegetación disminuye de vigor? No se descubren grandes árboles en una montaña. Llega a una altura en que toda vegetación desaparece.

Enumérense las plantas que crecen en nuestro país. Observen los niños una espiga de trigo y asistan a las operaciones que hace el labrador antes de conducir el trigo a los graneros.

Déense cuenta los niños en la escuela de la inmensa variedad del reino vegetal y comprendan la armonía de los tres reinos de la Naturaleza. Los animales no existirían sin las plantas y las plantas sin los minerales.

Excursión 9.^a: Animales útiles

Vamos hoy a trabar conocimiento con los animales que nos prestan importantes servicios. Observen los niños los bueyes cómo aran, su docilidad, su paciencia y su fuerza. Háblese sobre las utilidades del buey y de la vaca. Industria del queso.

Véase de interrogar al pastor sobre la alimentación del ganado lanar. En invierno pastan en los valles y en verano por las alturas. ¿Por qué? ¿Dónde no pueden vivir el buey y la vaca por falta de pastos, viven la oveja y el carnero? En cualquier parte encuentran alimento. Aplicaciones de la lana.

Observen los niños el modo de ser de otros animales domésticos y dense cuenta de las utilidades y servicios que nos prestan.

Lléguense a ver un colmenar y vean cómo está construido. Allá dentro se recogen infinidad de abejas que forman un enjambre. Éste se compone de la reina que es la que guía y a la que todas agasajan. Abejas obreras y zánganas. Salida del enjambre en busca de flores. Cómo depositan la miel en la colmena formando los panales. Muerte de los zánganos. La miel y la cera.

Véase un criadero de gusanos de seda. La oruga produce una baba con la que produce un capullo y se encierra dentro. Del capullo sale el gusano convertido en mariposa. Aquella baba del gusano es la seda; pero seda cruda. Alimentación voraz del gusano de seda.

Observen los niños la multitud de insectos y gusanos que pululan por los campos; fíjense en la actividad de las hormigas para acarrear granos o paja en los hormigueros; vean las plantas invadidas por millares de gusanillos que sirven después de pasto a los pajarillos.

A propósito de pájaros el profesor puede proporcionar también muchas enseñanzas a sus discípulos, ya observados como delicia de los campos, ya como bienhechores de la agricultura y de las plantas. Algunos de ellos tienen costumbres muy originales que los niños podrían conocer.

FIN DE LA TIERRA Y SUS PRODUCCIONES

Nociones de Física y Química

Volvemos a encontrarnos con las dificultades que oponen algunos maestros para la enseñanza de estas materias, como si fueran inaccesibles a la inteligencia de los niños, cuando se limita su enseñanza a lo que debiera ser vulgar, por lo interesante.

Y sin embargo, estos maestros que consideran las susodichas materias como privativas de la segunda enseñanza, o todo lo más de la instrucción primaria superior, no tendrán por inconveniente enseñar a sus pequeños alumnos las más áridas teorías de la Gramática y de la Aritmética, acompañadas de las correspondientes lecciones de memoria bajo el puro mecanismo de las palabras.

Nosotros abrigamos la más íntima convicción de que la enseñanza de las ciencias físicas y naturales no pueden eliminarse del programa de nuestras escuelas, so pena de pecar éstas de deficientes en alta manera. Conceptuamos dicha enseñanza como artículo de primera necesidad, tanto como pueden serlo la Gramática y la Aritmética.

Las dificultades que creen muchos encontrar para introducir las ciencias físico-naturales en nuestros establecimientos primarios, no están en su naturaleza, sino en la manera de presentarlas a los niños.

Tomad un tratado cualquiera de Física y Química. Aquí no se trata de resumir aquellas ciencias y ofrecérselas a los niños en partes reducidas, abarcando el conjunto, ni de enseñarlas tampoco por fragmentos.

Sobre esto llamamos la atención de los que se interesan por nuestros métodos.

No nos ocuparemos de la enseñanza fragmentaria de una materia, porque es inadmisibile por completo. Vamos tan sólo a ocuparnos de la enseñanza cíclica por lo que respecta a la materia que vamos a tratar en este cuaderno.

¿Nos ocuparemos en hacer un resumen del estudio de la Física y de la Química? De ninguna manera, porque ¿cómo hemos de dar a conocer a niños de 10 a 11 años los efectos de la electricidad estática, por ejemplo? No es eso la enseñanza cíclica, en nuestro concepto.

Ya en el primer grado omitimos el mentar siquiera la electricidad, porque comprendimos que su estudio no correspondía al primer ciclo, y sólo nos ocupamos de aquellas cosas que el niño puede aprender fácilmente.

El segundo grado abarca materia más amplia, pero no toda la materia, porque hay partes que no pueden acomodarse a la esfera intelectual de nuestros alumnos y es preciso buscar substancias digeribles y asimilables, y éstas nos las proporcionan la Física y la Química, mejor que otras varias enseñanzas.

Nociones de Física

§ 1.º La materia y la fuerza

Se podrán enseñar en este segundo grado algunas otras propiedades de la materia como la impenetrabilidad y la inercia, insistiendo sobre las demás. ¿Cómo demostrará el maestro que la materia es impenetrable? Demostrando que un mismo lugar no puede hallarse ocupado por dos cuerpos.

El espacio que ocupa un cuerpo no puede hallarse ocupado por otro cuerpo a la vez. Si en una aljofaina llena de agua hasta los bordes se introduce una piedra o se mete la mano, se derramará una porción de líquido, precisamente el que ocupaba el espacio que ahora ocupa la mano o la piedra.

La materia no puede ponerse en movimiento por sí misma. Si colocamos una piedra en un sitio cualquiera no será capaz de cambiar de lugar si no hay una causa u otra que la mueva. Siempre estará tranquila; dentro de una semana, de un mes, de un año, de un tiempo ilimitado, siempre la encontraremos en el mismo lugar donde la dejamos.

Cuando una cosa cualquiera se mueve, es porque algo la hace mover. Si una pelota vuela por el aire es porque alguien la habrá arrojado. Digan los niños qué es lo que mueve las hojas de un árbol, lo que hace mover un carruaje, un tren, un automóvil, etc. Demuéstrese que la causa de todo movimiento se llama fuerza. La fuerza del viento hace mover las hojas del árbol, etc.

EXPERIMENTOS.-Colóquese una bola sobre la mesa a la que se imprimirá un ligero movimiento. Véase el camino que ha recorrido desde el punto en que estaba situada hasta el punto donde se ha detenido.-Obsérvese que todo camino seguido por un objeto forma una línea que se puede trazar, la cual puede ser recta o curva. El objeto movido pasa por todos los puntos de esa línea. El camino recorrido se llama trayecto y la línea que recorre se dice línea trayectoria.-Átase al extremo de un bramante una pequeña llave y cogiendo el otro extremo se le hace dar vueltas y se verá cómo la llave recorre una trayectoria circular que forma una línea curva.

§ 2.º Fuerza de gravedad

La pesantez o fuerza de gravedad de las cosas tiende, como todas las fuerzas a imprimir a los objetos un movimiento determinado, pero cuando se encuentra en oposición con otra fuerza contraria, el objeto se mantendrá em equilibrio, inmóvil. La tierra atrae todos los objetos a manera de inmenso imán. Una piedra lanzada al aire, tan

luego como haya agotado la fuerza que la impulsó, caerá sobre la tierra y caería hacia su centro si encontrase siempre espacio donde caer.

Comprendan, pues, los niños que caer es un movimiento. La pesantez es la causa del mismo: es una fuerza. Una fruta madura que se desprende del árbol cae en virtud de la fuerza de gravedad.

Veán los niños que todo cuerpo al caer sigue la línea vertical que, como se sabe, es la que sigue, la dirección de un hilo que suspende un cuerpo pesado. Pero los cuerpos más ligeros caen más despacio que los pesados. Véase lo que ocurre con una hoja de papel y una piedra, por ejemplo. Sobre esto se dará a comprender que todos los cuerpos caerían con igual velocidad sin la resistencia del aire. Una pluma caería igual que una plancha de hierro en el vacío, esto es, en el espacio sin aire.

Los cuerpos caen con velocidad creciente. Recurren próximamente 5 metros en el primer segundo de su caída; 15 en el otro y 25 metros en el tercer segundo. En virtud de esta progresión, una piedrecita que cayera sobre un individuo desde una gran altura, podría causarte bastante daño.

¿Por qué una persona cuando lleva un peso sobre las espaldas dobla su cuerpo hacia adelante, y si lleva un peso en los brazos lo dobla hacia atrás? Bien se ve que es para no perder el equilibrio; pero debe saberse que para que un hombre se mantenga firme sobre sus pies es menester que la vertical de su centro de gravedad pase por el interior del contorno formado por los puntos de apoyo.

EXPERIMENTOS.-Divídase una hoja de papel en dos partes iguales y fórmese con cualquiera de las dos partes una bola bien apretada y déjese caer desde una altura la hoja y la bola y se verá que ésta baja más aprisa que aquélla, de donde se deduce que si bien todos los cuerpos caen con la misma velocidad, hay que contar con la resistencia del aire que es tanto más grande cuanto mayor es la superficie del cuerpo.

Buscar el centro de gravedad de varios objetos buscando el punto sobre el cual el cuerpo se mantiene en equilibrio. El centro de gravedad de un círculo es el mismo centro de la figura, y el de un cuadrado o paralelogramo cualquiera es el punto en que se cruzan las dos diagonales.

§ 3.º Peso específico y presión de los líquidos

Conviene que los niños conozcan el peso específico de los cuerpos. Se dará a conocer que el peso de los objetos depende 1.º del volumen, 2.º de la densidad.-Dos cuerpos de igual volumen pero de diferente densidad -una piedra y una esponja-, pesará más el objeto más denso. En igual volumen, el hierro tendrá más densidad que la madera y la madera más que la esponja.

Un decímetro cúbico de agua pura, o sea un litro, pesa 1 kilogramo, mientras que el mismo volumen de aire pesa poco más de un gramo. De manera que el agua tiene mil veces más densidad que el aire.

En esto está fundado el peso específico de los cuerpos, que no es más que el número de gramos que pesa cada centímetro cúbico de dichos cuerpos.

Los líquidos, lo mismo que los sólidos, son pesados, y siguen como éstos la línea vertical cuando caen libremente. Claro está que vertiendo un líquido sobre un plano inclinado, seguirá la dirección de dicho plano en descenso.

Pero la presión que ejercen los líquidos no es igual a la que ejercen los sólidos. Éstos la ejercen de arriba abajo y aquéllos por todas partes, o más bien: hay equilibrio de presión.

Demuéstrase 1.º que la presión depende de la altura. 2.º Que los líquidos que no se mezclan se superponen en razón de su densidad. 3.º Un cuerpo sumergido en un líquido

desciende por su peso, pero se siente empujado de abajo arriba por el mismo líquido. 4.º El principio de Arquímedes es que todo cuerpo sumergido en un líquido pierde, de su peso, el peso del líquido que desaloja.-Cuando más pesado sea un líquido, mejor flotan en él los sólidos.-Nivel del agua: pozos artesianos; surtidores.

EXPERIMENTOS.-Hágase la prueba de la presión de los líquidos, mediante un tubo bastante largo. Un pez sumergido en el mar soporta la presión de más o menos kilogramos de agua según sea su tamaño y la profundidad en que se halla, y este peso no gravita sobre el pez porque se ejerce por igual en todas las partes de su cuerpo.

Hágase la experiencia de que los líquidos que no se mezclan por razón de su densidad se superponen por capas paralelas como sucede con el agua y el aceite.

De todas las presiones ejercidas por los líquidos, la mayor es de abajo para arriba, llamada empuje de los líquidos. Según el principio de Arquímedes, el cuerpo desciende si pesa más que el líquido que desaloja y flota si pesa menos. Observen los niños lo que sucede con un pedazo de corcho o de madera sumergido, lo mismo que sucede con respecto a un buque. Vean lo que sucede con una piedra o un pedazo de hierro.

§ 4.º Presión del aire: el barómetro

El aire pesa sobre nosotros de la misma manera que el agua pesa sobre los peces. Demuéstrese una vez más que el aire es pesado.

Un niño lleva encima cuando va por la calle un peso de 10.000 kilogramos y ni siquiera lo sospecha. ¿Por qué sucede esto? Obsérvese qué presión se ejercen todos sentidos.

Si el aire no pesara, no estaría sujeto a las leyes de gravedad; no descansarían las capas más densas sobre la superficie del globo.

Hemos visto que todo cuerpo sumergido en el agua pierde, de su peso, el peso del líquido que desaloja. Lo mismo pasa en el aire. Todo cuerpo en el aire pierde una parte de su peso igual al del volumen de aire que desaloja. ¿Habéis visto subir un globo?

Se dará a comprender la causa de la ascensión, añadiendo de paso que a medida que se asciende las capas de aire van siendo más ligeras. Un globo es un saco que encierra un gas menos denso que el aire. Unas veces es aire caliente y otras veces un gas muy ligero, 14 veces más ligero que el aire. Véanse estos pequeños globos con que juegan a veces los muchachos. Sumergid un tapón de corcho en el fondo de un vaso lleno de agua y al soltarlo el tapón subirá, lo mismo pasa con un globo en el aire. Y así como un globo pequeño puede elevar una gorra, un globo grande elevará una barquilla con hombres y todo.

Hay aparatos que sirven para sacar el aire de un receptáculo cualquiera, o sea, para hacer el vacío, lo cual tiene varias aplicaciones como a su tiempo se verá.

EXPERIMENTOS.-Tomad un tubo de cristal o de cualquier otra materia, que tenga sobre un metro de longitud. Cerradlo en uno de sus extremos con un tapón y llenadlo de agua. Ahora volved el tubo de arriba abajo, teniendo cuidado de tapar con el dedo pulgar el extremo abierto, a fin de que el agua no se escape. Sumergid ese extremo en una cubeta llena de agua y ya podéis quitar el dedo, que el agua no se escapará. ¿Qué es lo que sostiene el agua dentro del tubo? Es la presión del aire que se ejerce en la superficie del agua de la cubeta, cuya presión no puede ejercerse en el agua del tubo a causa del tapón; pero quitad el tapón, y veréis cómo cae el agua. En esto está fundado el barómetro. Explicación.

Vamos a conocer otro instrumento también muy útil fundado en la presión del aire. Aquí tenéis una pequeña jeringa. Introducidla en el agua por el extremo consabido y tirad de la varilla, y veréis cómo a medida que sube el tapón el agua entra en la jeringa,

porque el tapón, o pistón, tapa bien y la presión atmosférica pesa sobre la superficie del agua. Ésta es la disposición con que funciona una bomba aspirante. En las bombas impelentes el agua, en vez de pasar al través del pistón, éste la comprime y la hace pasar por la parte interior al otro tubo más delgado, por el cual el agua asciende y sale.

§ 5.º La circulación del aire

Hemos visto la presión que ejerce el aire en estado de reposo sobre los cuerpos; pero el aire como se sabe puede agitarse y cambiar de lugar. El viento no es otra cosa que aire que se mueve, o aire que cambia de lugar. Ya conocemos la causa de este movimiento por medio del calor.

Veamos la presión atmosférica. La desigual presión del aire en dos regiones de la atmósfera produce el viento. El aire marchará siempre del lugar de más presión al de menos presión. La fuerza del viento es la presión ejercida por este aire pasando sobre los cuerpos que le sirven de obstáculo. La presión es variable según la velocidad del aire al cambiar de lugar. Si es suave se produce un vientecillo llamado céfiro, y si es muy violento se produce el huracán.

Se puede medir la velocidad del viento por medio de un aparato llamado anemómetro. Si el viento recorre una distancia de 1 metro por segundo, es muy suave; cuando recorre sobre 20 metros es fuerte; si la distancia es de 30 metros ya es tempestuoso, y a mayor velocidad es huracanado y entonces puede romper los árboles y hacer zozobrar los buques.

Hay un viento que sopla del mar hacia las costas durante el día, algunas horas después de salir el Sol, y otro que sopla de las costas hacia el mar después de la puesta del Sol. Son las brisas. La causa es muy sencilla. Calentada la tierra más que el mar durante el día, el aire se dilata en dicho suelo y sube. Entonces es reemplazado por una corriente más densa que se dirige del mar a la tierra. De noche sucede lo contrario. Explicación.

(Háblese de otros vientos y en particular del SIMÚN del desierto.)

Las estaciones influyen bastante en la circulación del aire. Sucede que las regiones polares al fin del verano, después de largos días sin noches apenas han enrarecido el aire por su calor relativo, sucediendo lo contrario a fines del invierno en que la falta de calor solar ha contraído el aire haciéndolo más denso, por cuya causa unas capas de aire han llenado el vacío que dejaron las otras.

En la zona tórrida el aire, como es natural, se calienta y, calentándose, se hace más ligero, pesa menos y se eleva, mientras que otras masas, procedentes de las regiones templadas, van a ocupar el vacío que aquéllas dejan. Así se producen los vientos alisios.

Demuéstrese que la constante circulación del aire es beneficiosa para los seres que pueblan la Naturaleza.

EXPERIMENTOS.-Determínese cómo se mezclan las atmósferas de dos habitaciones contiguas y calentadas desigualmente. Recórrase con una bujía todo el contorno de la puerta de comunicación. En el umbral la llama señala una corriente dirigida de la sala fría a la caliente. Del mismo modo, si en un punto de la superficie de la tierra existe una causa de calefacción, la columna superpuesta se eleva, dirígese una corriente inferior hacia la parte caldeada y la columna de aire caliente suscita una corriente superior que tiene un movimiento inverso o dirigido desde el sitio caliente al frío.

§ 6.º El hielo: densidad del agua

Ya se sabe que los cuerpos pasan del estado líquido al sólido, dejándolos enfriar. Este enfriamiento disminuye el volumen de los cuerpos. Esta ley es general; pero el agua no

la sigue. Un pedazo de hielo (agua en estado sólido) ocuparía más espacio que el agua que lo forma. Así pues, el agua pasando del estado líquido al sólido (hielo) aumenta su volumen. Llenad un vaso de agua, o más bien una botella, y exponedla a una baja temperatura, y al transformarse en hielo, romperá el envase que la encierra.

Examínense los fenómenos que ocurren bajo la acción del frío en las grandes masas de agua, en las que solamente se hiela la superficie, quedando relativamente cálida la del fondo. Veamos la causa de todo esto.

El agua es un mal conductor del calor y, como es sabido, tiene su mayor densidad a 4 grados de temperatura, de manera que aquella disminuye por cualquier cambio que ésta experimente, a partir de dicho punto.

Ahora bien: la capa de agua que está en contacto con la atmósfera se enfría y se condensa hasta que no puede sostenerse en la superficie a causa de su mayor peso, y baja para buscar el equilibrio, siendo reemplazada por otra que sufre igual suerte. Al llegar todas a la temperatura de 4 se quedan estacionadas, y sólo se enfría la capa superior, que ya no puede descender, por ser menos densa que las otras, convirtiéndose en hielo, el cual, por no conducir bien el calor, conserva una mayor temperatura en el agua restante, lo cual permite la vida a los innumerables seres que pueblan los mares y ríos de las regiones frías de nuestro globo.

EXPERIMENTOS.-Obsérvese la superficie del agua cuando se enfría a cero grados. Se forma una delgada capa de hielo que poco a poco va engrosando hasta que se hiela toda el agua. Si se llena un vaso de agua o una botella dejando que se hiele, estallarán desde luego estos envases, porque el enfriamiento aumenta el volumen del agua, la que estando encerrada en una vasija de cristal o loza hará estallar la vasija.

§ 7.º El calor, sus propiedades y su medida

Puesto que no podemos conocer lo que es el calor en su esencia, vamos a apreciarlo por sus efectos.

Nosotros distinguimos los cuerpos calientes por la sensación que producen en nuestro organismo, como es de ver cuando nos colocamos cerca de una estufa encendida o aplicamos la mano en una vasija llena de agua hirviente.

El calor calienta los cuerpos o, lo que es lo mismo, aumenta su temperatura, esto es, les coloca en estado de ceder parte de su calor a otros cuerpos. (Comprendan los niños lo que se entiende por alta y baja temperatura.)

Así es que el calor se comunica, y lo que es más, tiende al equilibrio, porque si dos cuerpos tienen diferente grado de calor se establece entre ellos lo que se llama una radiación, hasta que ambos queden con la misma temperatura. Esto nos explica las sensaciones de frío y calor.

Hemos visto en el primer grado que el calor obra sobre los cuerpos, no sólo para hacerles cambiar de estado, sino también para aumentar su volumen o sus dimensiones. Los líquidos también se dilatan al ser calentados y, por consiguiente, aumentan su volumen. El agua presenta una excepción a esta regla, como hemos visto.

En la dilatación de los líquidos por medio del calor, está fundado un aparato que todos conocemos, llamado termómetro. Comprendan los niños que con la mano podemos apreciar más o menos el calor; pero no los grados de temperatura. Más claro, nosotros podemos sentir que un cuerpo está más caliente que el otro; podemos apreciar que un día determinado se siente más calor que en otro; pero no podemos graduar la cantidad de calor que supera un cuerpo sobre otro cuerpo, ni un día sobre otro día. Necesitamos una medida y esta medida nos la da el termómetro.

El termómetro se usa para medir la temperatura. Está fundado en la dilatación de los cuerpos por medio del calor. Idea de este sencillo mecanismo.

EXPERIMENTOS.-Sumergid un tubo lleno de aire en un vaso lleno de agua. Cerrad el tubo por la extremidad no sumergida y calentad el agua. ¿Qué sucederá? Que antes de calentarse el agua, ésta habrá subido hasta cierta altura en el tubo; pero una vez calentada, baja, porque el aire interior se habrá dilatado. He aquí un ejemplo de dilatación de los gases.

En orden de dilatación de los cuerpos, por lo que se refiere a sus estados, es el siguiente: los gases se dilatan más que los líquidos y éstos más que los sólidos.

§ 8.º La fuerza del vapor

Los niños conocen ya el fenómeno de la ebullición y de la evaporación del agua. Menester será que se formen una idea de la fuerza del vapor.

Se principiará por demostrar que el vapor de agua alimenta una fuerza extraordinaria cuando sus moléculas no encuentran la debida expansión, a medida que aumenta la temperatura.

El agua hierve a los 100 grados y no pasa de ahí, mientras esté hirviendo, y todo el calor que se aumente servirá para producir mayor evaporación; pero si se impide que el vapor se forme, cerrando herméticamente la marmita, la temperatura del agua pasará de los 100 grados, y entonces, si la marmita no es muy sólida, pronto estallará.

De aquí podrán inferir los niños que el vapor de agua hirviendo tiene una gran fuerza.

La fuerza de expansión del vapor tiene muchas e importantes aplicaciones. Recuérdese que hay un gran número de fábricas llamadas de vapor, porque hay máquinas que funcionan movidas por dicha fuerza, a la cual se debe también el movimiento acelerado de los trenes y de los buques de vapor.

A medida que la temperatura del agua aumenta, aumenta la fuerza del vapor, y en este principio está fundado el uso de las llamadas de vapor. Se hace hervir agua en tubos herméticamente cerrados, en los cuales se produce un vapor de gran fuerza. Después se suelta este vapor, que es capaz de levantar pesos, hacer mover ruedas, etc.

EXPERIMENTOS.-Obsérvese la condensación del vapor del aire en una botella llena de agua fría, formando en el exterior gotas en forma de rocío. ¿De dónde viene aquella agua? Del aire que rodea la botella. El agua estaba en estado de vapor, y como la botella estaba más fría que el aire, éste, al contacto de aquélla, se ha condensado.

Para demostrar la fuerza del vapor de agua hirviendo se toma un tubo de zinc en el cual hay un poco de agua. Se cierra el tubo herméticamente con un corcho bien apretado y sosteniéndolo con unas tenazas se aproxima al fuego. El agua se calienta y al empezar a hervir, la fuerza del vapor hace saltar el corcho produciendo un estallido.

Si en vez de cerrar el tubo con un corcho lo hubiera cerrado con una tapa atornillada que hubiese resistido la presión, la temperatura del agua se hubiera elevado, el vapor hubiera tenido mucha más fuerza y hubiera estallado el tubo.

§ 9.º Fenómenos vaporosos

En la atmósfera hay una gran cantidad de vapor de agua invisible el cual, con el descenso de la temperatura o por exceso de humedad, se hace visible.

El paso del estado gaseoso al líquido puede verificarse en cualquier parte y a cualquier elevación. Cuando este paso tiene lugar al nivel del suelo recibe el nombre de niebla. Las nieblas son más densas que las nubes. (Sepan los niños que los que atraviesan las

nubes en globo no observan ninguna resistencia; únicamente sucede que el aire es más o menos opaco, frío o húmedo.)

No hay diferencia esencial entre las nubes y las nieblas; ya dijimos que las nieblas eran nubes bajas que no subían por hallarse demasiado saturadas de vapor de agua, y las nubes son agrupaciones de vapores visibles que han ascendido.

Las nubes nacen acá y allá, soldándose poco a poco los grupos de vesículas por una especie de afinidad molecular. Generalmente son impelidas por el viento, siguiendo exactamente su curso; pero a veces se adhieren fuertemente o dejan pasar el viento sin cambiar de posición.

El viento hace tomar a las nubes formas variadas y caprichosas. Hay nubes de redondeados contornos llamadas cúmulos; otras que forman surcos horizontales llamadas stratus; otras de un color negruzco y aspecto sombrío llamadas nimbus y otras a grande altura formando como filamentos sueltos, llamándose cirrus. La altura de las nubes es variada; pues mientras unas casi se pueden tocar con la mano, otras se hallan a más de 10 kilómetros de altura.

Cuando vemos que una nube se resuelve en lluvia y derrama millares de litros de agua, nos admiramos de que semejante peso pueda mantenerse en suspensión en el espacio aéreo. La causa de esta suspensión consiste simplemente en su extraordinaria divisibilidad.

En las comarcas donde el terreno es húmedo y cálido y el aire húmedo y frío, suele haber nieblas espesas y frecuentes, como sucede en Inglaterra. Las nieblas ofrecen en Londres una densidad extraordinaria. A veces se ha tenido que encender el gas en pleno día en las calles y en las plazas.

EXPERIMENTOS.-Se les hará observar a los niños las varias clases de nubes que se ciernen en la atmósfera. Los cúmulos se elevan engrosándose por la mañana formando como montañas de nieve. Los cirrus toman a veces la apariencia de algodón cardado que por lo general es un síntoma de lluvia. Los stratus forman como un vasto manto extendido hasta el término del horizonte.

§ 10.º El sonido y su naturaleza

Dimos a conocer el sonido diciendo que era un movimiento producido en el aire y que éste lo transmite por medio de ondulaciones.

Conviene ampliar más este concepto.

El sonido es producido por un cuerpo vibrando en el aire, de manera que no puede haber sonido si no hay aire o cuerpo vibratorio.

Siempre se produce el sonido por el choque de dos cuerpos; pero los hay que sólo con un ligero golpe o simple rozamiento producen sonido. Estos cuerpos se llaman cuerpos sonoros, como son las cuerdas de un piano, etc. Distínguese el sonido del ruido. Entiéndese siempre que oímos las vibraciones porque se comunican al aire, que a su vez vibra, conduciendo la onda sonora hasta el pabellón de nuestra oreja, desde donde penetra hasta tocar un nervio llamado nervio acústico el cual conduce la impresión al cerebro.

Cuando se dispara un tiro, por ejemplo, parece que no hay choque entre dos cuerpos y lo hay, puesto que al inflamarse la pólvora se producen varios gases, los cuales no pudiendo escaparse más que por la estrecha abertura del cañón, salen y su vibración produce el sonido.

Saben los niños que el sonido producido a larga distancia tarda algún tiempo en llegar a nuestros oídos y es que recorre, por término medio, unos 340 metros por segundo. Supongamos que a 5 kilómetros de distancia hay un castillo sobre una montaña y desde

este castillo se dispara un cañón. Desde luego antes de oír el disparo percibiremos la llama que produce la pólvora inflamada y sólo al cabo de 15 segundos percibiremos el sonido.

El sonido se transmite también por los sólidos y por los líquidos más aprisa y con más intensidad que en el aire.

EXPERIMENTOS.-Hágase observar a los niños la vibración por medio de una planchita de metal fija en un sitio, imprimiéndole un movimiento de vaivén.

Obsérvese la transmisión del sonido por medio de un objeto sólido y se comprenderá que se verifica con mayor rapidez que en el aire. En efecto las moléculas de un sólido están más apretadas que las de un líquido y éstas más que en los gases. El sonido en el vacío no se propaga.

§ 11.º Reflexión y altura del sonido

De la misma manera que las olas del mar retroceden al chocar con los peñascos, la onda sonora también experimenta un retroceso al encontrar un obstáculo al propagarse. Este choque de retroceso se puede efectuar sobre los sólidos, sobre los líquidos y hasta sobre las nubes.

Con este ejemplo o cualquier otro similar los niños comprenderán la reflexión del sonido, cuyo fenómeno se confirma por la formación de los ecos y de las resonancias.

Fácilmente se comprende lo que es el eco. Es un segundo sonido que en ciertos locales y por efecto de una o más reflexiones se perciben poco después de los primeros, como si fuesen sonidos diferentes. Veamos el fenómeno.

Cuando se hace vibrar un cuerpo en el aire se forman ondas en todas direcciones, de las cuales unas dan los sonidos directos y éstas son las que penetran en el oído de los oyentes. De las ondas restantes, las que se reflejan sobre obstáculos, como paredes, montañas y aun nubes, si encuentran el oído del observador, en su nueva dirección, dan otros nuevos sonidos como repetición de los primeros. Éstos son los ecos.

Las resonancias se producen de la misma manera que los ecos; pero como la reflexión se produce sobre planos y a tan corta distancia, se confunde con los sonidos directos, los cuales, reforzados, vienen a ser más intensos.

Los sonidos pueden ser de distintas especies. Cuanto mayor es el número de vibraciones más agudo es el sonido, y cuanto menor sea el número de aquéllas, el sonido será más grave. Conozcan los niños esta propiedad del sonido. Muchas vibraciones producen el sonido agudo; pocas vibraciones el grave. La voz del hombre suele ser de 170 vibraciones; la de la mujer puede subir 1.350. El sonido más grave que se puede producir es de 32 vibraciones, y el más agudo 70.000.

EXPERIMENTOS.-Cuando la distancia del punto de partida del sonido hasta la superficie reflectora es mayor de 17 metros, el eco se produce perfectamente, y a mayor distancia puede repetir el eco hasta 7 u 8 sílabas. Mas si la distancia es menor de 17 metros, sólo hay resonancia. Hágase experimentar a los niños este fenómeno.

Hágase así mismo vibrar una cuerda de un violín, primero separada del instrumento y puesta en él después, y se verá que el segundo sonido es más lleno que el primero, a causa del aire contenido en la caja del violín, cuyo aire entra en vibración al unísono con la cuerda. Esto es resonancia.

§ 12.º Luz y sombra

Aquí podemos iniciar a los niños en los modernos descubrimientos científicos sobre la luz, llevando a su mente la idea de que la luz existe lo mismo de día que de noche. Lo

mismo que el calor y que la electricidad, la luz procede de una materia sutil, imponderable que rodea nuestro globo a la manera de un inmenso océano, y el Sol y demás cuerpos luminosos no hacen más que poner en movimiento esta materia que se propaga también por medio de ondulaciones. Dícese que esta materia es el éter, bien que no se explica la naturaleza de la luz de una manera indubitable.

Vuélvase a comparar la velocidad de la luz con la del sonido, insistiendo sobre la velocidad del rayo luminoso. Sepan los niños que el Sol se halla a 37 millones de leguas distante de la Tierra y que para llegar hasta nosotros un rayo luminoso del Sol se necesita el espacio de 8 minutos y 13 segundos. Cabe hablar aquí de las enormes distancias a que se hallan de nosotros las estrellas, calculándose el número de años que tarda su luz para llegar a la Tierra.

Los niños saben distinguir los cuerpos luminosos de los iluminados y los transparentes de los opacos. Hay también cuerpos que se llaman traslúcidos, que son aquellos que dejan pasar algo la luz; pero no dejan distinguir bien los objetos que se hallan detrás. Preséntese el ejemplo de un pedazo de papel.

Obsérvese que cuando el rayo luminoso encuentra un cuerpo opaco, no pasa, produciéndose detrás de este cuerpo un espacio obscuro que es la sombra. Entre la sombra y el espacio iluminado, esto es, alrededor de aquélla se forma la penumbra, que es una sombra más débil o menos oscura. Una y otra se presentan bajo la figura geométrica del cuerpo que la produce.

EXPERIMENTOS.-Para dar a comprender a los niños que la luz se propaga en línea recta, vean los rayos luminosos que entran en una habitación cualquiera por las aberturas por donde da el Sol.

La sombra y la penumbra se proyectan en el espacio, pudiéndose manifestar en la superficie de otro cuerpo (suelo o pared) con tal que no tenga el color negro.

En todas las sombras interviene un cuerpo luminoso y otro opaco, es decir, que no da paso a la luz. La magnitud de las sombras depende del volumen y distancias intermedias de los cuerpos.

§ 13.º Reflexión y refracción de la luz

Ya se sabe que los cuerpos iluminados no hacen más que devolver la luz que reciben de los cuerpos luminosos, porque al llegar los rayos de luz a los primeros, retroceden. Éste es el fenómeno de la reflexión de la luz.

Todos los cuerpos son reflectores, si se considera que no hay cuerpo alguno, fuera de los verdaderamente negros, que dejen por completo de reflejar la luz que reciben, sobre todo los blancos y pulimentados.

Así es que toda superficie pulimentada puede servir de espejo. Tomad un vaso lleno de agua, levantadlo y mirad por debajo de la superficie y veréis reflejar en ella todos los objetos que hay en el aposento.

La visión de los objetos se explica por medio de la reflexión. (Bastará indicar a los niños este fenómeno para explicarlo más tarde, como también el cambio de dirección del rayo luminoso produciendo el rayo incidente y el reflejado.)

Este cambio de dirección es muy distinto del que sufre el mismo rayo luminoso cuando pasa de una masa más densa a otra menos densa. Cójase un vaso de agua y sumérjase en él una pajiza y nos parecerá que está quebrada e inclinada hacia arriba. Éste es el fenómeno de la refracción, el cual se verifica siempre al pasar de un cuerpo transparente a otro de distinta densidad. Hágase observar a los niños que en la reflexión el rayo no penetra en el cuerpo y en la refracción lo atraviesa; pero al atravesarlo se tuerce. (Esto puede dar lugar a una equivocación. Sabiendo los niños que la luz se

propaga en línea recta, ¿cómo es que en ciertos casos se tuerce? Esto sucede cuando los centros que la luz atraviesa no son homogéneos.) Explicación.

Hay una refracción llamada atmosférica, que es producida por la luz de los astros al pasar del espacio a la atmósfera. Explicación.

El Sol y la Luna se observan de mayor diámetro al presentarse en el horizonte, a causa de la mayor oblicuidad de sus rayos, los cuales sufren desvío.

EXPERIMENTOS.-Se coge un espejo y se coloca de modo que mire al Sol. Una marca luminosa que no existía aparece en la pared. Si muevo un poco el espejo, la marca se mueve también. Esta marca ha sido producida por la del Sol que ha caído sobre el espejo y de rechazo se ha reflejado en la pared.

Para la refracción, véase la descripción del fenómeno del primer grado.

§ 14.º Dispersión de la luz: los colores. Fenómenos

Ya saben los niños que la luz puede descomponerse en sus siete colores produciendo lo que se llama el espectro solar. Se les dará a comprender que la luz blanca, tal como la vemos comúnmente, no es simple, puesto que se puede descomponer en siete colores. Entiendan también que reunidos los siete colores resulta otra vez la luz blanca que es el conjunto de todos los rayos del espectro. Insístase en la explicación de estos dos fenómenos: descomposición y recomposición de la luz.

Se les hará observar a los niños que los colores de que están dotados los cuerpos naturales no son propiedad de los mismos, sino del rayo de luz que reflejan. Es decir, que en la Naturaleza no hay ningún cuerpo que tenga en sí tal o cual color, sino que lo tiene porque la luz se lo presta. Veamos cómo se verifica este fenómeno.

Al caer la luz natural sobre la superficie de los cuerpos opacos (porque siendo transparentes abren paso a la luz), se supone que penetran hasta cierta profundidad, y entonces se descomponen, absorbiendo unos colores y reflejando otros.

Si el cuerpo refleja todos los rayos, aparecerá blanco; si refleja los rojos, aparecerá con este color; si refleja el amarillo y rojo, tendrá un color que es combinación de ambos, y cuando no refleja color alguno, el cuerpo aparecerá negro, pues el color negro es la ausencia de todos los colores.

Fíjense bien estos conceptos. El color de los cuerpos depende: 1.º, de la luz que reciban; 2.º, de la clase de rayos que reflejen.

Los niños tienen idea de los principales fenómenos luminosos. Tocante al arco iris, se les dará a comprender que la forma circular con que se presenta proviene de que, por las leyes de la refracción, no llegan a nuestra vista más rayos refractados que los situados en la superficie cónica que tiene por vértice el ojo y por base el arco.

Añádase tocante a los crepúsculos que éstos son más largos cuanto más dilatada está la atmósfera y es mayor la humedad del aire. En invierno son de más duración que en verano, bien que la duración de los crepúsculos es variable. De todos modos en las regiones polares son largos, y cortos en la zona tórrida, porque hallándose el aire generalmente seco entre los trópicos, se pasa con rapidez del día a la noche.

EXPERIMENTOS.-Los mismos del primer grado.

§ 15.º Aparatos ópticos

Creemos conveniente que con la enseñanza de la Física en su segundo grado se dé una sencilla idea de los aparatos ópticos.

El aparato más sencillo es la lente. Se trata de una pequeña masa de vidrio que forma dos superficies esféricas. Veán los niños una lente biconvexa o convexa por ambas

partes. ¿Para qué sirve? (Comprendan los niños la utilidad de ver los objetos de un tamaño mucho más grande de lo que son.)

Háblese de las lentes compuestas y microscopios. Cuando se reúnen varias lentes, siguiendo ciertas reglas, se obtienen aumentos considerables. El microscopio es una especie de lente que se distingue del otro en que hace ver los objetos invertidos. También se distingue en que con este aparato se obtienen aumentos extraordinarios, hasta de mil veces. Hay microscopios simples que son sencillos y aumentan poco.

Todos los niños conocen los anteojos; pero que no confundan un antejo de larga vista, con los anteojos que llevan muchas personas, montados sobre sus narices. Los primeros son combinaciones de dos o más lentes dispuestas para aproximar la imagen de los cuerpos. (Se dará a comprender que todo instrumento óptico compuesto de dos o más lentes se llama objetivo la que se aplica al objeto, y ocular la que se aplica al ojo del que mira.)

De todos los anteojos el más importante es el telescopio. Este instrumento está destinado a observar los astros. Los telescopios reemplazaron a los anteojos astronómicos, compuestos de dos lunas biconvexas, de las cuales una sirve para recoger la imagen y la otra para ampliarla. El telescopio es un aparato más complicado que daremos a conocer más tarde.

Veamos otro aparato de gran aplicación: la cámara oscura. Es una caja cerrada y pintada de negro en su interior. En el centro de una de sus caras hay una lente convergente y a la parte contraria un cristal deslumbrado que se acerca o se aleja a la lente. Ésta reproduce las imágenes de todos los cuerpos colocados en frente y las imágenes van a dibujarse en el cristal deslumbrado. Más tarde hablaremos de la fotografía.

EXPERIMENTOS.-Cerremos una habitación por todas partes, de manera que la luz no penetre más que por una pequeña abertura, apenas perceptible. En frente de dicha abertura y a distancia conveniente, hay una pared blanca o, si queréis, un cartón grande que intercepte los rayos del Sol. Mirad el cartón: todos los objetos exteriores se dibujan distintamente en él; pero en posición invertida, esto es, cabeza abajo, lo cual se explica, porque los rayos luminosos marchando siempre en línea recta, al pasar por un estrecho agujero, no pueden desviarse de la dirección que seguían y tampoco pueden confundirse. Esto es la cámara oscura.

Véase la linterna mágica, aparato que amplifica las imágenes pintadas sobre un vidrio, proyectándolas sobre una pantalla o pared por medio de un espejo cóncavo y dos lentes de aumento.

§ 16.º La electricidad

Muchos niños habrán oído hablar de la electricidad. ¿Cómo hemos de considerarla? ¿Como materia? ¿Como fuerza? Su naturaleza es desconocida y sólo se conoce por sus efectos. La electricidad puede producir luz, calor, sonido y varios otros fenómenos.

La electricidad (digámosle fluido sutil, imponderable, etc.) está distribuida en la atmósfera, en la tierra, en todos los cuerpos, incluso en nosotros mismos. Cuando la electricidad no se manifiesta es porque duerme; pero varias causas pueden despertarla; se dice producirla.

El fluido eléctrico es susceptible de aglomerarse, de condensarse, de enrarecerse, de pasar de un cuerpo a otro, salvando distancias inmensas con una velocidad inconcebible.

Todos los cuerpos desarrollan electricidad cuando se los frota, pero sólo se propaga mediante ciertos cuerpos que la conducen. Estos cuerpos se llaman buenos conductores.

(Recuerden los niños que lo mismo pasa con el calor.)

Son cuerpos buenos conductores: los metales, el agua, el cuerpo del hombre y el de los animales, los vegetales, húmedos y, en general, los buenos conductores del calor.

Son cuerpos malos conductores: el vidrio, la seda, las resinas, la lana, la cera, el vidrio, las plumas y, en general, los malos conductores del calor. Los malos conductores de la electricidad se llaman también aisladores. Veamos la razón de ello.

Electrizad una barra de hierro... no lo conseguiréis, porque siendo el hierro un buen conductor, el fluido eléctrico pasará del hierro a la mano, y siendo nuestro cuerpo buen conductor, aquel fluido recorrerá nuestro cuerpo, hasta llegar al suelo en que nos apoyamos y allí se perderá porque la tierra es el depósito común, pues a ella va a parar la electricidad de los cuerpos, que se electrizan sin estar aislados.

Pero envolvamos la barrita de hierro con un pañuelo de seda, esta seda es un mal conductor y, por consiguiente, un aislador. Siendo así no dejará escapar el fluido eléctrico, porque le impedirá el paso.

Los cuerpos buenos conductores terminados en punta tienen la propiedad de dejar escapar el fluido eléctrico, de manera que es imposible electrizarla, aunque estén aislados.

EXPERIMENTOS.-Colocad sobre una mesa pequeños fragmentos de una materia muy ligera o, si queréis, pedacitos de papel. Tomad una barrita de lacre (materia resinosa ha de ser) y frotadla algún tiempo con un trapito de lana. Entonces podéis aproximar el lacre a los pedacitos de papel sin tocarlos, y veréis cómo se van pegando a la barrita. Cojo ahora una varilla de vidrio y haciendo lo mismo que con el lacre, observo igual resultado. El frote pues ha desarrollado en la superficie del lacre y del vidrio cierta fuerza capaz de levantar a distancia los pedacitos de papel. Esta fuerza es la electricidad.

§ 17.º Atracción y repulsión: la chispa eléctrica

La electricidad que produce el lacre no es la misma que produce el vidrio. Hágase la prueba por medio de una bolita de corcho suspendida de una tachuela por medio de un hilo de seda. Frotemos la varilla de cristal y cercándola a la bolita de corcho sin tocarla, veremos cómo la atrae. Hagamos que se toquen; veremos que, así que se han puesto en contacto el corcho y el cristal, media una fuerza que los separa.

Efectuamos la misma operación con una barrita de lacre, y observaremos un mismo resultado. Esto es, que el mismo objeto que antes atraía ahora rechaza. He aquí los fenómenos de atracción y repulsión; pero no para ahí el fenómeno. En el punto en que la bolita de corcho es rechazada por el vidrio, el lacre o la resina la atrae, y viceversa.

(Explíquese el fenómeno contrario, sacando la consecuencia que hay dos electricidades contrarias.)

En la resina (lacre) y el cristal se desarrollan, pues, dos electricidades distintas llamadas vítrea o positiva la del vidrio, y resinosa o negativa la del lacre.

Conviene recalcar este principio para entrar en el otro: las electricidades del mismo nombre se repelen y las de nombre contrario se atraen. Quien dice electricidad dice cuerpos electrizados.

Cuando estos fluidos se combinan entonces se forma lo que se llama fluido neutro o natural, que es del modo en que existe en todos los cuerpos, porque todos los cuerpos se hallan más o menos saturados de fluido eléctrico.

(Aquí se dará a comprender que la electricidad no se aumenta en toda la extensión de los cuerpos a no ser en las esferas o cuerpos redondos; pues respecto a los demás se aumenta en los extremos, cuanto más delgados son, dejando en el centro una línea neutra.)

Pero la electricidad no se manifiesta tan sólo por medio de atracciones y repulsiones, sino también por focos de luz, conmociones y sacudimientos. Cuando se aproxima el dedo a una gran torta de resina que se ha frotado primero con fuerza y durante largo tiempo, se obtienen chispas que saltan produciendo un chasquido seco. Se obtiene así una tempestad en pequeño: la chispa es el relámpago y el ruido es el trueno⁷.

EXPERIMENTOS.-El mismo que va indicado al principio de esta lección.

§ 18.º Meteoros eléctricos

Figuraos las dos especies de electricidades: la positiva saturando las nubes y la negativa desprendiéndose de la tierra. Estas electricidades permanecen tranquilas para nosotros, porque en la superficie del suelo donde nos movemos, lo mismo que en las capas inferiores del aire, la electricidad se encuentra en estado neutro.

Pero sucede que en las cumbres de las montañas se encuentran nubes adheridas que se cargan de la electricidad negativa de aquéllas y pierden el fluido positivo de la atmósfera. En este caso son rechazadas y se marchan cargadas de la electricidad negativa de la tierra.

Llega un día en que se ciernen negros nubarrones en las alturas, llevando en su seno la tempestad. En efecto; a ciertas oscilaciones del aire empieza la descarga eléctrica. Una nube excesivamente cargada se precipita, ya sobre otra nube saturada de electricidad contraria, ya sobre un punto del suelo, y entonces hay producción de luz eléctrica, de una chispa que atraviesa momentáneamente la distancia entre los dos puntos electrificados. Aquí tenéis el relámpago y el rayo.

Hay una diferencia entre estos dos fenómenos del mismo origen. Generalmente el relámpago es un repentino fulgor que ilumina las nubes, al que sucede oscuridad profunda, fenómeno inofensivo; mientras el rayo es la chispa o descarga eléctrica entre una nube y un punto de la tierra.

Háblese del trueno y recuérdese lo que se ha dicho del sonido y el eco. El ruido del trueno depende del trayecto que recorre la chispa eléctrica en la atmósfera, o más claro, el trueno es el ruido que produce la chispa eléctrica al atravesar las capas de aire. Véase lo que ocurre con un cohete que se dispara en el aire y calcúlese mucha mayor fuerza y distancia.

Las regiones cálidas del mar envían grandes cantidades de vapor a la atmósfera, saturado de la electricidad de la tierra. Transportado este vapor por las corrientes aéreas, llega a las regiones polares donde dos electricidades contrarias se reúnen amigablemente, produciendo aquel admirable fenómeno llamado aurora boreal. Háblese a los niños de los variados resplandores de esta aurora y de los servicios que presta a los habitantes de aquellas regiones. Hágase mención también de los fuegos de Santelmo.

EXPERIMENTOS.-Cabe observar un pararrayos. Adviértase que el fluido eléctrico se escapa fácilmente por las puntas de los cuerpos buenos conductores, de manera que el pararrayos facilita la huida, y cuando cae el rayo se apodera de la chispa la que recorre el alambre y va a morir en un hoyo. Comprendan los niños que el rayo no cae como cae una piedra. A veces va de abajo arriba.

§ 19.º Los imanes

Háblese a los niños de las barritas de acero imantadas que tienen la propiedad de atraer pequeños objetos de hierro y acero como plumillas, alfileres, etc. Es una fuerza de atracción de que están dotadas aquellas barritas derechas o en forma de herradura. Esta fuerza de atracción proviene de haber frotado aquellos objetos con imán natural.

Sepan los niños que el imán natural es un mineral de hierro que se encuentra en unos pocos lugares del globo. Este mineral es el que tiene por sí mismo la propiedad de atraer el hierro. Los otros son imanes artificiales. Tanto los imanes naturales como los artificiales ejercen su atracción aun a través del agua y de muchos objetos sólidos como papel, cristal, etc.

Colocado un imán sobre limaduras de hierro, se observa que se le unen con más fuerza en sus extremos, que se llaman polos del imán, que en su centro, que se llama línea neutra, donde la atracción es nula.

Pero sucede una cosa. Si se parte la barrita imantada por su línea neutra y éstas en otras dos y más, la fuerza de atracción siempre afluirá en los extremos y la línea neutra siempre quedará en el centro.

Más los fluidos acumulados en los polos de los imanes no son todos de la misma naturaleza, pues aunque produzcan una misma atracción en las limaduras de hierro, se ha observado que los polos, de un mismo nombre se repelen y los de nombre contrario se atraen lo mismo que sucede con las dos clases de electricidad de que hemos hablado. Hay, pues, en los dos extremos de la aguja imantada dos clases de magnetismo.

Dichos polos del imán se llaman polo Norte y polo Sur, por haberse observado que puesta una pieza imantada de modo que pueda girar libremente, montada sobre un eje de metal, uno de sus extremos se dirige hacia al Norte y el otro hacia el Sur. En esto está fundada la aplicación de la brújula aparato que sirve de orientación a los navegantes, como más tarde veremos.

EXPERIMENTOS.-Practíquense por medio de imanes artificiales los fenómenos de atracción y repulsión por medio de pequeños objetos de hierro. Mézclense limaduras de hierro con limaduras de otros metales, serrín, ceniza, arena, etc., y pásese el imán por entre todo esto y se verá que sólo las limaduras de hierro se adhieren al imán y las demás no se alteran, ni aun las de otros metales.

Hágase el mismo experimento a través de un cristal o de una hoja de papel.

Primeras nociones de Química

§ 1.º El Aire: su composición

Principiemos por dar a conocer el primer elemento de la vida. Se ha tratado del aire; pero no se ha dado a comprender su naturaleza.

Ya se sabe que el aire es una substancia gaseosa que nos rodea, indispensable a la vida de los hombres, de los animales y de las plantas. El aire es invisible, pero no podemos dudar de su presencia: porque sentimos sus efectos cuando se halla en movimiento.

Explicación. El vapor de agua sin embargo, reflejando la luz, produce el color azulado de la atmósfera.

Los antiguos creían que el aire era un cuerpo simple o formado de una sola substancia; pero hace bastantes años que un sabio (Lavoisier) a costa de grandes cavilaciones y esfuerzos intentó analizar el aire y encontró que era una mezcla de varios gases, principalmente de un gas que se llama oxígeno y de otro que se llama nitrógeno y luego de una pequeña parte de vapor de agua y de gas carbónico.

El oxígeno entra en una quinta parte en el aire; casi todo lo demás es nitrógeno. Éste es el aire respirable. Si disminuye el oxígeno el aire se empobrece y el aire empobrecido es malo. Ya sabéis cómo se consume el oxígeno y cómo las plantas lo proporcionan.

Ni el gas oxígeno ni el nitrógeno cada uno de por sí es respirable: el primero nos haría vivir demasiado aprisa y el segundo nos asfixiaría. Es necesario que estén juntos o combinados. También el gas carbónico nos acarrearía la muerte.

El gas carbónico y el vapor de agua varía continuamente en cada puesto y lugar. De todos modos es necesario, y desempeña un papel muy importante en la Naturaleza.

EXPERIMENTOS.-Tomemos un plato donde vamos a verter un poco de agua. Busquemos un pequeño disco de corcho en el que montaremos una cerilla y colocado en el agua vamos a encender la cerilla. Desde luego el corcho flotará en el agua. En seguida lo tapamos todo por medio de una copa de cristal. Ved cómo el agua del plato asciende dentro de la copa; la luz languidece y al fin se apaga sin haberse consumido por completo. ¿Qué ha sucedido aquí?

Pues una cosa muy sencilla. La cerilla ha consumido parte del aire, dejando el resto en donde no podía arder. Luego en el aire hay una parte que alimenta la llama y otra en donde la llama se extingue.

Esto prueba que el aire es una mezcla de varios gases. El gas que hace arder la cerilla es el oxígeno y el gas que ha quedado dentro de la copa es el nitrógeno.

§ 2.º Papel del oxígeno y del nitrógeno

Figuraos que se ha descompuesto una cantidad de aire en sus dos principales elementos: el oxígeno y el nitrógeno. A cada uno de estos gases los tenemos encerrados en una campana de cristal. Encerremos en cada campana un animal vivo, un pájaro, por ejemplo, y observaremos fenómenos diferentes. El pájaro encerrado en la campana que sólo contiene nitrógeno caerá pronto asfixiado. Al contrario sucederá con el otro animalito el cual aleteará como gozoso; pero al fin morirá también, no asfixiado, sino fatigado por respirar demasiado aprisa.

Lo mismo sucedería colocando una vela encendida en cada campana: la que estaría sumergida en el nitrógeno se apagaría desde luego, y la del oxígeno ardería aprisa consumiéndose prontamente.

Comprendan los niños en vista de estos ejemplos, que el gas nitrógeno en sí, impide la respiración y la combustión, y que el oxígeno acelera una y otra; pero mezclando estos gases o reunidos en sus justas proporciones, forman el aire respirable.

Explíquese la combustión que no es más que la combinación del oxígeno con los elementos de los cuerpos combustibles o susceptibles de quemarse como es la leña, el carbón, etc. Así es que cuando estos cuerpos arden es porque el oxígeno del aire se apodera de las sustancias combustibles de los mismos.

Sin oxígeno no habría fuego ni menos llama; nada podría arder ni alumbrar y, lo que es más, se apagaría también la vida de la misma manera que se apagaría la luz de una lámpara, y es que el oxígeno del aire que respiramos ejerce una gran influencia sobre la sangre, pues encontrándose con ciertas sustancias de la misma hace que en nuestro cuerpo la sangre se caliente, produciendo en una constante combustión, y de aquí el calor natural de nuestro cuerpo con motivo de calentarse la sangre con el oxígeno. Entiéndase que puede haber combustión sin llama.

EXPERIMENTOS.-Los experimentos para obtener oxígeno y nitrógeno no son aplicables en las escuelas. En un aparato convenientemente dispuesto pongamos ese polvo de color rojo, conocido con el nombre de bermellón, y que no es más que óxido de mercurio. Calentámosle fuertemente por espacio de algún tiempo y el oxígeno se desprenderá del mercurio y lo podremos recoger en una campana, quedando el mercurio metálico en el aparato. Hagamos arder un poco de fósforo debajo de una campana de cristal cuya boca esté sumergida en el agua para que no se escapen los gases que se

producen. El fósforo se apodera del oxígeno, y forma un compuesto que se disuelve en el agua, quedando el nitrógeno en libertad.

§ 3.º El gas carbónico

Conviene detenerse algún tanto en el fenómeno de la combustión, puesto que es el principal de la vida. ¿De qué sustancias se apodera el oxígeno en una vela para que arda? ¿Qué sustancias le ofrece nuestra sangre al mismo oxígeno para producir el calor de nuestro cuerpo?

Todos los niños conocen el carbón. Procede de la leña, o bien es leña calentada a fuego lento sin consumirse. Todos los vegetales lo contienen en todas partes, hasta en las hojas en las flores y en los frutos; pero purificado el carbón toma el nombre de carbono.

Obsérvese que los cuerpos combustibles contienen carbón; obsérvese que nuestros alimentos también lo contienen y, como la sustancia de los mismos pasa a formar sangre, la sangre contiene carbón. Sáquese de esto las consecuencias.

Al tratar de la composición del aire hicimos mención del ácido carbónico o gas carbónico. Este gas es producido por la combustión del carbón, por la respiración de los hombres, animales y plantas, por las sustancias en fermentación, por los cuerpos o materias que se corrompen y por otras causas, pues en ciertos lugares sale de la tierra.

El gas carbónico en la atmósfera no ofrece peligro; pero confinado en algún sitio afecta la respiración y puede ocasionar la muerte y, sin embargo, esta sustancia penetra con los alimentos y bebidas constantemente en nuestro cuerpo, sin causar daño.

El gas carbónico entra en combinación con muchas materias, juega un gran papel en la Naturaleza; pero no hay que llevar más allá a los niños de pocos años.

Bueno será que sepan, sin embargo, que el carbón tiene la propiedad de absorber en gran cantidad ciertos gases; arrebatada el principio colorante de muchas materias y, siendo carbón vegetal, detiene e impide la putrefacción de las materias animales y aun las aguas más corrompidas quedan en estado de potables cuando se les filtra por medio de carbón pulverizado.

EXPERIMENTOS.-De la piedra caliza se desprende ácido carbónico que el vinagre desaloja. Meto en un vaso un pedazo de piedra caliza; después vierto encima vinagre fuerte y multitud de burbujas de gas se desprenden de la piedra. Ese gas es ácido carbónico que el vinagre ha desalojado.

§ 4.º El agua

Después del aire, el agua es el cuerpo más indispensable y más útil. Se hará observar cuán abundante es el agua en la Naturaleza sobre todo en la forma líquida. Obsérvese también el agua en la forma sólida en las regiones polares, en las nieves perpetuas de las montañas, haciendo observar de igual manera la gran cantidad de agua en estado de vapor distribuida en toda la atmósfera.

Se dará una idea de las aguas subterráneas, especialmente de las que se hallan cargadas de las diversas sustancias por donde pasa y que toman el nombre de aguas minerales. Aguas calcáreas, ferruginosas, sulfurosas, etc.

Se hará observar asimismo el gran poder disolvente del agua en el interior de la tierra, produciendo descomposiciones, oquedades, derrumbamientos, etc., efecto de penetrar por hendiduras y grietas atacando las rocas sobre todo si son yesosas o calizas. Como el agua lleva gran cantidad de oxígeno, oxida muchas sustancias sobre que actúa y, por la oxidación, aquellas sustancias sufren un cambio.

Aguas corrientes, aguas tranquilas y aguas pantanosas. Obsérvese cómo el agua de los ríos acusa una labor fecunda. Comenzaron por escavar el terreno produciendo el cauce. Desgaste continuo en el fondo y en los costados; formación de la arena, cantos rodados, guijarros, etc. Aguas durmientes o tranquilas: olor desagradable, miasmas que se levantan en los pantanos, insalubridad, etc.

El agua en su estado natural contiene diversas sustancias en disolución, entre ellas aire, gas carbónico, materias orgánicas y otras. Según la cantidad de sustancias disueltas las aguas pueden ser crudas cuando tienen exceso de sales y medicinales cuando por las sustancias que contienen se aplican a la curación de dolencias. Las aguas potables son las apropiadas para la bebida y han de ser limpias, sin olor, color, ni sabor y sobre todo bien aireadas.

El agua pura es la destilada, la cual no sirve gran cosa para la bebida. El agua de lluvia recogida un rato después de estar lloviendo es la mejor.

EXPERIMENTOS.-Para obtener el agua destilada se pone en la caldera de un alambique, se calienta hasta que se desprenden vapores. Estos vapores se condensan en el serpentín del alambique donde se recoge el agua pura.

§ 5.º Composición del agua

A primera vista parece que el agua ha de ser también un cuerpo simple y después uno se admira de que se componga de gases. Lo mismo que el aire el agua se descompone y esto se practica por medio de unas pilas en cuyos polos se forman burbujas. Estas burbujas son gases que se escapan hasta que desaparecería el agua por completo.

Dos gases entran a formar parte del agua: hidrógeno y el oxígeno, los cuales se pueden recoger separadamente y queda destruida el agua; pero si los volvemos a juntar se convierten en agua como antes era.

En el agua hay mayor cantidad de hidrógeno que de oxígeno; dos volúmenes del primero por uno del segundo, y sin embargo el peso del segundo supera al primero por ser el hidrógeno un gas muy ligero, el más ligero que se conoce.

El oxígeno y el hidrógeno que forman el agua no están mezclados sino combinados.

(Enséñese a los niños que COMBINACIÓN no quiere decir MEZCLA. En la mezcla sucede que las sustancias que se reúnen no pierden sus propiedades, y por medio de la combinación las pierden, porque se unen de tal modo aquellas sustancias que se confunden para formar un cuerpo nuevo. Al poner agua en el vino hago una MEZCLA; el oxígeno y el hidrógeno COMBINADOS forman el agua.)

El agua nunca se encuentra pura en la Naturaleza, pues como disuelve fácilmente otros cuerpos, resulta que siempre contiene elementos extraños. Ya sabemos cómo se obtiene el agua pura por medio del alambique.

Es preciso no olvidar que el agua tiene aire en disolución. Los peces respiran aire como nosotros; pero respiran el aire disuelto en el agua, para cuya función tienen órganos especiales.

EXPERIMENTOS.-Obsérvese varias clases de agua, crudas, medicinales, pantanosas, destiladas, etc.

§ 6.º Papel del hidrógeno

Saben los niños que el hidrógeno combinado con el oxígeno forma el agua. Recuérdese que el gas hidrógeno es el más ligero de todos los gases y se obtiene descomponiendo el agua por medio de un aparato eléctrico. Entonces se percibe el hidrógeno que se desprende en innumerables burbujas que van a estallar en la superficie

del vaso. Encuéntrase el hidrógeno libre en los geisers, y en las erupciones volcánicas; pero combinado se le encuentra en el agua y en los tejidos animales y vegetales.

El gas hidrógeno es el que desprende más calor en la combustión. Arde en el aire y, a pesar de su elevada temperatura, su llama es pálida en extremo, porque no contiene más que principios gaseosos, sin ningún elemento sólido que excite su brillo. El hidrógeno puro no tiene olor ni sabor y tampoco sirve para la vida.

Hay varios compuestos con el gas hidrógeno entre ellos el hidrógeno sulfurado el cual, como su nombre indica, se compone de hidrógeno y azufre. Tiene un olor insoportable, así como de huevos podridos y asfixia al poco tiempo que se respira.

(Hágase observar que los gases que se desprenden de las letrinas de materias animales en putrefacción tienen mucho de hidrógeno sulfurado.)

Otro de los principales compuestos es el hidrógeno fosforado, formado de la combinación del hidrógeno con el fósforo.

(Conviene dar una idea del fósforo, substancia que se extrae mayormente de los huesos, de color acaramelado, blanco y flexible como la cera, el cual arde con luz viva; pero es venenoso.)

El hidrógeno fosforado tiene la propiedad de inflamarse en contacto con el aire y a la temperatura ordinaria, produciendo unas llamas tenues y ligeras llamadas fuegos fatuos. (Dígase cómo aparecen estos fenómenos; cementerios, campos de batalla, etc.)

De la combinación del hidrógeno con el carbono resulta el hidrógeno carbonado y bicarbonado, diferenciándose estos dos gases en que el segundo tiene doble cantidad de carbono que el primero.

El hidrógeno carbonado se produce principalmente en las minas de carbón, teniendo la propiedad de inflamarse en presencia del aire y al contacto de una luz, lo cual ha dado origen a muchas explosiones en las minas. Tales como el fuego grisú, el cual se desprende de la hulla o carbón de piedra.

Háblese de la principal aplicación del hidrógeno bicarbonado en el alumbrado de gas y cómo se obtiene por medio de la destilación de la hulla. Sencilla idea del gasómetro.

Damos con esto por terminadas las primeras nociones de Química, dejando para el tercer grado el tratar de otras materias algo más complicadas.

Ejercicios

Nociones de Física

1.-Defínase lo que es materia.-Demuéstrese que la materia es impenetrable, inerte, etc.-Nómbrense varias causas que producen efectos de movimiento.-Qué es lo que se entiende por línea trayectoria.-Fórmese esa línea.

2.-Qué le sucede a una piedra cuando se la arroja al aire.-Se dará una idea de la fuerza de gravedad.-¿Puede separarse de los cuerpos?-Explíquese cómo caen los cuerpos.-Dígase lo que le sucede a una persona cuando lleva un peso sobre las espaldas y cuando lo lleva en brazos. Razón de esto.

3.-Dígase en qué consiste el peso específico y de qué depende.-Peso de un decímetro cúbico de agua y de aire.-Presión de los sólidos y de los líquidos.-La presión depende de la altura. ¿Cómo se entiende esto?-¿Qué les sucede a los líquidos que no se mezclan?-¿Qué le sucede a un cuerpo sumergido en un líquido?-Principio de Arquímedes.

4.-Demuéstrase que el aire es pesado.-Qué le sucede a un cuerpo sumergido en el aire.-Ascensión de los globos.-Cómo se produce el vacío.-Presión del aire: el tubo y la cubeta.-La jeringa.-El barómetro.

5.-Causas que pueden agitar el aire.-Dígase algo de la fuerza y velocidad de los vientos.-Idea de las brisas de la tierra al mar y viceversa.-El aire en las regiones polares: su densidad en invierno.-Dígase lo que sucede en la zona tórrida.-Beneficios de la circulación del aire.

6.-Dígase lo que se entiende por alta y baja temperatura.-Qué sucede cuando dos cuerpos con diferente grado de calor se ponen en contacto.-Demuéstrase cómo el calor aumenta el volumen de los cuerpos.-Dígase en qué está fundado el termómetro y para qué sirve este aparato.

7.-Paso del estado líquido al sólido.-Qué les sucede a los cuerpos cuando se enfrían.-El agua aumenta su volumen al convertirse en hielo.-El agua es un mal conductor del calor.-¿Qué se desprende de ahí?-Qué le sucede a la capa de agua que está en contacto con la atmósfera.

8.-Fuerza del vapor; cómo se demuestra.-Qué sucede cuando el agua ha llegado a los 100 grados de calor y se calienta más.-Aplicaciones de la fuerza del vapor.-Cómo se comprende que una botella de agua fría aparezca a veces con agua en el exterior y cómo es que están mojados a veces los cristales en el interior de una habitación.

9.-Cuándo se hace visible el vapor de agua en la atmósfera.-Qué les sucede a los que atraviesan las nubes en un globo.-Háblese de las nieblas.-Cómo se forman las nubes.-Nómbrense varias clases de nubes.-Cómo se comprende que las lluvias que caen pueden mantenerse en las alturas.

10.-Dígase cómo se produce el sonido.-A qué se llaman cuerpos sonoros.-Diferencia entre el sonido y el ruido.-Demuéstrase que sin aire no hay sonido.-El nervio acústico y el cerebro.-Dígase algo sobre la velocidad del sonido.-Propagación del sonido por medio de los sólidos.

11.-Sobre la reflexión del sonido y formación del eco.-Decir lo que se entiende por resonancia.-De varias especies de sonido.-Qué es sonido agudo y sonido grave.-De cuántas vibraciones consta el sonido más grave y el más agudo que se puede producir.

12.-Demuéstrase que la luz existe lo mismo de día que de noche.-Compárese la velocidad de la luz con la del sonido.-Distinción entre cuerpos luminosos, iluminados, transparentes, opacos y traslúcidos.-Cómo se produce la sombra.-Qué es la penumbra.

13.-Háblese del fenómeno de reflexión de la luz.-¿Son reflectores todos los cuerpos?-Cómo se efectúa el fenómeno de la visión.-Diferencia entre la reflexión y la refracción de la luz.-Dígase algo sobre la refracción atmosférica.-Los crepúsculos.

14.-Lo que se entiende por espectro solar.-Sobre la causa de ostentarse las flores con tal o cual color.-De qué depende el color de un cuerpo natural.-Háblese del arco iris y cómo se produce.-Forma circular de ese aspecto, ¿de qué proviene?

15.-Con qué aparatos se ven los objetos más grandes.-Háblese de los lentes, del microscopio y de los anteojos.-El cristal objetivo y el ocular.-Los anteojos astronómicos y los telescopios.-¿Para qué sirven?-Dígase algo de la cámara oscura.

16.-Qué se sabe de la electricidad.-Dónde se encuentra la electricidad.-Cómo se despierta o se produce.-Nómbrense los cuerpos buenos conductores y malos conductores de la electricidad.-Por qué no se electriza el hierro, por ejemplo.-Cuerpos aisladores.-Poder de las puntas.

17.-Electricidades que se desarrollan en la resina o lacre y en el cristal.-Dígase lo que sucede con dos electricidades del mismo nombre y con dos de nombre contrario.-A qué se llama fluido eléctrico.-La electricidad no se acumula en toda extensión de los cuerpos.-Tampoco la electricidad se manifiesta siempre por atracciones y repulsiones.

18.-La tierra y la atmósfera electrizadas.-Una nube, cuándo se carga de electricidad negativa de la tierra.-Dos nubes saturadas de electricidad contraria.-El relámpago y el rayo.-Háblese del trueno y recuérdese lo que se ha dicho del sonido y el eco.-La aurora boreal el fuego de Santelmo y el pararrayos.

19.-Lo que es imán natural e imanes artificiales.-Propiedades del imán: polos y línea neutra.-Lo que sucede si se corta una barrita imantada por su línea neutra.-Los polos que se repelen y los que se atraen.-Los dos extremos de la aguja imantada: aplicación a la brújula.

Nociones de Química

1.-Lo que es el aire.-No es un cuerpo simple: gases de que se compone.-Cuando el aire se empobrece.-Por qué no son respirables el oxígeno y el nitrógeno separadamente.-Cómo están combinados el gas carbónico y el vapor de agua.

2.-Efectos del oxígeno con respecto a la vida.-Efectos del nitrógeno.-Explíquese la combustión.-Sin oxígeno no habría llama.-Influencia del oxígeno en la sangre.-Calor animal.

3.-De qué sustancias se apodera el oxígeno en una vela cuando arde.-Qué es el carbón y el carbono.-Qué es lo que produce el gas carbónico.-Papel que representa el carbónico en la Naturaleza.-Propiedades del carbón.

4.-El agua en su estado sólido, líquido y gaseoso.-Aguas subterráneas.-Poder disolvente del agua.-¿Por qué el agua oxida muchas materias?-Aguas corrientes, aguas tranquilas y aguas pantanosas.-Decir lo que contiene el agua en su estado natural.-Háblese de las aguas medicinales, potables, crudas, etc.-Lo que se practica para obtener el agua pura o destilada.

5.-El agua tampoco es un cuerpo simple.-Composición del agua.-Cómo están combinados el hidrógeno y el oxígeno en el agua.-Decir en qué se distingue una mezcla de una combinación.-El agua contiene aire en disolución.

6.-El gas hidrógeno es el más ligero de los gases.-Dígase dónde se recoge el hidrógeno.-Compuestos con hidrógeno: sulfurado, sus propiedades.-Hidrógeno fosforado, dígame de dónde sale el fósforo.-Propiedad de dicho gas.-Hidrógeno carbonado, cómo se produce y qué propiedades tiene.-Extracción del gas en la hulla.

FIN DE NOCIONES DE QUÍMICA Y FÍSICA

Nociones de Antropología

El cuerpo humano

Si el estudio del hombre bajo el aspecto físico apenas tiene carta de naturaleza en nuestras escuelas, el estudio del espíritu o del alma, en sus principales manifestaciones, por rareza entra en el programa de nuestra enseñanza.

Desde luego confesamos ingenuamente que el proceso del alma humana es de suyo complejo para presentarse a los niños, aunque sea por simples nociones, y por esto no pretendemos nosotros desenvolverlo, sino refiriéndonos tan sólo a fenómenos psíquicos como quien dice de más bulto.

Nuestro estudio es, pues, a todas luces incompleto, y tan incompleto que dejamos a veces lo principal por lo accesorio, cuando lo primero se ofrece inaccesible a las inteligencias infantiles, y lo segundo se presenta abordable.

Aun bajo tales conceptos, en el curso de nuestra enseñanza antropológica, si así puede llamarse, en más de una ocasión nos sentimos dispuestos a renunciar a nuestro empeño por encontrarnos con serias dificultades para seguir el rumbo que nos hemos trazado.

Pero necesitamos una fisiología y una psicología de modestas pretensiones; que ofrezca una idea sencilla de lo que es el hombre bajo el doble concepto de su naturaleza orgánica y de su condición anímica.

Hoy que el materialismo amenaza invadirlo todo, es necesario que los niños sepan que la vida no es una propiedad fortuita de las células de que se forma nuestro organismo; que el hombre es algo más que materia, y que las facultades intelectuales son muy distintas de las afinidades químicas.

Sin embargo, aunque se profese que el alma es distinta del cuerpo, no debe olvidarse que es el cuerpo su condición necesaria, o como si dijéramos su instrumento acá en este mundo, del cual se sirve para manifestarse.

El hombre completo, pues, el hombre real, es un compuesto de cuerpo y espíritu, íntimamente unidos, puesto que según la expresión de Bossuet es «una substancia inteligente nacida para vivir en un cuerpo»; entidades distintas que producen fenómenos distintos, bien que relacionados entre sí.

Desde luego que muchos maestros poseerán conocimientos más amplios que los que aquí se exponen; otros en cambio no se habrán dedicado gran cosa al estudio de los fenómenos del espíritu. Estos últimos, en cambio, podrán sacar los materiales de lo que venimos exponiendo en los tres grados sucesivos, y todos pueden utilizar más o menos la norma que se señala.

No hay que olvidar que esta enseñanza, como otras varias que venimos ofreciendo, se ha de proporcionar a los niños a guisa de conversación familiar, no precisamente como esbozamos al pie de cada lección, porque sería asaz limitada, ya que nosotros, por falta de espacio, no podemos desarrollar.

Lección 1.^a

Sistema huesoso

Observen los niños de nuevo el armazón que forma nuestro cuerpo. Importancia del sistema huesoso, el cual se compone de unas doscientas cuarenta piezas. Muchos de estos huesos son palancas o sirven de tales. Se hallan adaptados para levantar pesos o vencer resistencias.

Otros huesos están destinados a defensa. Obsérvese la caja torácica y el cráneo, y comprendan que están destinados a proteger órganos muy delicados e importantes, como son el cerebro, el corazón, y los pulmones. Háblese del tamaño, fuerza y solidez de los huesos.

Razón de ser más duros los huesos en los hombres que en los niños.

(Demuéstrese que los huesos participan de la vida general, como todos los demás órganos, apropiándose las substancias de la sangre que les convienen y desprendiéndose de otras inútiles.)

Muchos huesos tienen en su interior una sustancia blanda que es la médula, la cual tiene la propiedad de formar el hueso.

Conversación 1.^a

Alguno sabrá describir el esqueleto humano.-Dígase qué animales tienen esqueleto y cuáles no. A los primeros se les llama... y los segundos...-A ver qué papel representan los huesos en nuestro cuerpo.-¿Sabén Uds. cuántos huesos tenemos?-Decir a qué están destinados algunos de ellos, y otros.

¿Cuáles son los órganos más importantes del cuerpo? Véase cómo están preservados.-¿Cómo se llama el hueso que tenemos en medio del pecho?-El esternón es el hueso más plano del sistema.-De qué manera los huesos participan de la vida general de los demás órganos.-Háblese de la médula o meollo.

Lección 2.^a

El sistema muscular

Este sistema ya nos es conocido. Es completamente distinto del huesoso, puesto que se presenta muy sólido, duro y casi inflexible; mientras el otro es amoldable, flexible y elástico. Los músculos tienen la propiedad de dilatarse y contraerse, adhiriéndose a los huesos para moverlos.

Pero los músculos no obran directamente sobre los huesos. Se unen a éstos por cada uno de sus extremos, gracias a una especie de tiras blandas y duras llamadas tendones, de manera que el músculo obra en el hueso por el intermedio del tendón.

Se dice que hay en el cuerpo humano entre cuatrocientos cuarenta y cuatrocientos cincuenta músculos diferentes. Preciso es fijarse en esto. Con este número de músculos podemos practicar todos los movimientos. Ellos se encuentran, se entrelazan y se cruzan unos a otros, en todas direcciones, cuyo gran trabajo se verifica sin rozaduras y en medio del más absoluto silencio.

Repítase la noción sobre la naturaleza de los músculos, atribuyendo a los músculos estriados los movimientos voluntarios, y a los lisos los involuntarios. Los primeros son los motores de la vida animal y los segundos de la vida vegetativa.

Bajar y levantar la cabeza, poner la mano aquí y allá, abrir la boca, estirar las piernas, ir de un punto a otro, son movimientos voluntarios. Véanse los involuntarios: latidos, pulso, respiración, contracciones del estómago y de los intestinos, etc.

Conversación 2.^a

Decid en qué se distinguen los músculos de los huesos.-Ahora diréis la propiedad que tienen los músculos.-Pero los músculos no obran directamente sobre los huesos.

Poseemos un gran número de músculos.-¿Sobre cuántos paseemos?-Pero son infinitos casi los movimientos y limitado el número de las fibras musculares.-¿Cómo se comprende esto?

Decid cuál es la naturaleza de los músculos, y de qué movimientos están encargados los estriados y de cuáles los lisos.-A ver cuáles son los movimientos voluntarios y cuáles los involuntarios.-¿Cómo clasificaríais ciertos movimientos como pestañear, contraer los labios, etc.?

Lección 3.^a Sistema nervioso

Se dará a comprender que sin nervios careceríamos de toda sensación y movimiento. Enséñese a conocer lo que son los nervios, demostrando que se extienden y ramifican en número incalculable por todas las partes del cuerpo.

Tenemos un gran centro nervioso que es el encéfalo. Se dará a comprender la masa encefálica con sus tres partes: cerebro, cerebelo y médula espinal, como continuación de este último de cuya masa parten todos los nervios a cada uno de los cinco sentidos y a todas las partes del cuerpo. Los nervios de los ojos, de los oídos y de los órganos del gusto y del olfato, siguen el camino más corto, funcionando como veremos más adelante.

La mayor parte de los nervios que salen del cerebro pasan por el interior o hueco de la columna vertebral y se distribuyen por el organismo del hombre y de los animales; penetran por todas partes en la trama que forman los tejidos de los órganos, no habiendo punto alguno que podamos tocar con la punta de la aguja más fina, sin herir no sabemos cuántos de esos filamentos nerviosos que nos avisan en seguida de la agresión. En punto a finura no se pueden comparar muchísimos nervios con una hebra de seda, pues hay una infinidad que son imperceptibles.

Pero aunque los nervios son todos de una misma substancia y forma, no son iguales en sus funciones. Hay unos nervios encargados de transmitir al cerebro todas las impresiones que recibimos por medio de la vista, del oído, del olfato y del tacto. Éstos son los nervios sensitivos.

(Propónganse algunos ejemplos sobre la rapidez de las comunicaciones por medio de los nervios, tales como cuando ponemos un dedo en agua hirviente, etc. Sepan los niños que paralizada la acción de los nervios que van a un punto del cuerpo, podríamos pinchar aquel punto sin sentir dolor.)

Otros nervios son los que transmiten desde los centros las órdenes de moverse en tal o cual sentido a los músculos y se llaman nervios motores. Obstruidos estos nervios en una mano, por ejemplo, aunque sufriéramos el mayor dolor colocada sobre un hierro candente, no podríamos quitarla.

(Comprendan los niños este maravilloso mecanismo. El instantáneo intervalo que media entre el toque y el retiro, digámoslo así, o entre la impresión y el movimiento.)

Hay una tercera serie de nervios que se relaciona con los movimientos involuntarios de los órganos vitales, como los latidos del corazón, con el movimiento del estómago en la digestión, con los pulmones en la respiración, etc.

Conversación 3.^a

Dígase para qué nos sirven los nervios, de dónde parten y cómo se ramifican por todo el cuerpo.-¿Son muy gruesos los nervios?

¿Qué es la columna vertebral?-¿Y la médula espinal?-¿Es verdad que los nervios penetran en todas las partes del cuerpo?-Dígase en qué lo conocemos.

No todos los nervios tienen las mismas funciones.-Dígase para qué sirven unos y para qué sirven otros.-¿Se distinguen estos nervios por su materia o por sus funciones?-A ver, explíquese cómo funcionan los nervios sensitivos y los nervios motores.-¿Qué sucedería si en un punto del cuerpo no funcionaran los primeros?-¿Qué sucedería si fuesen los segundos?-Nervios involuntarios.

Lección 4.^a

La sangre nutritiva

La sangre circula por todo el cuerpo. Así como ninguna parte de la superficie del cuerpo puede ser picada sin sentir dolor, porque se encuentra siempre un nervio conductor, tampoco puede pincharse ninguna parte sin que salga sangre, porque siempre se encuentra una venilla o sean vasos sanguíneos. Los nervios y los vasos sanguíneos están tan juntos que una aguja no puede encontrar ningún intersticio desocupado entre ellos.

Esto se comprende, porque si la sangre dejara de nutrir una pequeña parte del cuerpo, esta pequeña parte moriría sin dolor.

Comprendan los niños que la sangre lleva en disolución las sustancias de los alimentos y que después de haber regado los pulmones, circula por todo el organismo y cada órgano, o más bien, cada célula toma para sí la cantidad de alimento que le corresponde, devolviendo al torrente circulatorio todos los gases sobrantes que ya no les sirven, formando entonces la sangre venosa. Distínguese de la arterial, entendiéndose que la sangre venosa ha regado ya el cuerpo dejando su sustancia y es más oscura porque tiene más carbónico, mientras la sangre arterial posee toda la sustancia y es más roja porque tiene más oxígeno.

(Figúrense los niños un buque cargado de mercancías que hace escala en varios puertos donde descarga lo que conviene para las necesidades de la vida de aquellos habitantes y a su retorno recibe los artículos sobrantes de aquel país.)

He aquí el fenómeno de la nutrición. Nutrirse un cuerpo es apropiarse los alimentos y transformarlos en sustancia propia, o sea materia orgánica, desprendiéndose de todas aquellas materias que sobran.

Conversación 4.^a

Dígase qué es la sangre y de qué se compone.-¿Quién le da a la sangre ese bonito color escarlata con que aparece?-¿Cómo es que en cualquier parte del cuerpo que nos pinchemos sale sangre?-A ver, qué prueba esto y qué sucedería en caso contrario.

Bueno: la sangre circula por todo el cuerpo.-¿Para qué?-Fíjense de nuevo los niños en que, siendo la sangre una misma sustancia, forme músculo en los músculos, hueso en los huesos, pulmón en los pulmones, etc.

Sobrantes de la sangre.-Sangre venosa y sangre arterial.-Cómo se distinguen.-Dígase lo que se entiende por nutrición.

Lección 5.^a

Trabajo de las células

Son las células unos corpúsculos que se escapan la vista y forman la trama de los tejidos en todos los órganos de todos los seres vivientes. Las células a su vez están compuestas de varias partes que un día conoceréis.

Las células tienen vida, puesto que nacen, crecen, se reproducen, enlazándose en el cuerpo en infinita muchedumbre y mueren para ser sustituidas por otras.

El trabajo de las células es absorber las substancias bajo una forma y entregarlas bajo otra, al igual que los obreros en una población.

(Hágase cargo el niño que en una población hay unos hombres que fabrican pan, otros casas, otros telas, etc. También en el cuerpo hay células que fabrican, unas músculos, otras nervios, otras intestinos, otras pulmones, etc., por medio de las substancias de que se alimentan.)

Así es que si un órgano vive es porque sus células viven, lo mismo que si un órgano trabaja es porque sus células trabajan; pero probad de introducir substancias perjudiciales en el estómago y veréis cómo las células que las reciben se irritan y comunican su irritación a las demás. Cuando un medicamento ha producido o produce un buen efecto en un órgano cualquiera, es porque ha penetrado en la sangre y ésta ha conducido a las células de aquel órgano la substancias de aquel medicamento.

Conversación 5.^a

Recordad que el cuerpo se compone de órganos, que los órganos están formados por tejidos y los tejidos por células.-¿Qué es la célula orgánica?-¿Cómo probaríais que las células tienen vida?-Diga uno cuál es el trabajo de las células.

Véase lo que sucede en una población con respecto a los obreros.-Véase ahora lo que sucede en el cuerpo con respecto a las células.-Dígase lo que sucedería con las células si recibiesen substancias que les fueran inconvenientes.-Dígase lo que sucede con respecto a los medicamentos.

Lección 6.^a

La substancia alimenticia

A veces conviene retroceder un poco. Vamos a ver cómo los alimentos se transforman en substancia de nuestro cuerpo, cómo de substancia muerta se convierte en materia orgánica que vive y siente. El acto principal de este fenómeno se verifica en el estómago. (Explíquese el paso de los alimentos en el estómago y conformación de este órgano.)

(Háblese del diafragma, músculo ancho y flexible que a manera de bóveda separa el abdomen del tórax; y de los conductos, laringe y faringe, y después tráquea y esófago. Los niños deben saber ya que el conducto que sirve para respirar no es el mismo que el que sirve de paso a los alimentos.)

El estómago tiene movimientos propios, tiene cierto grado de calor y segrega, además, un líquido llamado jugo gástrico. Sin ese jugo ni ese calor ni ese movimiento, los alimentos no podrían digerirse; se corromperían en el estómago. El estómago, pues, tiene fuerzas digestivas en virtud de las cuales la pasta alimenticia se diluye, y saliendo por un orificio recorre el intestino. Allí, como las raíces chupan las substancias de la tierra y la convierten en savia, la substancia alimenticia es absorbida por infinidad de tubitos que hay en el intestino, todos son chupadores de esta substancia que, mezclada con la sangre, acude a las cavidades directas del corazón. (Dibújese este órgano, advirtiendo que es del tamaño del puño de cada uno, a corta diferencia.)

Entiéndase bien. El corazón tiene cuatro cavidades: dos arriba llamadas aurículas y dos abajo llamadas ventrículos. Sólo se comunican la aurícula y el ventrículo del mismo lado, de modo que forman dos partes: derecha e izquierda.

¿Qué hace la sangre con la substancia alimenticia? Entra en la aurícula derecha y baja al ventrículo del mismo lado desde donde penetra en una arteria que la conduce a los pulmones. Allí va la sangre, como sabemos ya, en busca de vida, de aire puro, porque sin ese aire la sangre se echaría a perder, moriría y nosotros con ella.

Si los pulmones reciben el aire que necesitan para la sangre que los riega por todas sus vesículas, esta sangre le toma al aire su oxígeno y le da los gases dañosos que expelemos con nuestro aliento, y hecho este cambio de gases, la sangre se pone colorada, pues se convierte de sangre venosa en sangre arterial, y corre alegremente a la parte izquierda del corazón y de allí sale a comunicar a todos los órganos el calor y la vida que ha recibido del aire; y entonces es cuando trabajan las células.

Pero si, desgraciadamente, el aire ha sido malo, si la sangre sólo ha recibido aire impuro, sigue el mismo curso, pero lánguida, infectada, pobre, llevando su pobreza a las células, las cuales con sangre pobre enflaquecen y desmayan.

Conversación 6.^a

¿Sabéis lo que pasa en el estómago cuando se ha comido?-Vamos a ver cómo explicáis el trabajo de la digestión; pero antes me diréis cuál es el camino que sigue desde la boca la pasta alimenticia.-¿Qué sucede con el otro conducto, el de la respiración, cuando comemos?-Hablad de las fuerzas digestivas del estómago.

Ya están los alimentos digeridos.-¿Qué pasa entonces?-Compárense nuestros chupadores con los de las raíces de las plantas.-¿Qué hace entonces la substancia de los alimentos?-Describid sencillamente el corazón.

Decid lo que hace la sangre que lleva aquella substancia.-¿Para qué acude dicha sangre mezclada a los pulmones?-Decid lo que sucedería si en vez de encontrar aire bueno encontrase aire malo.

Lección 7.^a

Efectos de la respiración

Ya se sabe que el aire que nos rodea penetra en el pecho por medio de la boca y la nariz. Primero desciende por la tráquea, o traquearteria; pero aquí cabe una comparación. Figuraos un árbol cuyo tronco se llama traquearteria el cual se bifurca en dos ramos llamados bronquios, y estos ramos se dividen y subdividen en varios ramitos que son los bronquios segundos, terceros, etc. Luego vienen a representar las hojas de este árbol las celdillas o vesículas pulmonares.

Enséñese que la respiración consta de dos actos: primero, entrada del aire en los pulmones o inspiración; segundo, salida del aire de los pulmones o espiración. Todo junto es la respiración. Solemos hacer de 16 a 20 inspiraciones por minuto, tomando en cada una medio litro de aire aproximadamente, arrojando en cada espiración igual cantidad.

Tan pronto como el aire aspirado llega a los pulmones, penetra por conducto de los bronquios y sus ramificaciones por todas las celdillas, de modo que por todo este órgano una celdilla de aire está al lado de un vaso sanguíneo. Cada uno está en su propia casa; pero las paredes que las dividen son tan finas que permiten que el gas carbónico de la sangre se escape, llegando el aire a las celdillas y que el oxígeno sea absorbido por los vasos sanguíneos.

Entiéndese que el aire no recorre los pulmones como la sangre, sino que sale por los mismos conductos en que penetró. Entretanto la sangre se ha apoderado de una gran parte del oxígeno del aire y le ha entregado el agua y el gas carbónico que la impurificaban.

Conversación 7.^a

Explicad cómo desciende el aire a los pulmones.-A ver quién sabe presentar la comparación del árbol.-Dígase de cuántos actos se compone la respiración o lo que hacemos al respirar.-¿Sabéis cuántas inspiraciones hacemos por minuto y la cantidad de aire que entra y sale en cada operación?

Decid lo que hace el aire tan pronto como llega a los pulmones-¿Qué sucede con respecto al aire y la sangre?-¿Por dónde circula la sangre en los pulmones?-¿Circula también el aire?-Pues ¿qué sucede?

Lección 8.^a

Vivir es arder

Si, señor; aunque parezca extraño, es cierto que todos los hombres que viven están ardiendo, porque se verifica en nuestro cuerpo una verdadera combustión, de donde dimana el calor animal, pues la mayor parte de animales, lo mismo que el hombre, alimentan ese calor de 37 a 39 grados en estado normal.

(Sepan los niños que este calor puede aumentar o disminuir según los casos.)

Sin ese calor no hay vida posible. Todo cadáver es frío. Este calor animal se mantiene lo mismo en verano que en invierno, y si en la primera estación el calor nos molesta y en la segunda el frío nos causa también mala impresión, ya sabéis que esto se debe a la atmósfera. (Recuérdese lo que dijimos en el primer grado sobre este particular.)

Ya sabéis que si una vela arde, es porque el oxígeno del aire se mezcla con el carbono e hidrógeno que contienen los materiales de la vela, y donde no hay oxígeno una vela no se enciende, y si está encendida se apaga. Lo mismo sucede en nuestro cuerpo, el cual se calienta con el oxígeno del aire al mezclarse con el carbono de la sangre.

Mas adviértese que ese calor no se desarrolla tan sólo en los pulmones, pues la sangre lo comunica a todas las partes del cuerpo y aún es menos caliente la sangre que sale de los pulmones que la que entra en ellos.

La sangre de una persona sana sostiene una regular cantidad de gas carbónico, o si queréis, carbón. Una parte de este carbón se obtiene directamente del alimento; otra parte se obtiene de los residuos o partículas usadas del cuerpo.

Cada órgano está sufriendo un rápido proceder de consumo y renovación. Todo esfuerzo muscular, toda actividad nerviosa, ocasiona una pérdida de la substancia misma de los músculos y de los nervios; pero partículas nuevas, frescas, jóvenes y vigorosas ocupan el lugar de las viejas, y éstas, desprendidas y separadas del tejido vital, son arrojadas en la corriente de la sangre, y como están formadas en gran parte de carbón, se quemán.

Conversación 8.^a

¿En qué sentido decimos que vivir es arder?-A ver cómo se produce lo que llamamos calor animal en nuestro cuerpo.-Decid lo que sucedería sin ese calor.-Dígase cómo se produce el exceso de calor que sentimos en verano y el exceso de frío en invierno.

Por qué arde una vela.-Lo mismo pasa en nuestro cuerpo.-Explicarlo.-El calor no se desarrolla sólo en los pulmones.-¿Qué sucede?.-¿De dónde adquiere la sangre el gas carbono?

Háblese del consumo y renovación de cada órgano.-¿Qué sucede con este constante juego de gana y pierde?

Lección 9.^a

Cambio de gases

Sabemos que la sangre va a los pulmones en busca de oxígeno; pero igualmente sabemos que acude allí también para dejar el gas carbónico que ha sido engendrado por la combustión que ha tenido lugar en todo el cuerpo. Los pulmones, pues, son un medio, no sólo de oxigenar la sangre, sino sacar de ella el gas carbónico.

Sabemos que si quemamos carbón en un cuarto cerrado y respiramos el gas que exhala, nos asfixiaríamos. De la misma manera, si los pulmones no pudiesen arrojar el gas carbónico de la sangre, quedarían atrofiados.

El oxígeno, como se sabe, es el sustentáculo de la vida, el nitrógeno es neutral, o más bien sirve para amortiguar la acción del oxígeno; pero el gas carbónico es un veneno mortal, se entiende cuando se respira exclusivamente o cuando es una gran parte el que respiramos; pero que mezclado con el aire en pequeña cantidad no causa daño.

En la Naturaleza todo guarda perfecta armonía. Ya veréis. Hay en esto de los gases una íntima relación entre los animales y los vegetales. El oxígeno es la vida del reino animal; el gas carbónico es la nutrición de los vegetales. Todos los individuos del reino animal consumen el oxígeno y producen el gas carbónico; mientras los vegetales consumen el gas carbónico y producen el oxígeno:

Consideren los niños las infinitas bocanadas de carbono que envían al aire todos los pulmones del mundo y las infinitas plantas, hierbas y flores que las absorben. Así la descomposición y la recomposición son iguales.

Conversación 9.^a

¿A qué va la sangre a los pulmones?.-¿Qué sucedería si quemásemos carbón en un cuarto cerrado y aspirásemos el gas que exhala?.-Decir lo que pasaría en los pulmones si no pudiesen exhalar el carbono de la sangre.

En la gran masa de aire que forma la atmósfera el gas carbono no nos hace daño.-¿Por qué?.-Explíquese la íntima relación que hay entre el reino animal y el vegetal en el cambio de gases.

Ved todas las especies de vegetales: árboles, plantas, hierbas y flores.-¿De qué se nutren?

Lección 10.^a

La transpiración y el sudor

La piel que recubre nuestro cuerpo es un órgano más importante de lo que algunos creen. Sin piel no viviríamos. No tan sólo sirve para recubrir y resguardar las partes

interiores, sino también para expulsar las sustancias inútiles y perjudiciales, amén de ser el órgano del tacto.

(Ya saben los niños que el tacto se extiende por toda la superficie de la piel, aunque especialmente de las manos.)

La piel consta de las tres telas o capas. La capa exterior o epidermis es dura e insensible. Su objeto es proteger las capas interiores, como la corteza del árbol protege aquellas fibras de la madera que realizan los fenómenos de vida vegetal.

La segunda capa o dermis tiene la materia colorante que hace aparecer el color distinto de los individuos y de las razas. La capa interior, o tercera capa, es la piel viviente y verdadera. Allí están los nervios y los vasos sanguíneos.

Las tres capas están perforadas por un inconcebible número de aberturas llamadas poros. Por medio de esos poros una gran parte del residuo de materia del sistema es expelida o descargada.

Cuando se practica algún ejercicio vigoroso brota el sudor por esos pequeños orificios y se reúnen en gotas. Esto se llama transpiración sensible, porque hay una transpiración insensible que es habitual en virtud de la cual exhalamos por los poros una especie de aliento.

El calor del cuerpo evapora las partes acuosas de la transpiración y, haciéndolo, deja un sedimento en la boca de cada poro, como un banco de arena en la boca de un río. Eso hay que quitarlo por fricciones y lavados.

Conversación 10.^a

Decid para qué sirve la piel que recubre nuestro cuerpo.-El tacto reside en la superficie de la piel.-¿Cómo se entiende eso?-Pero la piel exterior es insensible.-Epidermis y dermis.-Decid algo de esta última.-¿Cuál es la tercera capa?

Comparación entre la epidermis con la corteza de un árbol.-Perforación de las tres capas.-¿Qué son los poros?-Obsérvese la diferencia que hay entre la transpiración y el sudor.-¿Qué sucede con la transpiración?-Dígase lo que es necesario para transpirar debidamente.-Dígase qué sucedería si los poros estuviesen obstruidos por una causa cualquiera.

¿Sabéis por qué muchas enfermedades se alivian sudando?

Lección 11.^a

El reposo y el sueño

Después de más o menos larga vigilia, nos sentimos acometidos por el sueño, que es el reposo por excelencia.

Discúrrase sobre la causa del sueño. Las células nerviosas, sensitivas y cerebrales, sin contar otras y otras, después de más o menos actividad, sienten necesidad de descanso y poco a poco caen en postración.

Pero hay órganos que siempre trabajan, órganos cuyas células se hallan siempre en actividad: el corazón, el estómago y los pulmones a todas horas, aun durante el sueño más profundo siempre están en movimiento.

Tan poco duerme la imaginación que es aquella facultad que tenemos de concebir imágenes, y esta facultad amalgamando recuerdos, mezclando impresiones de una manera disparatada, produce lo que llamamos ensueños.

(Ya encontraremos eso. Importa por ahora que los niños distingan el sueño de los ensueños.)

Se dará a comprender que el dormir poco debilita y produce una excitación nerviosa que con el tiempo puede dar margen a la locura. Téngase en cuenta que alimento y sueño producen la energía vital; pero con el dormir demasiado se embota la inteligencia haciéndonos torpes y holgazanes, además de robarnos el tiempo.

Hay que advertir que los niños deben dormir más que los jóvenes y los jóvenes más que los viejos; y que entre varias personas unas necesitan dormir más que las otras, según su temperamento.

Conversación 11.^a

Hablad del descanso o del reposo.-Dígase cuál es la causa del sueño.-¿Cuáles son las células que tienen más necesidad de descansar?

Hay órganos que nunca cesan de trabajar, aun durante el sueño más profundo.- Tampoco duerme la imaginación.-¿Qué sucede con esta facultad?-Distíngase el sueño del ensueño.

¿Qué resulta de dormir poco?-También es malo dormir demasiado.-¿Por qué?-Sin embargo, hay unas personas que deben dormir más que las otras.-¿Quiénes son?

Lección 12.^a

El cerebro

El órgano más delicado y más importante de nuestro cuerpo es el cerebro.

Explicación:

La estructura del cerebro es muy complicada y no tenemos órgano alguno que se componga de tantas substancias. El cerebro está dividido en dos hemisferios laterales por medio de un surco profundo que sigue su línea media. Basta saber esto por ahora.

(Recuérdese lo que son masas del ENCÉFALO. Se componen de CEREBRO, situado en la región alta y anterior del cráneo, el CEREBELO, en la parte baja y posterior, y los PEDÚNCULOS, que sirven de origen a la médula espinal.)

Examinado el cerebro por encima, observaremos que cada hemisferio presenta en la superficie gran número de surcos redondeados que forman las circunvoluciones las cuales tienen una gran importancia.

Cada uno de los hemisferios del cerebro se halla dividido en varias partes llamadas lóbulos.

El cerebro es completamente insensible. En las heridas profundas de la cabeza, que no interesan dicho órgano, puede tocarse su superficie y aun quitar algunos pedazos de substancia cerebral sin que el paciente sufra dolor alguno. Parece extraño que sea el cerebro insensible, siendo el órgano de la sensibilidad.

Conversación 12.^a

¿Por qué es el cerebro el órgano más importante de nuestro cuerpo?-¿Qué me decís de la estructura del cerebro?-Recordad qué es lo que forma el encéfalo o masa encefálica.-Decid lo que observamos examinando el cerebro por encima.-Decid lo que son las circunvoluciones y los lóbulos.

¿Se puede tocar a veces el cerebro de una persona o de un animal sin causarle daño?
¿Por qué sucede esto?-¿Cómo se comprende que el cerebro sea insensible, siendo el órgano de la sensibilidad?

Lección 13.^a

Misión del cerebro

Hay que recordar que tanto el cerebro como toda la masa encefálica no son más que conjunto de fibrillas nerviosas; que de dicha masa parten todos los nervios, distribuyéndose por haces de fibras y tenues hilachas por todo el cuerpo.

Recuérdese que hay nervios sensitivos y nervios motores. Son los primeros como hilos telegráficos que transmiten las impresiones de fuera a dentro; y son los segundos también como hilos telegráficos que transmiten las órdenes de dentro a fuera, pues por medio del cerebro la voluntad del hombre o del animal pone en movimiento los nervios y éstos a los músculos, gracias todo a una especie de corriente eléctrica, o sea fluido nervioso que hace que muchos nervios sean transmisores.

Insístese en dar a comprender lo de sensación y movimiento, ofreciendo el ejemplo de un pajarillo que posado sobre una rama el cual percibe un ruido (sensación) y en seguida escapa (movimiento).

El cerebro es, pues, un instrumento de que se sirve la voluntad del hombre para manifestarse, y también es el cerebro la residencia del pensamiento. Ya veremos esto también.

El cerebelo es mucho más pequeño que el cerebro y sirve para dirigir los movimientos, y la médula espinal sirve para distribuir la sensibilidad, el movimiento y la vida por todo el cuerpo. Ahora veremos cómo funcionan los sentidos del hombre por medio del cerebro y los nervios.

Conversación 13.^a

Recuérdese la naturaleza del cerebro y de toda la masa encefálica.-Recuérdese también que hay dos y aun tres clases de nervios.-Nombrarlos.-Explicad la misión de cada una de las clases: sensitivos y motores.-Para funcionar los nervios tienen un fluido.

Se dará, por medio de ejemplos, una idea sencilla de la sensación y del movimiento.

Dígase, en suma, para qué sirve el cerebro.-Cuál es el objeto del cerebelo y de la médula espinal.

Lección 14.^a

Impresiones exteriores

Las impresiones exteriores se recogen por los nervios que se hallan diseminados por todo el cuerpo y por otros que están localizados en órganos especiales que son los sentidos.

Hágase repetir a los niños cuántos y cuáles son los sentidos, demostrándoles que por medio de los sentidos el hombre, lo mismo que el animal, recibe impresiones que los centros nerviosos transforman seguidamente en sensaciones.

En otro lugar se dijo que en la piel reside el sentido del tacto y mejor diríamos del contacto, porque para ser tacto la inteligencia ha de saber lo que toca.

Si se nos aplica una naranja en la superficie de nuestro cuerpo desnudo, nosotros, sin verla, no conoceríamos si es una naranja u otro objeto. Para ello es necesario que palpemos el objeto, y así es que hay que comprender que sólo en la mano está el sentido del tacto y en la superficie de la piel está el contacto, que indica que un cuerpo cualquiera toca nuestro cuerpo.

Al mismo tiempo que las papilas nerviosas que están en comunicación con la piel nos advierten que un cuerpo nos toca, nos dicen también si está más caliente o más frío que nuestro cuerpo. He aquí la sensación de la temperatura.

En la lengua y en el paladar hay también unas papilas nerviosas que nos permiten tomarles el gusto a los objetos y la calidad de todas las substancias que introducimos en la boca. Si por alguna indisposición se forma en la superficie de la lengua una especie de costra, adiós gusto apenas, porque obstruyen aquellas papilas que forman el nervio lingual.

El sentido del olfato nos anuncia en cada inspiración la proximidad de ciertos cuerpos que son capaces de impresionarle por las partículas olorosas infinitesimales que desprenden. Estas partículas penetran por las fosas nasales que forman la parte interna de la nariz, las cuales se hallan revestidas de una membrana húmeda y fina llamada pituitaria, donde se verifica la impresión.

Conversación 14.^a

¿Por cuál clase de nervios se recogen las impresiones exteriores?—¿Dónde residen estos nervios?—¿Dígase cuántos y cuáles son los sentidos?—¿Cómo se transforman las impresiones en sensaciones?

Háblese del contacto y del tacto.—En dónde reside la primera y en dónde el segundo.—Una idea sobre la sensación de temperatura de los cuerpos.

¿De qué manera sentimos el gusto de las substancias que introducimos en la boca?—¿Cuándo se obstruye este sentido?—¿Qué nos anuncia el sentido del olfato?—Dígase lo que son los olores.—¿Qué sucede con estas partículas?—¿A qué se llama membrana pituitaria?

Lección 15.^a

La vista y el oído

No hay duda que la visión del hombre y de los animales es una cosa admirable. Los ojos, órgano de la vista, están alojados en dos cavidades llamadas órbitas. Nosotros vemos los objetos porque la imagen de los mismos se fija en la membrana del ojo, llamada retina, de la misma manera que se reproduce en un espejo una imagen cualquiera.

El ojo está cubierto por una membrana exterior que es el blanco del ojo, que es opaca y muy tupida, siendo la que envuelve el ojo. Luego se encuentra una abertura redonda de color negro la cual absorbe los rayos luminosos que pudieran dañar la retina, la que forma un disco circular coloreado de diversos matices cuya dulce expresión ejerce a veces poderoso atractivo. Este disco es el iris y la abertura es la pupila, la que no es cosa material sino una simple abertura que el iris contrae o dilata, según la cantidad de luz que la hiere.

La retina es una prolongación del nervio óptico, que es el que conduce al cerebro la imagen del objeto que miramos.

Veamos ahora el mecanismo que constituye el órgano del oído. Véase el pabellón de la oreja y hágase observar a los niños que las ondulaciones que forma son para conducir las ondas sonoras al interior.

Las vibraciones que se reúnen en la oreja siguen un pequeño tubo tortuoso que es aquel en cuyo fondo se encuentra una piel delgada que lo cierra. Esta piel se llama membrana del tímpano.

El sonido, o más bien la onda sonora, hace vibrar dicha membrana, y las vibraciones se repercuten en una cavidad inmediata formada por huesecillos forma de espiral llamada caracol, la cual está llena de un líquido que es necesario conmover para que la impresión avance. En este líquido se baña un nervio que es el nervio acústico, el cual transmite la impresión al cerebro.

Conversación 15.^a

¿Cuál es el órgano de la vista?-Dígase dónde están alojados los ojos.-¿Cómo es que vemos los objetos?-Dígase lo que es la retina.-¿Qué es el blanco del ojo?

¿Qué es lo que absorbe en los ojos los rayos de luz?-Háblese de la pupila y del nervio óptico.

Véase el pabellón de la oreja.-¿Para qué sirven las sinuosidades que se forman en dicho pabellón?-¿Qué hacen las vibraciones sonoras?-¿Qué es la membrana del tímpano?

Discúrrase sobre el trayecto que sigue la onda sonora.

Lección 16.^a

Cómo se conserva la vida

En el primer grado se dio a conocer a los niños que la vida era una fuerza o el resultado de una fuerza que anima los órganos del hombre, del animal y de la planta, y vieron la marcada diferencia que existe entre un ser vivo y un ser muerto.

Ahora añadiremos que la vida se debe a un cambio de materia. Hay diferencia entre un ser vivo y un ser muerto, como la hay entre un mineral y una planta, lo mismo que entre la inercia y el movimiento. Los niños comprenden esta diferencia: pero ¿cómo se explica?

La Naturaleza lo explica todo; pero con la intervención de una causa primera que es Dios. (Hágase remontar a los niños a la existencia de esta causa primera.)

Nace la planta, nace el animal, nace el hombre formados con los elementos de la materia que necesitan para vivir. ¿Pero quién les ha dado a estos seres la substancia con que nacen, crecen y se desarrollan?

¿Quién? La tierra, el mar, la atmósfera. Cada ser viviente se apropia las substancias que necesita para vivir. Estas substancias estaban antes en los alimentos, estaban en el aire, etc. Estas substancias pertenecían a algún animal o a alguna planta y ahora nos pertenecen a nosotros y a otros seres vivientes.

Aquí hay un cambio de materias y a este cambio se debe la conservación de la vida.

Hágase ver a los niños, como hemos dicho en otra parte, que lo que respiramos, comemos y bebemos, ha sido respirado, comido y bebido millones de veces. Que por medio de la alimentación y respiración nuestro cuerpo absorbe cada día cierta cantidad

de materias, y que por respiración, la transpiración, el sudor y las excreciones, perdemos otra cantidad igual de la que se aprovechan otros seres y así, molécula que viene, molécula que se va, substancia que se fija, substancia que se disgrega, al poco tiempo no nos queda ya ni un solo gramo del cuerpo material que antes poseíamos, pues todo se ha renovado por completo.

(Vean los niños lo que nos sucede con la renovación de las uñas y de los cabellos, advirtiéndolo que en todo nuestro cuerpo pasa igual, aunque la renovación se verifica con más lentitud. Véase también lo que sucede citando enflaquecemos con motivo de una larga enfermedad y luego volvemos a recuperar nuestro volumen. ¿Cómo se ha marchado y cómo ha venido todo aquello?)

Conversación 16.^a

Dígase lo que es la vida.-¿A qué se debe principalmente la vida?-Explíquese la diferencia entre un ser vivo y un ser muerto.-Las fuerzas de la Naturaleza, ¿de dónde proceden?

Cuando vemos que de una simple semilla se forma un árbol frondoso, ¿sabéis decir de dónde procede la materia de que se ha revestido el árbol?-¿Quién ha hecho que esta materia se convirtiera en árbol?-¿Dónde estaban antes aquellas materias?

¿Cómo se entiende que lo que respiramos, comemos y bebemos, ha sido respirado, comido y bebido millones de veces?

Dígase lo que sucede con los cabellos y las uñas.-¿Cómo se efectúan nuestras pérdidas?-Decid lo que ocurre después de una enfermedad al entrar en la convalecencia.

Lección 17.^a

El cerebro y el pensamiento

Así como cambian todas las substancias que forman nuestro cuerpo, cambiarán también todas aquellas que forman nuestro cerebro, nuestros nervios, etc.; mas hay algo que no cambia en nosotros, como es el ser pensante.

Hemos dicho que el cerebro estaba formado de varias substancias y ahora añadiremos que entre estas substancias se encuentra mayormente médula, fibras blancas o grises, grasa fosfórica, agua, albúmina, etc.

Por otra parte sabemos que el cerebro es el órgano de la voluntad y de la inteligencia, o si se quiere, el instrumento de que se sirve la voluntad y la inteligencia para manifestarse, de la misma manera que el piano es el instrumento del pianista y el violín el del violinista, cuyos músicos no podrían tampoco demostrar su habilidad sin los instrumentos de que se sirven.

El pensamiento, la voluntad y la conciencia, sin cuyas facultades viviríamos como las plantas, es lo que forma el espíritu o alma que es el ser espiritual que todos tenemos, cuyo ser es muy distinto del ser material que llamamos cuerpo.

(Enséñese a los niños a discernir sobre la diferencia que existe entre las acciones corporales y las puramente espirituales, observando que la fuerza de voluntad es muy distinta de la fuerza muscular, que la ambición es muy diferente del hambre y que el deseo es muy diverso de la sed.)

Es verdad que las impresiones exteriores influyen en el pensamiento; que la debilidad del cuerpo ocasiona muchas veces la debilidad del espíritu; que las bebidas alcohólicas, por ejemplo, producen la turbación en el cerebro; pero esto no prueba más sino que el

cuerpo es instrumento del alma y que si aquél está resentido, el espíritu no puede manifestarse libremente, como sucede con el músico con un instrumento defectuoso.

Conversación 17.^a

Todo cambia en nosotros.-Vuélvase a insistir sobre la renovación de la materia.-Mas hay algo que queda siempre, ¿qué es ello?

Nómbrense algunas de las substancias que forman el cerebro.-Háblese del cerebro como órgano de la inteligencia y la voluntad.-Comparación del cerebro con el instrumento con respecto al músico.

¿Cómo viviríamos sin la inteligencia y la voluntad?-¿Qué es lo que forma el alma o el espíritu?-Diferencia entre las funciones del cuerpo y los actos del espíritu.-Pero las impresiones exteriores influyen en el estado de nuestra alma.-¿Cómo se entiende eso?-¿De qué depende muchas veces que el espíritu funcione mal?

Lección 18.^a

Influencia del instinto

El hombre comienza a existir como planta que se nutre, crece y se desarrolla, careciendo de sensaciones. Después siente y manifiesta sus sensaciones por medio del movimiento.

(A fin de no penetrar en los misterios de la vida en el claustro materno, cosa que no debemos dar a comprender a los niños, observen el fenómeno que se produce en el huevo que fecunda la gallina.)

Un niño al venir al mundo tiene más vida animal que vida humana. En su naturaleza domina el instinto, que es una fuerza en virtud de la cual el hombre, lo mismo que el animal, se mueve instigado por sus necesidades.

Los animales, en su mayor parte, no pasan de tener instinto, y si algunos conocen, sienten y aman, y hasta hay en ellos ejemplos de cariño y agradecimiento, es porque en estos animales el instinto se eleva a veces a cierta inteligencia limitada, sin ir más allá. Los animales nada inventan, nada aprenden en el sentido racional; pero imitan y repiten maquinalmente.

(Hagan los maestros observar a los niños la diferencia que existe en esta parte entre los animales y los hombres. Los animales siempre hacen lo mismo desde los primeros tiempos; los hombres se perfeccionan a cada paso. Los animales no tienen noción del bien y del mal; los hombres saben distinguir una cosa de otra, etc.)

Los seres humanos, durante los primeros años de su existencia, se sienten dominados por el instinto y nunca lo abandonan. Por instinto el hombre se alimenta; por instinto se acerca a lo que le causa placer y huye de lo que le causa dolor; por instinto satisface o trata de satisfacer todas sus necesidades.

Conversación 18.^a

¿Cómo empieza a existir el hombre?-¿Cómo demuestra sus sensaciones un niño al venir al mundo?-¿Cómo se entiende que una criatura, al principio de su existencia, tenga más vida animal que vida humana?-¿Qué es lo que domina en la naturaleza de una criatura?-Dígase lo que es el instinto.-En los animales domina siempre el instinto.-¿Cómo se explica eso?

¿De qué carecen los animales que los hombres poseen?-¿Sabéis cómo se llama la facultad de conocer lo que es bueno y lo que es malo?-Los hombres ¿tienen instintos también?-¿Qué hacen los hombres movidos por sus instintos?

Lección 19.^a

El placer y el dolor

Toda sensación, o es agradable o desagradable: la primera produce placer, la segunda dolor.

Hay placeres que nacen de la satisfacción de una necesidad, esto es, nacen de un padecimiento, como por ejemplo, el que está en una postura violenta padece, y al cambiar de postura, goza. De la misma manera hay dolores que son ocasionados por haber cesado un placer. Ejemplos.

Hay placeres que conspiran contra la conservación de la vida. Hay venenos que, siendo dulces, son gratos al paladar y destruyen el organismo. El placer que resulta de la sensación agradable que puede experimentar un órgano cualquiera del cuerpo puede ser contrario a la conservación del todo. No se debe pedir a nuestros órganos más de lo que pueden dar. Un exceso de actividad puede por de pronto causar placer; pero luego deja cansancio y postración.

(Esto no es difícil de comprender, aun para niños de 11 a 12 años, pues todos los fenómenos indicados los pueden experimentar en sus juegos y en sus costumbres.)

No basta que los niños tengan idea de los placeres y los dolores físicos; es menester que sepan distinguirlos de los placeres y dolores morales.

No hay nada de común entre la sensación que experimenta uno al ser premiado, por ejemplo, a la que siente al comer un melocotón o beber una copa de buen vino; como tampoco tiene nada de común el dolor que causa la noticia sobre la muerte de una persona querida, y el dolor que ocasiona una quemadura. Conviene entrar en estas distinciones.

Conversación 19.^a

¿Cómo puede ser una sensación?-Hay placeres que nacen de un padecimiento. Ejemplos.-Hay dolores que proceden de la cesación de un placer. Casos prácticos.

¿Hay placeres engañosos?-¿Cuáles son?-Otros placeres que son contrarios a la conservación de nuestra vida.-¿Qué es lo que no hemos de exigir de nuestros órganos?

Placeres físicos y placeres morales. Ejemplos.-Dolores físicos y dolores morales. Casos prácticos.

Lección 20.^a

Atención y percepción

Distingan los niños la diferencia que hay entre ver y mirar, entre oír y escuchar, entre sentir y oler, entre probar y gustar y, por último, entre tocar y percibir.

En todo esto funcionan los sentidos, pero de una manera diferente. En el primer caso, esto es, para ver, oír, sentir, probar y tocar, interviene sólo la sensibilidad: son funciones

pasivas de los sentidos. En el segundo caso, esto es, para mirar, escuchar, oler, gustar y percibir, interviene la sensibilidad y el entendimiento. Son funciones activas de los mismos sentidos.

Pues bien, el uso activo de nuestros sentidos y de todas nuestras operaciones, tanto sensitivas como intelectuales, se llama atención. Generalmente se entiende por atención la aplicación del espíritu a las cosas exteriores. A un niño que no escucha le dice el maestro: Pon atención, y si aun estando atento responde con ligereza, precipitadamente, le dice el maestro: Reflexiona. La reflexión viene a ser una atención más interna.

(Demuéstrese el gran poder que tiene la atención para todos los actos de la vida.)

Hay otra facultad que se llama percepción por medio de la cual nos formamos idea de las cosas. Es una sensación a la que se aplica bien la atención. Ejemplo.-Una persona bebe diferentes clases de vino y experimenta otras tantas sensaciones; pero viene el buen bebedor, bebe, experimenta las mismas sensaciones, pero las distingue. He aquí la percepción.

A veces nuestros sentidos se equivocan, lo cual puede corregirse por medio de la atención cuando se le advierte a uno la causa del error; pero no sucede lo mismo cuando hay alucinación, fenómeno próximo a la locura, el cual consiste en creer que son verdaderas las imágenes que tiene dentro. Explicación.

Conversación 20.^a

Demuéstrese con ejemplos la diferencia de ver y mirar, de oír y escuchar, de sentir y oler, de probar y gustar, fijándose en el papel que juega la atención.-Importancia de esta facultad.-Importancia que tiene en la escuela.-Diferencia entre la atención y la reflexión.

¿A qué llamamos percepción?-Véase lo que sucede con el buen catador de vinos con respecto a la percepción.-Conocer una cosa y saberla distinguir de otras.-¿Qué facultad ponemos en juego para ello?

¿Se equivocan a veces nuestros sentidos? Ejemplos.-¿Qué hemos de hacer para que nuestros sentidos no nos induzcan a error?-¿En qué consiste la alucinación?-¿Qué les pasa a los alucinados?

Lección 21.^a

La imaginación y la memoria

Por medio de los sentidos percibimos los objetos fuera de nosotros; pero aunque los sentidos dejen de funcionar, también percibimos los mismos objetos interiormente. Todo el mundo se representa una cosa que ha visto bien. ¿Qué niño no ve el aspecto de sus padres, aunque no los tenga delante? Ejemplos.

Esto se llama imaginar, que es representarse un objeto que se ha visto y no se ve ahora. Estas representaciones se llaman imágenes. Cuando estas imágenes se nos presentan sin querer, forman una facultad llamada imaginación; pero si de intento las invocamos y se nos presentan, forman la memoria.

Hay diversas especies de memoria y diversas clases de imaginación. Esto lo veremos más adelante; pero no podemos prescindir de enseñar siquiera como rudimento que la imaginación que hemos apuntado, que es la reproductora, puede considerarse como memoria imaginativa; pero la imaginación es llamada creadora, porque en efecto crea objetos nuevos.

Esta imaginación creadora los niños la conocen. Un niño ha visitado Barcelona y se ha fijado en la estatua de Colón, y al llegar a su casa y a todas horas la recuerda. Hasta aquí la memoria. Mas si pensando en la estatua de Colón la supone en su pueblo más pequeña o más grande en otra actitud y con diferente pedestal, entonces crea. Aquí aparece la imaginación creadora. Es decir, que la memoria reproduce exactamente los objetos percibidos, pero la imaginación los modifica.

Conversación 21.^a

Conocimiento de los objetos por medio de los sentidos.-¿No podemos percibir los mismos objetos interiormente?-Vamos a ver: ¿a qué se llama imaginar un objeto?-¿Qué serán, pues, imágenes?-Cuando queremos recordar aquellos mismos objetos, ¿de qué facultad hacemos uso?

Diferencia entre la memoria y la imaginación.-La memoria reproduce fielmente, y la imaginación crea.-¿Cómo se entiende esto?-La memoria ¿altera lo que recordamos?-¿Modifica algo la imaginación?-Se reproducirá el ejemplo que hemos presentado sobre la estatua de Colón.

Lección 22.^a

El juicio y el raciocinio

Muchas veces habréis tratado de juzgar una cosa o conocerla. Se dice juzgar un libro, juzgar un hombre, que es decidir si el libro o el hombre es bueno o malo. Juzgar con acierto es la facultad de discernir claramente lo verdadero de lo falso, lo justo de lo injusto.

Todos los niños saben que la aptitud para juzgar es la aptitud para decidirse, para tomar un partido, facultad natural en nosotros. Comprendan los niños que nada hay más estimable que el buen sentido y el acierto para distinguir lo verdadero de lo falso.

Cuando afirmamos o negamos algo de un sujeto cualquiera, formamos una proposición. Allí donde hay una proposición hay un juicio. Así es que hay dos clases de juicios: afirmativo y negativo. El primero enlaza o reúne las dos ideas, que son la del sujeto y la del atributo, y en el segundo los separa. (Comprendan los niños que para emitir un buen juicio sobre una cosa, hay que llamar la reflexión.)

El raciocinio es una serie de juicios, no suma, porque sólo hay enlace y relación. Para raciocinar es necesario formular dos o más juicios, como para juzgar hay que formular a la vez dos o más ideas.

Cuando decimos: «Todos los hombres son mortales». Aquí expresamos un juicio general, porque también hay juicios particulares. Pero si decimos: «Todos los hombres son mortales; y como yo soy hombre, también soy hombre mortal». Esto es un verdadero raciocinio.

(Sería muy conveniente que el profesor acostumbrara a los niños a emitir primero juicios sobre un sujeto cualquiera y luego una serie de raciocinios. Fuera esto un ejercicio muy conveniente.)

Conversación 22.^a

Todos vosotros sabéis formar juicio sobre muchas cosas.-¿Qué es juzgar una cosa?-Para juzgar una cosa, ¿qué es menester?-El que no conoce una cosa no... porque...

¿Es muy bueno saber juzgar una cosa?-¿Por qué?-¿Qué haríais vosotros para juzgar bien?-Formad diversas proposiciones.-¿Cómo puede ser una proposición?-¿De cuántos términos consta la proposición?

¿En qué se distingue un juicio de un raciocinio?-¿Qué es necesario para formar un raciocinio?-Fórmense varios raciocinios.-El juicio y el raciocinio son facultades de...-Expresad otras facultades de la inteligencia.-¿Por qué se dice de los locos que no tienen juicio?

Lección 23.^a

La razón y las pasiones

Una cosa es conocer y otra cosa es comprender. Podemos conocer un hecho cualquiera y no comprenderlo; puedo conocer un suceso histórico sin comprender la razón de este suceso, esto es, el cómo y el porqué del mismo. La facultad de conocer pertenece a la inteligencia; pero la facultad de comprender corresponde a la razón.

Hay animales que poseen cierta inteligencia; pero todos carecen de razón. La razón es el distintivo del hombre; sólo el hombre es capaz de indagar las causas y preveer los efectos por lejanos que sean.

La razón ha de ser el guía de todos nuestros actos, porque de lo contrario somos locos. La locura no es como el idiotismo y la demencia, no sólo ausencia de la razón, sino perversión de la razón. En la locura desaparece la ligazón de ideas como sucede con los ensueños, o se establece una ligazón entre ideas ilusorias, sin objeto.

La razón es imperfecta en el niño; pero existe en germen (lo que no sucede con el animal) y no está pervertida como en el loco. Así pues, la ausencia de razón en los niños no es más que una razón menor, o más bien una tendencia a la razón.

Cuando sentimos una afición vehemente hacia una persona o cosa, cuya afición se apodera de nuestra alma y no la deja libre para reflexionar, sentimos una pasión. Las pasiones nos ciegan, no nos dejan ver más que aquello que deseamos con vehemencia, no dejando obrar a la razón.

Enséñese a los niños que esto es un mal, una gran desgracia que puede conducirnos al crimen y aun a la muerte, y para privarnos de las pasiones, hemos de ponernos en guardia contra las primeras impresiones y dejar nacer la pasión o combatirla antes que se arraigue. El hombre siempre se ha de dejar llevar por la razón y nunca por las pasiones.

Conversación 23.^a

¿Hay diferencia entre conocer y comprender?-¿Qué cosas puedo conocer sin comprenderlas?-Todos conocemos la vida pero... La facultad de conocer pertenece a... y la de comprender a...

La razón es la facultad suprema del hombre.-¿Por qué?-¿Qué hemos de observar con respecto a la razón?-¿Qué es la locura?-Ved la relación que hay entre la locura y los ensueños.

¿Carece un niño de razón?-¿Qué sucede cuando sentimos una afición desmedida por una cosa?-Es un mal, ¿por qué?-¿Qué es lo que debe dominar siempre en el hombre?

Lección 24.^a La conciencia

En nuestro interior llevamos siempre un consejero que nos advierte lo que debemos hacer y luego se erige en juez que nos absuelve o condena, según lo que hemos hecho. Esta facultad se llama conciencia.

Ésta es la llamada conciencia moral con la que hemos de contar siempre y obrar con arreglo a ella, siendo recta, porque hay conciencia errónea y conciencia dudosa; en este caso hay que abstenerse.

Mas hay otra conciencia llamada psicológica, que es la que debiera ocuparnos: ésta es el conocimiento que tiene el espíritu de sí mismo, especie de sentido íntimo superior, en virtud del cual uno sabe lo que le sucede. Es el acto esencial de la inteligencia. No hay un solo hecho de nuestra alma que no esté acompañado de conciencia: sin esta conciencia no hay placer ni dolor, ni sensación, ni idea, ni juicio ni voluntad. Esta conciencia no tiene objeto especial como los sentidos; no tiene otro dominio que el ejercicio de las demás facultades. Yo no puedo tener conciencia de mí mismo sin tener conciencia del yo que siente, piensa y quiere.

En todos los conocimientos hay el espíritu conocedor y el objeto conocido que se distinguen perfectamente el uno del otro: el yo, que es el espíritu; o el sujeto, por una parte; y el no-yo u objeto por la otra. Mas en el conocimiento de uno mismo: ¿quién conoce? ¿El sujeto? ¿Quién es conocido? El sujeto también.

(Extraño fuera que no cayéramos en la cuenta de que nos hallamos fuera del círculo de la enseñanza de un segundo grado y aun tememos rebasar el círculo de la primera enseñanza. No es posible tratar de los fenómenos anímicos sin penetrar en el terreno metafísico, por donde no podemos llevar a los niños de diez o doce años. Háblese, no obstante, de hechos conscientes y hechos inconscientes o sean hechos u obras de las que uno se da cuenta y otras en que se obra sin conocimiento ni conciencia de lo que se hace.)

Conversación 24.^a

¿Cómo se llama la facultad que sanciona nuestras acciones?-La conciencia como guía y como juez.-¿Por qué hemos de contar siempre con la conciencia moral?-¿Cómo puede ser esta conciencia?-A quién acudiremos para esclarecer nuestras dudas o rectificar nuestros errores?

¿Cuál es la conciencia psicológica?-¿Qué sucedería sin esa conciencia?-¿Por qué sin la conciencia psicológica carecerían de finalidad nuestras sensaciones?-Háblese del sujeto y del objeto.-¿Qué son hechos conscientes?-¿Qué son hechos inconscientes?

Lección 25.^a El sentimiento

Todas las sensaciones consideradas bajo el punto de vista afectivo, esto es, como placeres y dolores, se llaman emociones, las cuales son de dos clases: unas se refieren al cuerpo y son efecto de objetos exteriores, y otras proceden de una idea o de un pensamiento y nada afectan al cuerpo. Las primeras se llaman simplemente sensaciones, y las segundas sentimientos.

Todo placer o dolor físico se halla localizado en una parte del cuerpo: dolor de cabeza, frío en los pies, etc. Mas uno se halla contento o triste, por causa de una noticia cualquiera. ¿En qué parte del cuerpo sentimos el placer y el dolor?

Compréndase, pues, cómo se distinguen los sentimientos de las sensaciones y más aún se distinguen de los apetitos. Los apetitos son unos impulsos que nos inclinan hacia las cosas sensibles, hacia el bienestar material; mientras que los sentimientos nos llevan hacia las cosas intelectuales o morales. Así es que hay también sensibilidad física y sensibilidad moral.

Cuando los sentimientos nos llevan hacia algunos objetos, les llamamos inclinaciones, las cuales pueden ser: primera, relativas a nosotros mismos, o inclinaciones personales; segunda, relativas a los demás hombres, o sociales; tercera, relativas a objetos superiores a nosotros mismos y a los demás, que llamaremos superiores.

Como inclinaciones personales pueden figurar el amor propio, la emulación, la envidia, la humildad, el amor a la gloria, a la libertad, etc. Como sociales; la generosidad, la compasión, inclinaciones filantrópicas, afectos de familia, etc. Como inclinaciones superiores; los placeres intelectuales, el patriotismo, sentimiento religioso, sentimiento de lo bello, etc.

Conversación 25.^a

A qué llamamos emociones.-De cuántas clases son las emociones.-Diferencia entre las sensaciones y los sentimientos.-Distínganse los placeres y dolores físicos de los placeres y dolores morales.

Dígase lo que son apetitos.-Ejemplos.-Distínganse los apetitos de los sentimientos.-Sensibilidad física y sensibilidad moral.

Háblese de las inclinaciones.-De cuántas clases pueden ser.-Nómbrense inclinaciones personales.-Ídem sociales.-Ídem superiores.-Estas inclinaciones ¿pueden llamarse sentimientos?-Háblese de los grandes sentimientos.

Lección 26.^a

La voluntad

Además de la inteligencia y el sentimiento, se reconoce lo que se llama actividad, o sea facultad de producir acciones, esto es, facultad de obrar, de mover nuestro cuerpo en tal o cual sentido. La actividad puede ser espontánea y reflexiva.

Un niño que acaba de nacer toma el pecho de su madre o de su nodriza: mama. No sabe por qué ni cómo lo hace. He aquí la actividad espontánea, que también se llama instinto. Otro niño desea jugar y pone en acción sus manos o sus piernas. He aquí la actividad reflexiva y esta acción se llama voluntad.

(Distíngase la voluntad del instinto, poniendo por ejemplo varias acciones, teniendo siempre en cuenta que a la voluntad precede la reflexión.)

En todo acto de la voluntad (volición) procede la reflexión y el deseo y después sigue la ejecución.

A veces se confunde la voluntad con la intención de hacer; pero la extensión no es la resolución. Yo puedo querer hacer una cosa y no hacerla; me propongo llevar a cabo una buena obra; pero mientras no la ejecuto, no hay nada hecho. Por esto se dice vulgarmente que el infierno está lleno de buenas intenciones. La intención no es más que una voluntad incompleta.

Compréndase, pues, que una cosa es tomar resolución y otra es ejecutarla. La resolución depende de quien la toma; pero no el éxito. Yo puedo disparar sin acertar en el blanco. De todos modos, en la resolución, y no en la ejecución, consiste el acto voluntario. Sin embargo, debe reconocerse que, para que el acto voluntario sea completo y entero, es preciso que haya un principio de ejecución, o más claro, que se haya intentado algo.

Conversación 26.^a

Decid lo que se entiende por actividad en sentido propio y en sentido vulgar.-Cómo se comprende la actividad espontánea y la actividad reflexiva.-La actividad espontánea y el instinto se confunden.-¿Cómo se entiende eso?

Qué nombre toma la actividad reflexiva.-¿Qué es lo que precede en todo acto de voluntad?-¿Pueden confundirse la voluntad con la intención de hacer?-¿Cómo podemos considerar esta última?

Una cosa es tomar una resolución y otra ejecutarla.-¿Cómo se entiende eso?-La resolución depende de quien la toma; ¿por qué no el éxito?-Pero dónde está el acto voluntario, ¿en la resolución o en la ejecución?-¿Qué debe reconocerse para que el acto voluntario sea completo?

Lección 27.^a

La libertad

El carácter principal de la voluntad es la libertad. Sin libertad no hay ejecución posible.

Es menester que los niños sepan deslindar bien la libertad física, de la libertad política y la libertad moral.

La libertad física ya se sabe en qué consiste. El hombre a quien atan o encarcelan o está privado de obrar, no es libre. De otro modo: un hombre puede ser libre físicamente y estar privado de reunirse con los demás, de publicar sus ideas, etc. Este hombre carece de libertad civil o política. Queda la libertad moral. Todo hombre la posee, porque todo hombre es dueño de pensar, de creer y de sentir lo que quiera. Se puede hacer violencia en el cuerpo; pero jamás en la voluntad.

Comprendan los niños que el hombre es dueño de sus acciones; puede obrar o dejar de obrar, mientras no se halla imposibilitado físicamente, y aun así, es dueño de pensar y creer lo que quiera. Esto es decir que el hombre es libre; pero que debe hacer un buen uso de su libertad.

Veán por ejemplo lo que pasa con los niños en la escuela. Cada uno puede atender o dejar de atender las explicaciones de su profesor. Es verdad que se ve privado de hacer muchas cosas que, si las hiciera, redundaría en perjuicio suyo o de los demás.

De esta misma manera se vive en sociedad. Los hombres son libres para efectuar una porción de cosas, pero se ven privados de hacer muchas otras que, si las hicieran, la sociedad se vería perjudicada. Ejemplos.

Se castiga a los que han cometido acciones culpables, si está en su mano el no haberlas ejecutado. Aquel hombre se considera criminal; pero no cuando aquellas acciones han sido resultado de la violencia o de una completa ignorancia.

Conversación 27.^a

En qué consiste la libertad.-Quiénes están privados de libertad.-Si el hombre no tuviese libertad, ¿qué sucedería?-Decid quiénes están privados de libertad física.-Hablad de las libertades civiles.-Uno es dueño de pensar y de creer en una cosa y en otra.-¿Qué libertad es esa?

¿Qué sucede a los niños en la escuela con respecto a la libertad?-Entremos ahora en condiciones sobre lo que pasa en el estado social con respecto a la libertad.-¿Por qué no pueden ser libres los hombres para hacer lo que se le antoje?-¿Cuándo se castiga una acción mala y cuándo no?

Lección 28.^a

El hombre social

El hombre está destinado a vivir en sociedad. (Vean los niños lo que resultaría con un ser humano abandonado al nacer en el seno de un bosque, amamantado por una cabra, por ejemplo, y viviendo siempre entre animales.)

Celebren los niños el vivir en sociedad. ¿Por qué?

Háblese de hechos sociales individuales. El lenguaje. Diferencia entre el hombre social y el nacido y permanecido siempre fuera de la sociedad, en el modo de expresar sus ideas y pensamientos.

La educación. Se hace servir la ciencia de los unos a la ignorancia de los otros. Unas generaciones reciben el legado de conocimientos de las otras.

La cooperación, esto es, los servicios mutuos. El hombre tiene necesidades y por sí solo no puede satisfacerlas completamente. Ejemplos.

Sentimientos sociales. Benevolencia, simpatía, compasión, etc., como ya se dijo. Mas hay sentimientos sociales colectivos que pertenecen al hombre considerado en grupo: la familia, la propiedad, la ciudad, la ciencia, el arte, etc.

Háblese de la organización de la familia; a quién corresponde acarrear los medios de subsistencia y por qué. A quién corresponde la administración y el servicio doméstico y por qué.

La propiedad está ligada a la familia. Origen legítimo de la propiedad. Propiedad bien adquirida y propiedad mal adquirida. Cuándo la propiedad tiene carácter de usurpación.

La ciudad. La sociedad se funda en los sentimientos y la ciudad en las leyes. La ciudad contribuyó con la religión al nacimiento del arte. No se lega la ciencia sino los resultados de la misma.

Háblese de lo que constituye el hombre social: historia, religión, usos y costumbres, progreso, etc.

Conversación 28.^a

Figuraos un niño en medio de un bosque viviendo entre fieras, ¿qué le sucedería a este niño al llegar a hombre?-¿Por qué hemos de celebrar nosotros vivir en sociedad?-

Háblese del lenguaje.-¿Cómo expresaría sus ideas y sentimientos el hombre del bosque?

¿Cuáles son los sentimientos sociales que vosotros conocéis?-¿Qué sucedería si no se cultivasen estos sentimientos?-Dígase algo de la familia: incumbencias del padre y de la madre.

Cómo se entiende que la propiedad está ligada a la familia.-Qué es propiedad bien adquirida y cuál es la mal adquirida.-¿Cuándo hay usurpación?

La sociedad se funda en los sentimientos.-Cómo se entiende eso.-Las ciencias, las artes y la religión ¿qué papel desempeñan en la sociedad?

Lección 29.^a

Influencia de lo físico en lo moral y viceversa

Siendo el hombre un ser compuesto de materia y espíritu, claro está que ha de haber relación entre la parte material y la parte espiritual del hombre. Las causas que pueden influir de lo primero a lo segundo son: la edad, el temperamento, el régimen, el clima, las enfermedades, etc.

Edad: la infancia, la juventud, la edad viril y la vejez no obran por igual. Háblese de la languidez y degeneración de las facultades en la vejez.

Temperamento. Désígnese lo que es el temperamento y cómo puede ser. Carácter o propensiones que determinan los temperamentos en el individuo.

Régimen: el régimen alimenticio especialmente, cómo influye.

Clima. De todos los animales, el hombre es el que menos siente la influencia del clima. Háblese de la diferencia de los habitantes de los países septentrionales y meridionales con respecto a su carácter y a sus costumbres.

Enfermedades: La influencia de las enfermedades sobre el estado moral del hombre, sobre todo en las afecciones nerviosas.

Véase ahora la influencia de lo moral en lo físico.

La Imaginación. Es evidente la influencia de la imaginación en el organismo. Sólo la idea de un bostezo provoca el bostezar. El recuerdo de un hecho espantoso hace estremecer, como la idea de un objeto nauseabundo provoca asco. Una idea puede despertar una sensación. Hay casos en que la idea de un mal produce el mal que se imagina. Háblese de aprensiones.

Las Pasiones. Toda pasión sentida con intensidad produce un cambio en la vida orgánica. Háblese de la ira, de la alegría, del temor, etc.

La Voluntad. Sobre todo en la voluntad es donde se marca el imperio del espíritu sobre el cuerpo. Discúrrase sobre muchos actos de la vida en que la voluntad puede impedir o atenuar sus efectos. Por medio de la voluntad podemos desviar una pasión, fijando la atención en otros objetos.

Conversación 29.^a

¿Cuál es la parte material y la espiritual del hombre?-¿A qué es debida la influencia que ejerce la una sobre la otra?

¿Cómo influye la edad en el espíritu?-¿Cómo influye el temperamento?-¿Cómo influye el régimen?-Y el clima ¿cómo influye?-¿Y las enfermedades?

¿Existe la influencia del espíritu sobre la materia?-Decid cómo puede influir la imaginación.-¿Qué es una aprensión?-¿Conviene ahuyentar las aprensiones?-¿Cómo influyen las pasiones?-Decid cómo puede influir la voluntad en la vida del hombre.-¿Qué podemos conseguir por la fuerza de voluntad?

FIN DE NOCIONES DE ANTROPOLOGÍA

Geografía descriptiva

Consideramos nosotros que la ciencia geográfica en sí comprende o debe comprender tres libros diferentes, no tres divisiones de un mismo libro, como generalmente se enseña.

Estudiar la Tierra como astro, después como cuerpo físico bajo su aspecto propio y elementos que la forman, y luego estudiarla al través de las demarcaciones y nombres con que se distingue todo lo que es conocido y habitado, amén de las religiones, gobiernos, razas, pueblos, etc., es confundir materias de índole diversa, perturbando las infantiles inteligencias y dificultando la enseñanza de la Geografía.

Las lecciones, o mejor dicho, los ejercicios de Geografía descriptiva que ofrecemos en este segundo grado, no relevan a los profesores de los conocimientos preliminares que deben poseer, pero, en cambio, les indican rumbos fáciles y amenos, relevándoles casi por completo del librito de texto.

Como es natural y justo nos detenemos principalmente en las cosas de España, pero con relación a las cosas de Europa, por formar nuestro país parte de la misma, como también detallamos más los países de Europa y de América, porque son las partes del mundo que más importa conocer.

Por lo que toca a la exposición de esta enseñanza, nuestros lectores observarán que no está calcada en ninguna otra de las que ofrecen los libritos más ventajosamente conocidos, porque en todas hallamos una nomenclatura seca, una serie de nombres propios encomendados exclusivamente a la memoria y luego una multitud de definiciones que el niño aprende con grandes esfuerzos de su voluntad.

Sobre esto mismo queremos llamar la atención de nuestros comprofesores. Si en algo se distinguen nuestras publicaciones es en promover las fuerzas vivas del espíritu infantil, para que indague y discurra, poniendo constantemente en juego su actividad, a fin de evitar que caiga en la pereza de no pensar, de no producir por sí mismo.

Volviendo a la enseñanza de la Geografía, creemos que una vez conocido el teatro físico en donde se realiza la actividad humana, tiene necesidad después de conocer la vida agrícola, industrial y comercial de las diferentes regiones del país en donde vive principalmente y del mundo entero, como también las riquezas naturales y las vías de comunicación que facilitan los cambios y acercan a los hombres entre sí, lo cual será objeto del tercer grado de la enseñanza de la Geografía.

¿No son éstos los rumbos de la escuela moderna?

La Europa

- 1 -

Señálese en el mapa la población donde uno vive y las distancias respectivas: primera con las demás poblaciones comarcanas; segunda con la capital de la provincia; tercera con la capital del reino.

Líneas de comunicación del pueblo o de la ciudad, ríos, montes, sitios notables. Topografía del país donde se vive y producciones importantes. Industria y comercio del país: su importación y exportación. (Conocimiento de las provincias españolas en el mapa; bajo un orden distinto del que se ha seguido en el primer grado.)

- 2 -

Configuración de la Península Ibérica.-Qué es península.-Penínsulas principales de Europa.-En qué se diferencia una península de una isla.-Islas adyacentes de España.- Principales islas de Europa.-Posesiones de España en África.-Mares que rodean España.-Mares que rodean Europa.-Frontera de España y Portugal, y de España y Francia.-La pequeña república de Andorra.

(Se dará a conocer en el mapa los estados de Europa con sus capitales respectivas, bajo un orden distinto del que se ha seguido en el primer grado.)

- 3 -

Montes y ríos de la comarca.-Los montes Pirineos con su prolongación de montes Cantábricos, Astures y Galaicos, según las regiones que atraviesan.-La cordillera Ibérica o Celtibérica parte de los Pirineos en los montes Reinoso y se dirige al Sur en forma casi de arco, tomando los nombres de Sierras de Oca y Cameros (Castilla la Vieja), Moncayo, Sierra Molina y Albarracín (Aragón), Serranía de Cuenca, Sierras de Alcaraz y Segura (Murcia y Jaén).

- 4 -

De la cordillera Ibérica se desprende la Carpetana con los nombres de Somosierra, Guadarrama, Gredos y Gata.-La Oretana, en Castilla la Nueva y Extremadura con los nombres de Montes de Toledo, Guadalupe y Montánchez.-La Marianica: o Sierra Morena que separa la Andalucía de Castilla la Nueva, bajo los nombres de Sierra de Cazorla y Montes de Úbeda (Jaén), Pedroches (Córdoba), Constantina (Sevilla) y Aracena (Huelva).-La Penibética en Andalucía da origen a las Sierras Nevada, Guadix y Alpujarras (Granada), Antequera y Ronda (Málaga), Grazalema y Ubrique (Cádiz). En la cordillera Penibética hay los puntos más elevados de España que son el Pico de Mulhacén y de la Veleta.

- 5 -

Se expresarán los países que atraviesan las cordilleras siguientes. Los montes Urales, los Dofrines o Escandinavos, El Cáucaso, los Alpes y los Apeninos.

En Alemania tenemos la Selva Negra, los montes Metálicos, Gigantes y Sudetes; los Cárpatos en Austria, los Balcanes en Turquía, los Helénicos en Grecia, los Vosgos y Cevennes en Francia y los Cheviots en Inglaterra.

- 6 -

Ríos principales de España. (Los niños deben saber que por el territorio español circulan más de 500 ríos; pero los mayores son el Tajo, Duero, Ebro, Guadiana, Guadalquivir, Júcar, Miño y Segura.)

Desembocan en el Océano Atlántico: el Miño, que nace en Fuente Miña (provincia de Lugo); el Duero, en la Tierra de Urbión (Soria); el Tajo, en la Sierra de Albarracín (Teruel); el Guadiana, en las lagunas de Ruidera (Albacete); el Guadalquivir, en la Sierra de Cazorla (Jaén).

Desembocan en el mar Mediterráneo.

El Segura, en la sierra de su nombre (Jaén); el Júcar, en la Sierra de Albarracín, y el Ebro, en Fontibre (Santander).

El Miño tiene una extensión de 233 kilómetros; el Duero, 776; el Tajo, 825; el Guadiana, 725; el Guadalquivir, 505; el Segura, 225; el Júcar, 370; y el Ebro, 725.

(Los niños deben recorrer en el mapa y no advirtiéndoles que cada uno recibe las aguas donde pasan estos ríos de muchos afluentes.)

- 7 -

Amplíese el número de los ríos secundarios de España indicando las capitales de provincia más inmediatas a dichos ríos.

El Manzanares (Madrid); el Henares (Guadalajara); el Carrión (Palencia); el Tormes (Salamanca); el Nalón (Oviedo); el Arlanzón (Burgos); el Eresma (Segovia); el Nervión (Bilbao); el Bidasoa (San Sebastián); el Arga (Pamplona); el Gállego (Huesca); el Ter y el Oña (Gerona); el Segre (Lérida); el Llobregat (Barcelona); el Francolí (Tarragona); el Turia (Valencia); el Mijares (Castellón); el Darro y el Genil (Granada); el Tinto y el Odiel (Huelva).

- 8 -

Ríos principales de Europa.

En el Océano glacial Ártico (el Petchora).-En el mar Báltico (Tornea, Neva, Duna, Niemen, Vistula y Oder).-En el mar del Norte (Elba, Weser, Rhin y Támesis).-En el canal de la Mancha (el Sena).-En el Océano Atlántico (Loire, Garona, Niño, Duero, Tajo, Guadiana y Guadalquivir).-En el Mediterráneo (Ebro, Ródano y Tiber).-En el mar Adriático (el Po y Adige).-En el mar Negro (Danubio, Dniéster y Dnieper).-En el mar de Azof (el Don).-En el mar Caspio (Volga y Ural).

(Los niños buscarán los países a que corresponden cada uno de estos ríos.)

- 9 -

Principales canales de España.

El Imperial (toma sus aguas del Duero 209 kilómetros).-El Fernandino (que facilita la navegación del Guadalquivir hasta Sevilla).-El Lozoya (que de este pequeño río conduce sus aguas a Madrid 65 kilómetros).-El de Urgel (toma sus aguas de Segre) y el de Tamarite (que las toma del Cinca).

Principales lagunas. Gollocanta (Aragón).-Ruidera (Albacete).-Benavente (Zamora).-Gredos (Soria).

Principales lagos de Europa.

Ladoga y Onega (Rusia).-Wener. Weter y Melar (Suecia).-Constanza, Neuchatel y Ginebra (Suiza).-Como, Garda y Trasimieno (Italia).

- 10 -

Nómbrense las provincias españolas lindantes con el Mediterráneo; con el Océano y con el Cantábrico.

Nómbrense los países de Europa bañados por el Mediterráneo, por el Océano Atlántico y por el mar Báltico.

Obsérvense las costas de España. ¿Hay algún país que posea más costas que el nuestro? ¿Hay algún país sin costas?

Dígase en qué mar se hallan situadas las islas Británicas. A orillas de qué río se halla Londres, París, Roma, San Petersburgo y Lisboa. Cuál es el mar que baña las costas de

la isla de Sicilia, las de la isla de Spitzberg, las de la península de Crimea, las de la isla de Creta.

Principales cabos de España y de Europa.

- 11 -

¿Hay alguna entrada de mar en España que merezca llamarse golfo? (El de Vizcaya, Valencia y Rosas).-¿Cuál es el estrecho que pone en comunicación las aguas del Mediterráneo con las del Océano Atlántico.-¿Hay en el Mediterráneo un golfo que se interna en Francia?-¿Otro entre Francia e Italia?-¿Dónde está el estrecho de Bonifacio?-¿Y el de Mesina?-¿Y el de los Dardanelos?

¿Cómo se llama el canal que se encuentra entre Inglaterra y Francia?-¿Cómo se llaman los canales que separan la Irlanda de Inglaterra?-¿Y el que se encuentra entre Dinamarca y Suecia?

- 12 -

¿Cuál es el puerto más comercial de España? (Barcelona).-El de Portugal (Lisboa).-El de Francia (Marsella).-El de Italia (Génova).-El de Bélgica (Amberes).-El de Holanda (Amsterdam).-El de Dinamarca (Copenhague).-El de Inglaterra (Liverpool).-El de Suecia (Estocolmo).-El de Rusia (Odesa).-El de Alemania (Hamburgo).-El de Austria (Trieste).-El de Turquía (Constantinopla).-El de Grecia (El Pireo).

Recórrase el mapa de España y véanse los puertos más comerciales después del de Barcelona (el Grau, en Valencia; el de Alicante, Málaga, Cádiz, Coruña, Santander y la ría de Bilbao).

- 13 -

Principales producciones de España.

Las generales de casi todas las provincias, especialmente de las dos Castillas son: cereales, legumbres, vino, aceite y ganadería.

Producciones especiales.

Gerona (corcho).-Barcelona (vinos).-Tarragona (aguardientes).-Castellón (cañamo).-Valencia (arroz y frutos).-Alicante (dátiles).-Murcia (fruta y sedas).-Málaga (pasas).-Guadalajara (miel).-Sevilla (vinos).-Córdoba (caballos).-León (garbanzos).-Costas de Galicia y Asturias (pesca).-Vizcaya (hierro).-Canarias (hortaliza).-Balears (ganadería).

- 14 -

Producciones generales de los países europeos.

Portugal (vinos, aceite y naranjas).-Italia (aceite, vinos y mármoles).-Grecia (higueras, vino y algodón).-Turquía (granos, aceite y frutos).-Francia (cereales, vinos y hulla).-Suiza (cereales, vino y ganado).-Austria (cereales, patatas y hulla).-Alemania (cereales, patatas y lúpulo).-Bélgica (cereales, cañamo, lino y patatas).-Suecia y Noruega (maderas y hierro).-Rusia (cereales, piedras preciosas y hulla).-Inglaterra (hierro y hulla).

- 15 -

Industrias españolas.

Barcelona (fabricación de tejidos).-Gerona (tapones corcho).-Valencia y Andalucía (fabricación de azúcar).-Asturias (fabricación de cañones en Trubia).-Sevilla (lozas y cristales).-Cáceres y Badajoz (cecinas, jamones y chorizos).-Albacete (cuchillería).-Toledo (armas blancas).-Provincias gallegas (salazones y escabeches).-Álava (sillería en Vitoria).-Vizcaya (fabricación del hierro en Bilbao).-Navarra (papel y licores).-Balears (fabricación de calzado, queso y manteca).

- 16 -

Industrias de otros países europeos.

Portugal (elaboración de vinos y aceites).-Italia (trabajos en mármoles y cristalería).-Francia (tejidos, pieles y quincallería).-Inglaterra (trabajos de minería, maquinaria y tejidos).-Bélgica (minería, pesquería y manufacturas).-Holanda (ganadería y quesos).-Suiza (pieles, quesos y relojería).-Alemania (fabricación varia).-Austria (objetos de hierro, cristales y porcelanas).-Dinamarca (industria agrícola, pieles y licores).-Suecia y Noruega (laboreo de maderas y construcción de buques).-Rusia (paños, tejidos de lana, cáñamo y lino).

- 17 -

Diversas regiones de España.

¿Por dónde se extiende La Mancha? (Ciudad Real, Jaén y Albacete.)-¿Y la tierra de Campos? (Palencia.)-¿Y la Alcarria? (Por Guadalajara.)-¿Y la Rioja? (Por Logroño.)-¿Y las Hurdes? (Por Cáceres y Salamanca.)-¿Y la tierra de Barros? (Por Badajoz.)-¿Y las Batuecas? (Por Salamanca.)-¿Y el país de los Maragatos? (Por León.)-¿Y la Liébana? (Por Santander.)-¿Y el Ampurdán? (Por Gerona.)-¿Y el Panadés? (Por Barcelona.)-¿Y la Cerdeña? (Por Lérida.)-¿Y el Priorato? (Por Tarragona.)

- 18 -

Diversas regiones extranjeras.

¿Dónde está la Bohemia? (Austria.)-¿La Lombardía o Milaseno? (Italia.)-¿La Provenza? (Francia.)-¿La Fitlandia? (Rusia.)-¿La Calabria? (Italia.)-¿La Bretaña? (Francia.)-¿Tras los Montes? (Portugal.)-¿La Macedonia? (Turquía.)-¿El Tirol? (Austria.)-¿El Piamonte? (Italia.)-¿La Albania? (Turquía.)-¿El Peloponeso? (Grecia.)-¿La Borgoña? (Francia.)-¿La Dalmacia? (Austria.)-¿La Tesalia? (Turquía.)-¿La Transilvania? (Austria.)-¿La Champaña? (Francia.)-¿La Carniola? (Austria.)-¿Flandes? (Bélgica.)

- 19 -

Poblaciones importantes de España que no son capitales de provincia.

Decir en qué provincias están situadas: Reus, Cartagena, Santiago, Figueras, Mahón, Alcoy, Alcira, Algeciras, Calatayud, Elche, Manresa, Orihuela, Mataró, Jerez de la Frontera, Sabadell, Las Palmas, San Fernando, Valdepeñas, Lucena, El Ferrol, Vigo, San Lucas de Barrameda, Loja, Antequera, Lorca, Vélez, Málaga, Gijón, Gangas de Tineo, Écija, La Estrada, Tortosa, Osuna.

- 20 -

Ciudades importantes europeas que no son capitales de Estado.

Moscú (Rusia.)-Lión (Francia.)-Budapest (Austria.)-Amberes (Bélgica.)-Rotterdam (Holanda.)-Hamburgo (Alemania.)-Liverpool (Inglaterra.)-Munich (Alemania.)-Glasgow (Inglaterra.)-Dublín (Irlanda.)-Cristiania (Noruega.)-Varsovia (Rusia.)-Marsella (Francia.)-Nápoles (Italia.)-Zurich (Suiza.)-Oporto (Portugal.)-Génova (Italia.)-Salónica (Turquía.)-Burdeos (Francia.)-Trieste (Austria.)

- 21 -

¿Cuál es el número de habitantes que tiene España? (poco más de 18 millones)-¿Por dónde se extendía antes el territorio español?-¿Por dónde se extiende ahora?-¿Fuera de las Baleares y las Canarias, sólo contamos en el N. del África y en la costa de Marruecos, los presidios de Ceuta, Peñón de la Gomera, Alhucemas, Melilla y unos islotes (islas Chafarinas); la costa de Oro entre los cabos de Bojador y Blanco, la colonia del río Muni, entre el cabo de San Juan y la bahía de Corisco, y en el golfo de Guinea las islas de Fernando Po, Anobón y Corisco.

(Háblese de Gibraltar haciendo sentir como españoles a los niños lo ignominioso de ver el pabellón británico ondear en territorio español.)

- 22 -

Fíjense los niños en las islas Baleares y observen la distancia respetiva a que se hallan de las costas de Levante.-Recórrase desde Oriente a Occidente dichas islas. Mahón con su famoso puerto y la Mola, Ciudadela sede episcopal, centro de fabricación de calzado; la bahía de Alcudía en Mallorca, fértil y pintoresca isla cuya capital, Palma, (63.000 habitantes) lo es de toda la provincia. Más allá Ibiza con sus salinas y su hermana Formentera.

Fíjense después en las Canarias, famoso archipiélago formado por 14 islas, siete de ellas habitadas con los nombres de Tenerife, Gran Canaria, Palma, Lanzarote, Fuerteventura, Gomera y Hierro, islas que participan de muchas producciones de Europa, África y América. Santa Cruz de Tenerife, capital de la isla de su nombre, lo es también de todo el Archipiélago y las Palmas, con un puerto muy comercial.-Háblese del pico de Tenerife y del delicioso valle de Orotava.

- 23 -

¿En qué isla de Europa está Londres? (Gran Bretaña.)-¿En cuál se encuentra Dublín? (Irlanda.)-¿Y Copenhague? (En la isla de Zelandia.)-¿Y Odensea? (En la de Fionia.)-¿Y Ajaccio? (En la Córcega.)-¿Y Cagliari? (En Cerdeña.)-¿Y Porto Ferrajo? (En la de Elba.)-¿Y la Valette? (En Malta.)-¿Y Palermo? (En Sicilia.)-¿Y Candia? (En la isla de Creta.)

- 24 -

¿Dónde está la Laponia? (En las regiones del norte de Suecia.)-¿Qué me decís de los lapones?-¿Dónde se encuentra la Islandia?-¿A qué nación pertenece? (Dinamarca.)-¿Qué me decís de aquel país? (Que es muy volcánico, tiene muchos geisers y sus habitantes se dedican a la agricultura y a la pesca.)-¿En qué país se halla la Escocia?-¿Qué me decís de las costas de Noruega? (Que están muy corroídas por el mar y sus inmediaciones están pobladas de numerosas islas habitadas por pueblos de pescadores.)-

¿En qué se han distinguido siempre los noruegos? (En que son excelentes hombres de mar.)-¿Dónde se halla la gran meseta de Valday? (En el centro y parte septentrional de Rusia.)

- 25 -

¿Dónde está la Selva Negra? (En Alemania y en la cual toma origen el Danubio.)-¿Qué forma la Selva Negra? (Grandes montañas y extensos bosques donde viven tribus de leñadores y fabricantes de objetos de madera.)-¿Qué es lo que forma los Países Bajos?-¿Por qué se llaman así?-¿Cuál es el monte más elevado de Europa? (El Mont-Blanc que mide 4.810 metros.)-¿Qué otros montes notables se forman en las derivaciones de los Alpes? (El San Gotardo, el Rosa, el Simplón y los montes de San Bernardo.)-¿Qué tiene de notable el monte de San Gotardo?-(Que está perforado por un túnel de 13 kilómetros de extensión.)

- 26 -

¿Cuál es la más hermosa ciudad cuyas calles forman canales? (Venecia.)-¿Dónde se halla el Vesubio?-¿Qué me decís de este volcán?-¿Dónde se halla el Etna?-¿Qué es lo que forma el mar Tirreno?-¿Qué comprende el territorio de Flandes? (Ocupa un gran trecho desde la frontera francesa hasta Amberes.)-A qué llaman la Sublime Puerta? (Al imperio turco u otomano.)-¿Cuál es la región más montañosa de Europa? (Suiza.)-¿Y la más pintoresca? (Suiza también.)

- 27 -

¿Cuál es el estado de mayor extensión de Europa?-¿Y el más poderoso por su notable ejército? (Alemania.)-¿Y el que posee más numerosas escuadras? (Inglaterra.)-¿Y el país europeo más atrasado? (Turquía.)-Nómbrese un pequeño país muy adelantado (Bélgica).-Otro pequeño país muy comercial (Holanda.)-¿Cuáles son los países más fríos de Europa?-¿Y los más cálidos?-¿Cuál es el país que descuella por sus afamados artistas? (La Italia.)-¿En qué país se han formado en mayor número los hombres más eminentes? (En Francia.)-¿Qué me decís de España?...

- 28 -

¿A qué raza general pertenecen los habitantes de Europa?-¿Qué pueblos pertenecen a la raza latina? (Españoles, franceses, portugueses, italianos y valacos.)-¿Cuáles son los pueblos de la raza teutónica o germana? (Alemanes, suecos, daneses, holandeses y parte de los ingleses.)-¿Qué pueblos comprende la raza eslava? (Rusos, polacos, bohemios y servios.)-¿Cuáles son los países donde impera la religión católica?-¿Y la protestante?-¿Y la cismática griega?-¿Y la mahometana?-Nómbrense los países europeos constituidos en la monarquía y los constituidos en república.

- 29 -

¿Qué lugar ocupa España por su extensión entre los demás países europeos? (El quinto lugar.)-¿Cuáles son los países europeos que tienen más extensión que España? (Rusia, Austria, Hungría, Alemania y Francia.)-¿Qué lugar ocupa España con respecto a

su población? (El séptimo lugar.)-¿Qué estados de Europa tienen más población que España? (Rusia, Alemania, Austria, Hungría, Francia, Inglaterra e Italia.)

El Asia

- 1 -

Señálese el Asia y sus contornos.-Es la mayor de las cinco partes del mundo y la más poblada.-Véase por dónde se une con la Europa.-¿Qué mar hay al sur de los montes Urales, que se parece a un inmenso lago?-¿Qué mar baña el Asia por el Norte?-¿Cómo se llama el mar que la baña por el Este?-¿Hay circulación de buques por el Océano Glacial Ártico?

- 2 -

Señálese el cabo llamado Oriental.-Este cabo forma con otro un estrecho, ¿cómo se llama?-¿Entre qué tierras se halla el estrecho de Bering?-Este estrecho pone en comunicación dos mares, ¿cuáles son?-A partir del estrecho de Bering veamos los mares secundarios, golfos y estrechos cuyas aguas bañan las costas del Asia.-¿Dónde está el golfo de Anadir?-Nos encontramos en el mar de Bering, ¿cómo se llama la península que se extiende por este mar? (Kamchatka.)

- 3 -

Al sur de la península de Kamchatka hay otro mar (el mar de Okotsk).-Siguiendo por un largo estrecho (manga de Tartaria) se penetra en otro mar (el del Japón). Enfilemos el estrecho que hay en el Sur (el estrecho de Corea) y penetremos en otro mar (el mar Amarillo). Este mar forma un golfo. ¿Cómo se llama? (El golfo de Petchelí.)-Salgamos del mar Amarillo costeadando la península de Corea y nos encontramos con el mar Oriental, y siguiendo por el canal de Formosa entraremos en el mar de la China. Hay dos golfos que se forman en este mar (el golfo de Tonkin y el de Siam). Por fin, llegamos al cabo más meridional del Asia (el cabo Romania).

- 4 -

Doblamos el cabo de Romania, ¿qué estrecho tan prolongado es el que seguimos ahora? (El estrecho de Malaca.)-Al salir del estrecho de Malaca nos encontramos con un gran golfo (el golfo de Bengala).-Atravesemos este golfo para entrar en otro mayor todavía (el golfo de Omán).-Este golfo a su vez da entrada a otro (el golfo Pérsico).-¿Cómo se llaman los dos estrechos que separan el Asia del África?

- 5 -

Veamos las principales islas inmediatas a las costas de Asia. ¿Qué islas observáis en el Océano Glacial? (Liakook, Nueva Siberia e islas de los Osos.)-¿Serán habitables estas islas? Pertenecen a Rusia.-Observad algunas pequeñas islas al Sur de Kamchatka (las Kuriles).-Ved la gran isla de Tarraskai.-Hablad de las grandes islas que forman el imperio del Japón (Nifón, Yeso, Sicof y Kinsiu).-¿Qué otras islas se encuentran en el

mar que recorreremos?-A la entrada del mar de las Indias nos encontramos con una larga serie de pequeñas islas que forman los archipiélagos de Andamar y Nicobar.-Aquí al Sur del Indostán hay una isla muy notable (Ceilán).-Doblemos el cabo Comorin: ved allí dos archipiélagos (Laquedivas y Maldivas).-Salgamos de esta parte del Asia. Allá en el Mediterráneo hay una isla notable que pertenece al Asia (Chipre).

- 6 -

¿Cuáles son los tres ríos más importantes que desembocan en el Océano Glacial? (Obi, Kenisey y Lena.)-Ved en el Océano Pacífico el río Anadir en el golfo de su nombre.-En la manga de Tartaria desemboca otro río (el Amur).-Ved aquí el mar Amarillo dos ríos importantes (Huang y Kiang).-Pasemos el mar de las Indias.-Aquí en el golfo de Bengala desembocan varios ríos (Saluen, Irvade, Bramaputra y Ganges).-¿Cuál es el río más importante que desemboca en el golfo de Omán? (El Indo.)-Siguiendo hacia el golfo Pérsico, ¿qué ríos desembocan aquí? (El Tgiris y el Éufrates.)-Buscad el río Jordán. ¿Por qué es memorable?-Ved aquí el lago Asfalfitas o mar Muerto. ¿Qué otros lagos importantes se encuentran en el Asia? (El Aral en el Turquestán, el Baikal en la Siberia, el Tiberiades en Turquía Asiática.) ¿Qué importancia histórica tiene este último lago?

- 7 -

Véase la gran cordillera que separa la China del Turquestán (montes de Bolor). Obsérvense las varias cordilleras derivadas de los montes de Bolor (los de Jablonoi y Stanovoi que separan la China de la Siberia, Kan-gai, Celestes, Koen-Lun y la cordillera del Himalaya). Observad esta última cordillera donde se levantan los montes más grandes del mundo; vedla cómo se extiende separando la China del Indostán. Ved aquí una gran cordillera que atraviesa el Indo-China de norte a sur hasta el cabo de Romania.-¿Dónde está la cordillera del Cáucaso? ¿Y los montes Urales?-Los montes Tauro y Antitauro, y Líbano y Antilíbano (en la Turquía Asiática).-¿Dónde se levantan los montes de Horeb y Sináí? (En la Arabia.)

- 8 -

Dígase qué estados abarca la parte continental del Asia.-Ídem la parte peninsular.-Ídem la parte insular.-Región del Asia que tenga un clima muy frío (en la Siberia el invierno dura diez meses).-Háblese de las estepas siberianas.-En qué países el clima es templado.-Países cálidos del Asia (en estos países hay dos estaciones: la de las lluvias, desde abril a septiembre que es la más calurosa, y la segunda dura el resto del año). ¿Cuál es el país más vasto del Asia? (La Siberia.)-¿Y el más poblado? (La China.)-¿Y el más adelantado en civilización? (El Japón.)-¿Y uno de los más antiguos? (La Persia.)-¿En qué país del Asia se desarrolló el pueblo hebreo? (En una parte de la Turquía Asiática.)-¿Cuál fue la cuna del Cristianismo? (Una zona llamada Palestina, hoy Siria.)

- 9 -

¿Dónde está la famosa meseta del Irán? (Ocupa casi todo el reino de Persia.)-¿Dónde están las estepas del Turán? (En el Turquestán.)-¿En qué país se encuentran los históricos montes de Carmelo, Tabor y Gelboe? (Al Sur de la Siria.)-¿Junto a qué ciudad se hallan las colinas de Sión, el monte Calvario y el valle de Josefát? (Cerca de

Jerusalén, en la Siria.)-¿En qué río del Asia tiene su origen el cólera morbo? (En el Ganges.)-¿Dónde está el pintoresco y dilatado valle de Cachemira? (Al norte del Indostán.)-¿Dónde se encuentra el Gran Desierto Salado? (En la Persia.)-¿Y el de Dalina? (En Arabia.)-¿Y el de Gobi? (En la Mongolia.)

- 10 -

¿Cómo se llama el país asiático que está tras los montes Cáucaso?-¿Cuál es la capital de la Trascaucasia? (Tiflis.)-¿En cuántas partes está dividido el Turquestán? (En ruso, chino e independiente, cuyas capitales son Samarkanda, Yarkud y Bukara.)-¿Cuál es la de Afganistán? (Cabul.)-¿Y de Beluschistán? (Kelat.)-¿Y de Persia? (Teherán.)-¿Cómo está dividida la Arabia? (En otomana e independiente.)-¿Cuál es la capital de la Arabia otomana? (La Meca.)-¿Y de la Arabia independiente? (Está dividida en pequeñas porciones gobernadas por un jefe.)-¿Qué forma la Turquía Asiática? (Varios pequeños estados, sometidos en parte al sultán de Constantinopla.)-¿Cuáles son las ciudades principales de esta región? (Damasco, Alejoy, Jerusalén.)

- 11 -

¿Cuál es la península mayor del mundo? (El Indostán o India Inglesa.)-¿Cómo está dividido el Indostán? (En tres presidencias: Calcuta, Madrás y Bombay y los reinos independientes Nepal y Bután.)-¿Qué forma el Indo-China? (Cuatro reinos: Siam, Birmania, Annam y Cambodje y algunos pequeños estados independientes.)-¿Qué posesiones tiene la Francia en este territorio? (La Conchinchina francesa o baja Conchinchina.)-¿Qué forma la península de Malaca? (Varios territorios que en su mayor parte dominan los ingleses.)-Hay una ciudad muy comercial al sur de esta península? (Singapur, en la pequeña isla de su nombre.)

- 12 -

¿Cuál es la capital de la China?-¿Dónde está Pekín?-¿Cuál es el puerto más comercial de la China? (Cantón, abierto al comercio europeo.)-¿Cuáles son los territorios dependientes de la China? (Mongolia, la Dzungaria y el Tibet.)-¿Hay en la China un reino casi independiente? (El de Corea.)-¿Cuál es la mayor de las islas del Japón? (Nifón, situada en el centro.)-¿Cuál es la capital de esta isla? (Tokio, que lo es de todo el imperio.)-¿Cuál es la isla situada al norte de Nifón? (Yeso, cuya capital es Matsmay.)-¿Qué otra gran isla se encuentra al Sur? (Kiusiu, cuya capital es Magasaki.)-¿Por dónde se extiende la Siberia?-¿A quién pertenece esta vasta región?-¿Cuál es la capital de Siberia? (Tobotsk.)

- 13 -

¿Cuál es la población del Asia? (Se calcula en más de 8 millones de habitantes.)-¿A qué raza general pertenecen los habitantes del Asia? (A la raza amarilla y blanca.)-Países de raza amarilla o mongólica (Siberia, China, Japón y buena parte del Indo-China.)-Países de raza blanca. (Turquía Asiática, Arabia, Persia e Indostán.)-¿Hay negros en el Asia? (Los hay esparcidos en las regiones del Sur.)-¿Cuáles son las religiones más extendidas en el Asia? (El budismo que impera en la Mongolia, China y el Japón; el brahmanismo en el Indostán e Indo-China; el mahometismo en Turquía

Asiática, Arabia, y parte de la Persia, Turquestán, Afganistán y Beluchistán, y además hay muchos cristianos, judíos, adoradores de fetiches, etc.

- 14 -

¿Se hablan muchos idiomas en el Asia? (Sobre unos 150.) Y bien, ¿cuáles son los idiomas más importantes? (El árabe, el mogol, el chino, el japonés, el persa, el kurdo, el armenio, el siberiano y el sánscrito.)-¿Qué formas de gobierno existen en el Asia? (Todo son monarquías; ninguna república.)-¿Y qué clase de gobierno ejercen los reyes de los países asiáticos? (En su mayor parte el despotismo.) Pero en el Asia hay colonias europeas, sobre todo inglesas. ¿Cuál es el gobierno en estas colonias? (Casi el mismo que en las metrópolis respectivas.)

El África

- 1 -

Señalése el África y sus contornos.-Forma una grandiosa isla.-Véase qué pequeño brazo de mar la separa de la Europa y del Asia.-¿Qué mar baña el África por el norte? ¿Qué mar la baña por el Sur? ¿Y por el Este? ¿Y por el Oeste?-¿Qué me decís de sus costas? ¿Cuál es el cabo más saliente del África?

- 2 -

¿Entre qué tierras se halla el estrecho de Gibraltar?-Observad el canal de Suez. ¿Qué mares une?-¿Entre qué tierras se halla el mar Rojo?-Ved las costas del norte del África: forman algunos golfos (el de Sidra en Trípoli y el de Cabes en Túnez.)-Aquí encontramos el cabo Bon (en la Argelia). Siguiendo la costa septentrional, junto al estrecho de Gibraltar, hay un cabo notable (el Espartel y el Blanco).-¿En qué mar nos encontramos ahora?-Aquí en la Senegambia hay un cabo (el cabo Verde).-Más hacia el Sur nos encontramos con otro cabo (el de las Palmas). Detengámonos aquí para observar un gran golfo (el golfo de Guinea).

- 3 -

El gran golfo de Guinea da origen a otros dos golfos (Benín y Biafra).-Siguiendo hacia el Sur, a la salida del golfo de Guinea está... (el cabo Negro) y en el último extremo meridional nos encontramos con dos cabos (el de Buena Esperanza y el de las Agujas).-Costeando hacia el norte entraremos en un canal formado por el continente africano y una gran isla (el canal de Mozambique). A la entrada de este canal hay un cabo (el Corrientes).-Ahora hemos de seguir un gran trecho y nos encontramos con el cabo más saliente del África (el Guardafuí).-Nos encontramos a la entrada de un golfo (el de Adén) que nos conducirá al mar Rojo por el estrecho de Babel (Mandeb).

- 4 -

Volvamos a recorrer la costa africana en busca de algunas islas. Frente a Marruecos está la isla Madeira que pertenece a Portugal. Señalad las Canarias. ¿A quién pertenecen

estas islas?-Sigamos hacia el Sur y nos encontramos con las islas del cabo Verde (colonia de Portugal).-Aquí en el golfo de Biafra nos encontramos con la isla de Fernando Pó (colonia de España). Allí a lo lejos nos dejamos dos islas: Asunción y Santa Elena (colonias de Inglaterra).-En toda la costa Occidental no hay más islas notables; pero remontando la costa oriental, nos encontramos con la gran isla de Madagascar a cuyo lado están las Macareñas que forman isla Borbón (Francia), isla de Mauricio (Inglaterra), luego más al norte encontramos las Comores (Francia), y por último la de Socotora que pertenece a Inglaterra.

- 5 -

¿Cuál es el río más caudaloso de África? ¿Dónde desemboca el Nilo? ¿Que países baña?-Véanse dónde desembocan el Senegal y el Gambia.-Dos grandes ríos desembocan en el golfo de Guinea (el Níger y el Congo).-Otro río importante se observa más al sur (el Orange).-Todos estos ríos, ¿en qué mar desembocan?-Véanse ahora los que desembocan en el Océano Índico. Uno de los más importantes es el Zambeze (en el canal de Mozambique).

Véanse los lagos más importantes del África. El lago Victoria (donde tiene origen el Nilo y el TanganiKa).-En la Negricia hay una gran lago (Tchat).-En Egipto hay otro gran lago (el Merés); el Melgid y Dgerid (en la Argelia).

- 6 -

Nómbrese la importante cordillera que atraviesa el África por el Norte (el Atlas). ¿Sabéis cómo se llaman los países por donde se extiende el Atlas?-Obsérvense al Este los montes Arábigos. ¿Qué países recorren? (Egipto.) Así como los Atlas son paralelos al mar Mediterráneo, los montes Arábigos lo son al mar Rojo.-De esta cordillera arrancan otras (los montes de Abisinia).-Obsérvense las cordilleras que se extienden por Mozambique (los de Lupata).-Más al sur se encuentran (montes de Dragón).-Hacia el Oeste encontramos los montes del Sol (en el Congo) y la Sierra Leona (en la Guinea septentrional).

- 7 -

¿Cuáles son los países del África bañados por el Mediterráneo?-¿A qué países se denomina la Berbería? (Marruecos, Argelia, Túnez y Trípoli.)-Háblese de Marruecos como el país más poderoso del África, de su capital Fez. ¿A quién pertenece la Argelia?-Dígase cómo ha transformado la Francia aquel país.-Háblese de las kábilas del Rif. Túnez es hoy un país bastante civilizado (gracias a la intervención de la Francia).- Hay en Egipto una ciudad muy comercial en el Mediterráneo (Alejandría). ¿Dónde están las célebres pirámides de Egipto? (cerca del Cairo, su capital).-¿Es muy antiguo el Egipto? Dígase algo de su historia.

- 8 -

Señálese el Gran Desierto de Sahara.-Cuál es el clima de esta región.-No todo es arena (ofrece algunos accidentes de valles, colinas, etc.)-Los oasis, ¿qué son oasis?-¿Quiénes viven en los oasis? (Muchas tribus bajo un gobierno patriarcal.)-División del Sahara en tres regiones (Sahara occidental, central y oriental.)-Desierto de Libia (Egipto).

Al sur del Sahara se extiende una gran región (el Sudán o Nigracia).-¿Cuál es el clima de esta región?-¿Qué forma la Nigracia? (Varios pequeños estados poblados por tribus de negros y otras razas.)-¿Qué me decís del centro de África? (Que en buena parte es desconocida de los europeos.)

- 9 -

¿Cuáles son los países que se hallan al Sur del Egipto? (La Nubia y la Abisinia que con Egipto forman la región del Nilo.)-¿Qué países se encuentran en la parte oriental del África? (Países de los Somals, Zamguebar y Mozambique.)-¿Cómo se llama la gran isla que se halla frente a Mozambique? (Madagascar.)-Clima cálido y mal sano para los europeos, protectorado de Francia.-Ved los países que forman el África meridional (Cuenca del Zambeze, Repúblicas de Transvaal y Orange, País de los Zulús, Colonia del Cabo, Cafreria o tierra Natal, Cimbembacia y Hotentotia).-Dígase algo de las repúblicas de Transvaal y Orange como de origen holandés, de su última guerra con Inglaterra y de su estado social.-Colonia del Cabo; allí en buena parte se vive a la europea.-¿A qué nación está agregada? Tiene gobierno propio. Es la mayor colonia del África, dos veces más extensa que el territorio de la Gran Bretaña e Irlanda.-¿Cuál es la capital? ¿Y Tierra Natal? (Forma una colonia separada.)

- 10 -

Ved la Hotentotia al N. de la Colonia del Cabo y el país de los Boschimans (junto al desierto de Kalahari). Más al N. en la costa occidental tenemos los países de Damaras y Namaguas anexionados a Inglaterra (Inglaterra domina en toda el África austral); pero la Alemania ha conseguido algún terreno desde la costa del Atlántico hacia el interior).- Véase la Cimbembasia u Ovapia al N. de la Hotentotia país, dividido en varias tribus. Más al N. nos encontramos con la Guinea meridional o Congo que comprende varios estados, además de las grandes colonias portuguesas en la costa cuya capital es San Pablo de Loanda en el territorio de Angola y Benguela ciudad importante.-Los Estados libres del Congo que reconocen por soberano al rey de Bélgica, teniendo por capital Leopoldville, formando muchos estados indígenas en la región del río.

- 11 -

Señálese la Guinea septentrional que tiene al N. la Senegambia. Aquí el clima es muy cálido. La costa de la Guinea septentrional se divide en varios territorios. Costa de Sierra Leona (colonia inglesa); Costa de los granos donde hay la república de Liberia (estado libre, creado por negros libertos de los Estados Unidos); Costa de Marfil (casi toda francesa); Costa de Oro (casi toda inglesa); Costa de los esclavos (en que se halla el reino indígena de Dahomey y región del Muni (frente a nuestra isla de Corisco inmediata al Ecuador).-Luego viene el antiguo reino de Gabón que pertenece a Francia.-Trasladémonos a la Senegambia. Senegambia francesa con el nombre de Senegal, cuya capital es San Luis, Senegambia inglesa con el nombre de Gambia, cuya capital es Bathuri, y Senegambia portuguesa cuya capital es Bolansa. (En el interior hay varias tribus indígenas que forman pequeños estados, entre ellos el de los Mandingas.)

- 12 -

¿Cuál es el estado más poderoso del África? (Marruecos.) Ciudades principales de Marruecos (Fez, Tánger, Tafílete y Mequínez.) ¿A qué raza pertenecen los habitantes del África? (La mayor parte a la raza negra, y a la blanca los turcos de Egipto y los de Berbería.)-¿Cuáles son las religiones más extendidas en el África? (La mahometana en los países del Norte y algunos otros, pero en el centro se profesa el fetichismo.) Háblese de los progresos de la religión cristiana en África y de los viajes que han realizado varios exploradores como Stanley. ¿Cuáles son los europeos que mayormente se han extendido por el África? (Los ingleses y los franceses.)-¿Por dónde se extienden más los franceses? (Por la región del Sahara.)-¿Y los ingleses? (Por el África meridional.)

- 13 -

¿Cuál es la población del África? (Más de 200 millones de habitantes.) ¿Se hablan muchos idiomas en esta parte del mundo? (Muchos, pero el principal es el árabe y el berebere derivado del anterior, el mandinga, el cafre, así como muchos de los idiomas europeos en sus respectivas colonias.)-¿Qué formas de gobierno existen en el África? (Todas las formas de gobierno menos la monarquía constitucional.)-¿Qué clase de gobierno es el que impera? (La monarquía despótica en casi todos los estados y el despotismo feudal en la Abisinia.)-¿En dónde existe el gobierno patriarcal? (En los oasis del Sahara.)-¿Y en las colonias? (Allí se gobierna con las leyes de la metrópoli, más o menos.)

América

- 1 -

Señálese América y sus contornos.-Otro nombre que se da a la América.-Su descubrimiento por Cristóbal Colón.-Estrecho que separa la América del Asia.-Mar que separa la Europa de América.-Qué mar baña la América por el Norte, por el Sur, por el Este y por el Oeste.-La América se divide en dos grandes porciones.-¿Cómo se llama?-¿Por dónde se unen la América Septentrional y la Meridional?

- 2 -

Junto a la América lo más hacia el Norte hay un gran territorio que se pierde en la región ártica (la Groenlandia).-¿Qué es la Groenlandia? (No se sabe si es isla o si es península porque no ha sido explorada en su mayor parte.)-Al sur de la Groenlandia hay un cabo (el Farawvell).-¿Cómo se llama el mar entre la Groenlandia y el resto de América? (Mar de Baffin.)-Ved aquí al Norte una porción de grandes y pequeñas islas (Cumberland, Tierra de Baffin, etc.), las tierras árticas son habitadas por pueblos esquimales y canadienses, cazadores y pescadores.-Entre tierras del Canadá hay el mar de Husson.-Aquí forma una gran península (la de Labrador).

- 3 -

Costeando la península de Labrador nos encontramos con el cabo Carlos y luego un estrecho que da entrada a un golfo (el estrecho de Bellaisla y el golfo de San Lorenzo).-En este golfo desemboca un río (el San Lorenzo).-Salgamos del golfo de San Lorenzo y

nos encontramos con varias islas (Terranova, isla de cabo Bretón, isla del príncipe Eduardo y S. Pedro y Miquelón).-¿Cómo se llama esta pequeña península que hay al Sur? (Nueva Escocia.)-Descendiendo hacia el Sur nos encontramos con un cabo no muy saliente (cabo Hatteras) y más abajo encontramos una península (La Florida) y al Sur de la misma un cabo (el Sable).-Nos encontramos en el canal (de la Florida) para entrar en un gran golfo (el golfo México).-¿Qué costas acabamos de recorrer?

- 4 -

Hemos dejado un archipiélago (las islas Lucayas) y nos encontramos junto a una importante isla (la isla de Cuba).-Nómbrense las principales Antillas (Cuba, Sto. Domingo, Puerto Rico y Jamaica).-Nómbrense algunas pequeñas Antillas (San Bartolomé, San Tomás, Guadalupe, Dominica, Martinica y Trinidad).-Penetremos en el golfo de México.-En este golfo desembocan varios ríos (el Misisipí, el Colorado y el río Grande).-Siguiendo la costa de México llegaremos a la bahía de Campeche para remontar otra península (el Yucatán).-¿Cómo se llama el cabo que se halla al N. de esta península? (el Catoche.)-Bajando el Yucatán nos encontramos con otro golfo (el de Honduras).-Aquí el cabo de Gracias a Dios.-Sigamos la costa y nos encontraremos en el golfo de Nicaragua, luego en el de Darién.

Hay muchas sinuosidades en esta parte de América. Ved aquí el golfo de Maracaibo por donde se penetra en el lago de su nombre.

- 5 -

Saliendo del golfo de Maracaibo encontramos las islas de Sotavento. Nómbrense algunas (Oruba, Curacao y Bonaire). Sigamos por la costa de Venezuela y a poco nos encontramos con las bocas del río Orinoco para dar después con otro río que es el más caudaloso del globo (río de las Amazonas).-Señalad el cabo más saliente de América (el cabo de S. Roque).-Recorramos la costa del Brasil y entre el Uruguay y la República Argentina veremos los ríos Uruguay, Paraná formando el río de la Plata. Ahí está el cabo Corrientes, Bahía Blama, luego el golfo de S. Jorge. Llegemos a la extremidad de la América del Sur donde hay una extensa isla (Tierra del Fuego) y entre esta isla y el continente un renombrado estrecho, luego al cabo más meridional (el cabo Hornos).

- 6 -

Al sur del cabo Hornos a gran distancia todavía se ven varias tierras... (Tierras árticas).-¿Están muy pobladas? (Apenas sí se hacen excursiones por aquellas tierras, muy desamparadas y frías.)-Aquí en el cabo Hornos se descubren muchas islas.-Archipiélago de Magallanes, Desolación, Reina, Adelaida, islas de la Madre de Dios.-Dejemos las costas de Patagonia para remontar las de Chile.-¿Qué islas se encuentran? (Chiloé, Juan, Fernández y otras.)-¿No hay ríos en esta costa? (Son de escaso curso.)-Remontemos la costa del Perú. ¿Hay algunas islas notables? (Las islas Chinchas, muy ricas en guano.)-Llegemos hasta el golfo de Guayaquil. Un poco más arriba a la izquierda nos dejamos un archipiélago (islas de los Galápagos o de las Tortugas). Llegemos hasta el golfo de Panamá.

- 7 -

Desde Panamá recorramos las costas de América Central. Aquí Costa Rica, luego Nicaragua y entre Nicaragua y el Salvador un pequeño golfo que se comunica con Honduras.-Más allá del Salvador Guatemala y ya estamos después en las de México. Sigamos hasta el cabo Corrientes para entrar en el golfo de California. ¿Qué río desemboca en el seno de este golfo? (El Colorado.) Ved qué península más prolongada. Es la Baja California. ¿A qué estado pertenece? (A México.)-Ahora viene Alta California. ¿En qué país estamos? Siguiendo la costa occidental de los Estados Unidos llegaremos al Canadá. Nos encontramos con numerosas islas (las de la reina Carlota y Príncipe de Gales). Más hacia el Norte se halla el territorio de Alaska a cuya extremidad se ven las islas Aleutianas.

- 8 -

Fijaos en el territorio del Canadá.-Se observan muchos lagos (el del Oso, del Esclavo, de las Montañas, etc.).-Entre el Canadá y los Estados Unidos ¿qué lagos importantes se encuentran? (El Superior, el Hurón y el Ontario.)-¿En qué región de la América Central se encuentra un gran lago? (En Nicaragua.)-¿Hay algún otro lago notable en América? (El de Maracaibo en Venezuela y el de Titicaca entre Bolivia y el Perú.)-Son célebres en América las cataratas del Niágara. ¿Dónde se encuentra este río? (En la región de los Lagos, entre los Estados Unidos y el Canadá.)-¿El gran lago Salado? (En los Estados Unidos.)-¿Cuáles son los tres principales ríos de la América del Norte? (El Misisipí, al que se une el Missouri, el río Grande o Bravo y el San Lorenzo.)-¿Cuáles son los cuatro ríos más importantes de la América del Sur? (El Magdalena, el Orinoco, el Amazonas y el Plata.)

- 9 -

Saludemos la gran Cordillera de los Andes, la primera del mundo en extensión y la segunda en altura.-¿Cuál es la primera? (La del Himalaya.) Todas las tierras desde los Andes al Atlántico forman grandes llanuras. ¿Cuáles son las más notables? Las Sabanas y Praderas de la América del Norte y las Pampas de la América del Sur. ¿Cuál es la cordillera más importante de la América del Norte? (Las montañas Rocosas o Roquizas.) ¿Por dónde se extiende esta cordillera? (Por Canadá y los Estados Unidos.)-Al sur de esta cordillera hay otra que se extiende buena parte por México (Sierra Madre).-¿Cuál es el pico más elevado de la América septentrional? (El pico volcánico de San Elías, 5.445 m.) en el territorio de Alaska.-¿Por dónde se extienden los Andes? (Por toda la América del Sur con la denominación de Andes colombianos, peruanos, chilenos, etc.)-¿Cuáles son los picos más altos de la América meridional? (El Tupungato (6.842 met.) y el Acongua (6.797 met.) ambos en Chile; el Chimborazo (6.530 met.) en Ecuador; y el Nevado de Sorata (6.487 met.) en Bolivia.

- 10 -

¿Qué estados abarca la América septentrional?-¿Y la América Central?-¿Y la meridional?-¿Cuál es el estado más extenso de América? (Los Estados Unidos.)-¿Y el más importante? (Los Estados Unidos también.)-¿Qué se sabe de la Groenlandia?-¿Dónde viven los esquimales?-¿Hay muchos indios todavía en América? (En todos los países del Norte a Sur.)-Nómbrense los países fríos de América.-Íd. los países más cálidos.-¿Con qué países confina la República Argentina?-Entre qué países se encuentra los Estados Unidos.-¿Cuáles son los Estados Colombianos?-¿Y las tres Guayanas?-

¿Qué es lo que marca los confines entre Chile y la República Argentina?-¿Por dónde se extienden las Pampas?-¿En qué consisten?-¿Cuál es el cabo más saliente de América?-¿Cuál es el más septentrional? (El cabo Barrow al norte de Alaska.)-¿Quién habita las islas de las regiones polares de América? (Tribus de esquimales y algunos canadienses que se dedican a la pesca.)

- 11 -

¿Cuál es la ciudad más importante de América? (Nueva York.)-¿A qué país corresponde?-¿Cuál es la ciudad más importante de la América del Sur?-¿A qué país corresponde Buenos Aires?-Nómbrense ciudades importantes del Canadá (Quebec, Montreal.)-Se hallan situadas junto a un río (S. Lorenzo)-¿Por qué es notable la isla de Terranova?-¿Cuál es su capital? (San Juan.)-¿Cuál es la capital de Nueva Escocia? (Halifax.)-¿Y la de Labrador? (Naiu.)-¿Dónde está Ottava? (Es la capital del Bajo Canadá, situada a orillas del río de su nombre.)

¿Cuál es la capital de los Estados Unidos?-¿A orillas de qué río está Washington? (El Potemac.)-¿En qué costa está S. Francisco?-¿A la boca de qué río está Nueva Orleans? (Misisipí.)-¿Cerca de qué lago está Chicago? (Michigan.)-Nómbrense las principales poblaciones de los Estados Unidos.

¿Cuál es la capital del territorio mexicano?-¿Dónde está situada la ciudad de México? (En el interior.)-¿Qué otras ciudades importantes hay en el interior? (Durango, La Puebla, Monterrey, Guadalajara y San Luis de Potosí.)-¿Cuál es el puerto más comercial de México? (Veracruz.)-¿Dónde está situado Veracruz? (En la gran bahía de Campeche.)-¿Qué otras ciudades se encuentran en dicha bahía? (Frontera de Tabasco y Campeche.)-¿Hay otro puerto importante? (Tampico.)

- 12 -

¿Cuáles son los estados que forman la América Central?-Las cinco pequeñas repúblicas de Guatemala, El Salvador, Honduras, Nicaragua y Costa Rica.-¿Cómo están constituidos estos países? Salvador, Honduras y Nicaragua están confederadas formando un solo estado.-¿Cuál es el estado más extenso? (Guatemala.)-Capital de Guatemala (Guatemala.)-¿Dónde está situada esta ciudad? (En el interior.)-¿Cuál es su principal puerto? (Sto. Tomás.)-Nómbrense el país más pequeño (El Salvador.)-¿Su capital? (Salvador.)-¿Puerto principal? (La Unión.)-¿Tiene esta república costas en el Atlántico? (Sólo en el Pacífico.)-Capital de Honduras (Tegucigalpa.)-¿Situada? (Interior.)-¿Cuál es el principal puerto de Honduras? (Trujillo, en el Atlántico.)-Nicaragua, su capital (Managua, interior, cerca del gran lago).-Puerto principal (Corintio, en el Pacífico).-El gran lago es un verdadero mar interior de 96 millas de largo y 40 de ancho.-¿Con qué países confina Costa Rica?-¿Cuál es la capital? (San José.)-¿Cuál la capital antigua? (Cartago.)-¿Y sus puertos más comerciales? (Punta Arenas en el Pacífico y Puerto Simón en el Atlántico.)

- 13 -

¿Dónde están situadas las Antillas?-¿Cómo se dividen?-¿Cuál es la mayor de todas?-¿Qué forma tiene?-La isla de Cuba perteneció a España.-¿Cómo y cuándo la perdimos?-¿Qué forma hoy la isla de Cuba?-Háblese de la Habana y otras ciudades importantes.

¿Cuál es la isla al Sur de Cuba? (Jamaica.)-¿A quién pertenece esta isla?-¿Cuál es la ciudad más importante de la isla, por su comercio? (Kingston.)-Hay una gran isla al

Este de Cuba (Sto. Domingo).-En Santo Domingo hay dos repúblicas independientes (la Dominicana, que ocupa dos terceras partes hacia el Este, y de Haití, una tercera parte del territorio al Oeste).-¿Cuál es la capital de la república dominicana? (Sto. Domingo.)-¿Y la de Haití? (Puerto Príncipe.)

Al Este de Sto. Domingo hay otra isla que fue española (Puerto Rico). Tiene 90 millas de largo por 36 de ancho. Está muy poblada. ¿Cuál es su capital? ¿Y sus poblaciones importantes?

Refiriéndonos a las Antillas menores, casi todas pertenecen a Inglaterra, menos Guadalupe y Martinica que pertenecen a Francia y alguna otra.

- 14 -

¿Qué aguas bañan las costas colombianas? ¿Qué golfo hay en la costa del Pacífico? (Panamá.) El río Magdalena circula por la Colombia. ¿Cuál es su capital? (Bogotá.) ¿Y su segunda ciudad? (Medellín.) ¿Cuáles sus principales puertos? (Cartagena y Barranquilla.)

¿Qué estado se encuentra al E. de Colombia? ¿Con qué países confina Venezuela? ¿Qué gran río circula por este país? (El Orinoco que recibe las aguas de más de 400 afluentes.) ¿Cuál es la capital de Venezuela? (Caracas.) ¿Y su segunda ciudad? (Valencia.) ¿Y su principal puerto? (Puerto Cabello.) Este país tiene muchas ciudades que llevan el mismo nombre de otras tantas españolas como Valencia, Barcelona, Santander, Mérida, Trujillo y otras.

¿A qué territorio se llaman las Guayanas?-¿Cómo se dividen?-¿A qué nación pertenece cada una de ellas?-¿Cuál es la capital de Guayana inglesa? (Georgetow, a corta distancia de la boca de un río.)-¿Cuál es la capital de Guayana holandesa? (Paramaribo, también la boca de un río.)-¿Y la capital de la Guayana francesa? (Cayena, situada en una isla donde la Francia tiene un presidio.)

- 15 -

¿Dónde está situada la república de Ecuador?-¿Qué océano baña sus costas?-¿Cuál es la capital de esta república? (Quito, ciudad situada a unos 3.000 metros de altura, lo que hace muy grato su clima.-¿Por qué es grato el clima de Quito?-Nómbrese el principal puerto de este país (Guayaquil, en cuya provincia se reúne casi todo el comercio.)

¿Cuáles son los límites del Perú?-¿Qué océano baña sus costas?-¿Qué puertos notables hay en ellas? (Callao y Pimentel.)-¿Cuál es la capital del Perú? (Lima, gran ciudad a 6 millas de la costa, unida por ferrocarril con el Callao.)-¿Cuál es la segunda ciudad del Perú? (Arequipa, centro mercantil.)

Véase Bolivia, país sin costas, en el interior. Sin embargo, tiene Bolivia un pequeño mar que entra en el Perú (el lago Titicaca, situado en la meseta más alta del globo, excepto la del Tíbet; tiene un área de 3.220 millas cuadradas y 700 pies de profundidad).-Bolivia, (antes Alto Perú) lleva este nombre en honor de Simón Bolívar, jefe supremo de los ejércitos a quienes debe su independencia buena parte de la América del Sur.-¿Cuál es la capital? (La Paz, ciudad, elevada a más de 3.000 metros.)-¿Cuáles son las ciudades más importante de Bolivia? (Sucre y Cochabamba.)-¿Por qué se encuentran a gran elevación las ciudades de la América tropical?

- 16 -

Extensión del Brasil (abarca casi tanto territorio como la Europa entera).-¿Qué gran río lo riega? (El Amazonas.)-¿Qué idioma se habla más en el Brasil? (El portugués, por haber sido largo tiempo colonia portuguesa.)-¿Cuál es su capital? (Río Janeiro, gran ciudad situada en una grandiosa bahía.)-¿Cuáles son las poblaciones importantes? (Bahía y Pernambuco con puerto muy comercial.)

¿Qué pequeño estado hay al Este del Brasil? (El Paraguay, país sin costas.)-¿Qué ríos riegan este país? (El Paraná y el Paraguay.)-El Paraguay dominado largo tiempo por los jesuitas, permaneció después incomunicado. ¿Cuál es su capital? (Asunción, situada en la margen oriental del río Paraguay, por medio del cual tiene su comercio.)-¿Cuál es la segunda ciudad de la República? (Villa Rica.)

¿Qué país se encuentra al Sur del Brasil? (La República Oriental del Uruguay.)-¿Cómo se dividen las costas de este país? (En marítimas y fluviales.)-¿Cuáles son las fluviales? (Las formadas por el río de la Plata y sobre todo por las del río Uruguay.)-¿Cuál su capital? (La hermosa e importante ciudad de Montevideo, en la margen izquierda del río de la Plata.)-Nómbrense ciudades notables de esta república (Maldonado, Durazno y San José.)

- 17 -

Describanse los límites de la República Argentina.-¿Qué océano baña su costa?-Fuera del Plata y sus inmediatos, ¿qué grandes ríos riegan este país? (El Colorado y el Negro.)-¿Es muy extenso este país? (Muy extenso y muy rico.)-Entre los varios territorios en que se divide, señálese el Chaco, la Pampa y las Misiones.-Háblese de la capital (es Buenos Aires, en la orilla derecha del Plata, la mayor y más importante ciudad de la América del Sur, con puerto concurridísimo.)-Nómbrense algunas provincias importantes (las de Córdoba, Tucumán, Catamarca, Entre Ríos, etc.)-¿Cuál es la segunda ciudad de la República? (Rosario, en la provincia de Santa Fe.)-Otras ciudades importantes (Córdoba y La Plata).

¿Cuál es el país que se extiende al Sur de la República Argentina? (La Patagonia, país de las grandes pampas, poblado por muchas tribus de indios independientes.)-¿Qué son pampas? (Grandes extensiones de terreno generalmente llano, poblado de frondosas plantas herbáceas que alimentan rebaños numerosos, cuyos vastos terrenos, por falta de población, hacen imposible el cultivo.)-¿Cuáles son los indios más notables de las Pampas? (Los gauchos, indios mestizos, incansables jinetes y seguros lazadores para dar caza a los caballos, toros etc.)-Los gauchos son casi todos civilizados.

Casi toda la vertiente occidental de los Andes está formada por una larga faja, que es territorio de Chile.-En este territorio los ríos son de poco curso. ¿Por qué causa?-Las faldas de los Andes están cubiertas de bosques.-¿Cuál es la capital de esta República? (Santiago, hermosa ciudad, situada en dilatada llanura.)-¿Cuál es su segunda población? Valparaíso, ciudad muy comercial, y también es importante Concepción.

Al Sur de Chile está el territorio de Arauco donde viven los célebres indios araucanos, gobernados por caciques y en estado independiente. Más hacia el Sur se halla el territorio de Magallanes, abarcando el estrecho de su nombre y todas las islas comprendidas entre la península de Taitav y la Tierra del Fuego. Habita este territorio una raza salvaje y desdichada que arrastra una miserable existencia, entre los rigores de un clima glacial y la raquítica vegetación de aquel suelo volcánico. Hay una población colonial y puerto franco que es Punta Arenas.

Oceanía

- 1 -

¿Qué es la Oceanía? -¿Cómo se divide? (Malasia, Melanesia, Polinesia y Micronesia.) - Márquese los límites de cada una de estas partes. -¿En qué zona se encuentra la mayor parte de la Oceanía? -¿En qué mar están situadas todas las islas? -¿A qué raza pertenecen sus habitantes? (La mayor parte a la raza malaya.) -¿En qué sobresalen? (En su agilidad en la marinería y en su habilidad en los trabajos de paja y cuerda; pero en su mayor parte son de costumbres salvajes y guerreras.) -¿Forman algunos países independientes? (En el interior; pero las costas están dominadas por Inglaterra, Alemania, Francia, Portugal, Holanda y los Estados Unidos.)

- 2 -

La Malasia.

¿Qué islas forman la Malasia? (Las Filipinas, Célebes, Molucas y las grandes islas de la Sonda cuyas principales son: Sumatra, Java, Borneo y Timor.) - Nómbrense las principales islas Filipinas (Luzón, Mindanao, Paragua, Mindoro, Panay, Negros, Cebú, Leite y Samar). -¿A quién pertenecen estas islas? (Desde su descubrimiento fueron españolas; pero fueron cedidas violentamente a los Estados Unidos.) -¿Cuál es la capital de estas islas?

Señálense las islas Célebes (forman un archipiélago al S. de las Filipinas). En su interior están gobernadas por sultanes indígenas, algunos de los cuales son tributarios de Holanda que tiene por capital Menado. Señálense las Molucas (situadas al E. de las Célebes). Tienen el mismo sistema de gobierno, a corta diferencia. Los holandeses tienen por capital Amboina.

Véase Sumatra, la isla más inmediata al Asia, formando el estrecho de Malaca. Las tres cuartas partes del territorio está cubierto por bosques impenetrables. ¿A quién pertenece esta isla? (En parte a Holanda que tiene por capital Padang con mucho comercio, y en parte independiente.)

¿Dónde está la isla de Java? ¿Quiénes dominan en Java? (Los holandeses casi por completo, teniendo por capital Batavia, centro comercial y residencia del gobernador general.)

Junto a las Filipinas se halla la gran isla de Borneo con espesos bosques, aunque su interior es casi desconocido. ¿Qué naciones europeas tienen colonias en Borneo? (Inglaterra, Alemania y mayormente Holanda.) ¿Y los indígenas? (Habitan en el interior, formando pueblos salvajes y algunos antropófagos.) Hay una ciudad holandesa llamada Simpang.

La isla del Timor es colonia portuguesa que tiene por capital Cupang.

- 3 -

¿Qué islas forman la Melanesia? (Australia, Tasmania, Nueva Zelanda, Nueva Guinea y varios archipiélagos.) -¿Cómo se llamó en otro tiempo Australia? (Nueva Holanda, por haberla descubierto los holandeses en el año 1605.) -¿Es muy grande esta isla? (Abarca las tres cuartas partes de la Europa, formando el novísimo continente.) - Los primeros pobladores fueron deportados ingleses. -¿Cómo es el clima de la Australia? (Excesivamente cálido.) -¿Cómo está su interior? (Poblada por pueblos indígenas, formando varios estados en su mayor parte desconocidos.) -¿Qué extensión dominan los

ingleses? (Gran extensión desde las costas donde se han fundado hermosas ciudades como Melbourne, Sídney y Adelaida, donde se mantiene importante comercio.)-En la Australia, ¿se vive a la europea? (Completamente, en las ciudades donde existen todos los elementos de civilización.)-¿Está sometida a Inglaterra la Australia civilizada? (Cada colonia tiene gobierno propio bajo la protección de Inglaterra.)

¿A quién está sometida la Tasmania? (A Inglaterra.)-¿Cuál es su capital? Hobart-Ton donde reside el gobernador.)-¿Y la Nueva Zelanda? (Colonia inglesa poblada por los maorís que es una raza inteligente; pero feroz que devoran a sus prisioneros.)-¿Qué hace Inglaterra? (Civiliza estas razas como puede.)-¿Y la Nueva Guinea? (Se llama también la Tierra de los Papúas, porque éste es el nombre de muchos de sus habitantes, los cuales viven en chozas de madera cerca del mar.)-¿A quién pertenece esta isla? (La Holanda la cedió a Inglaterra.)

Al E. de la Australia, hay la isla de Nueva Caledonia que pertenece a Francia, la que tiene allí un gran presidio.

- 4 -

¿Qué significa Polinesia? (Muchas islas.)-Nómbrense los principales archipiélagos de esta parte la Oceanía (Islas de Sandwich en la parte más septentrional, bajo el protectorado de los Estados Unidos; archipiélago de Samoa, o de los Navegantes, que forma un reino independiente; archipiélago de Tonga que forma una monarquía; archipiélago de Tahití, o de la Sociedad, sometido en parte a la Francia, e islas Marquesas cuyos jefes reconocen también la soberanía de Francia).

¿Dónde se halla situada la Micronesia?-¿Qué quiere decir Micronesia? (Pequeñas islas.)-¿Hay muchas? (Son innumerables, aunque una gran parte no son más que peñascos.)-Nómbrense las principales (Las Carolinas, Marianas, Palaos y Gilbert que pertenecían a España; los de Anson, Bonin y otras.)-¿Cuál es la principal de las Carolinas? (La isla de Yap.)

FIN DE LA GEOGRAFÍA DESCRIPTIVA

Ideas sobre Astronomía

Es necesario recorrer el velo del infinito, dejando alcanzar a la razón del niño las portentosas maravillas del Universo, ver sencillamente cómo se desarrollan en el espacio innumerables actividades de las que alcanza una pequeñísima parte el globo que habitamos. Es necesario estudiar en los términos más fáciles y adecuados este mismo globo, nuestra propia morada, para familiarizar a nuestros pequeños alumnos con el admirable mecanismo a que obedece, y en vista de todo se verá aparecer más grande, más excelso, más sublime, el Dios creador, causa de las causas y razón de las razones.

Dar a nuestros alumnos una lección de Astronomía de tarde en tarde es elevar su espíritu hacia las grandes concepciones y bañarlo en la sublime esencia de la inmensidad; es hacerle revivir y mantenerlo en una constante aspiración al Sumo Bien,

desprendido de las miserias mundanales, para volver a ellas -supuesto que acá es el centro de la humanidad terrestre- con el alma más depurada de todas las escorias y mejor dispuesta a fomentar y a embellecer nuestra morada planetaria.

Algunos considerarán tal vez hartamente deficiente la inteligencia del niño para remontarla a las portentosas maravillas del espacio, conceptuando las lecciones de Astronomía como materia inaccesible en la escuela de primera enseñanza; pero lejos de esto, debieran ver en ellas un poderoso aliciente para interesarse en las grandes magnificencias que deben comprender todos los mortales para tomar puntos de partida y puntos de vista, en la esfera de su actividad.

La Astronomía contada a los niños puede constituir, no sólo una enseñanza interesante, sino también una clase agradable y amena, si el profesor sabe utilizar algunos sencillos aparatos. Con alambre y cartón tan sólo, pueden hacerse demostraciones muy interesantes, aparte de las esferas de que se puedan disponer y de las figuras en el suelo y en el encerado.

Nada de estudios de memoria; vale más, muchísimo más, que el alumno comprenda las cosas y no que las sepa. Si fuera posible estudiar las constelaciones de noche en vista del cielo estrellado, claro está que esto fuera de indiscutible utilidad, y mejor todavía si pudieran trasladarse en un observatorio astronómico para contemplar las masas estelares, bajo la dirección y explicaciones de un inteligente profesor.

Pero hay mapas del Cielo como los hay de la Tierra, y la orientación por medio de aquellos mapas no es difícil; pero para mayor sencillez tenemos el encerado, el simple suelo o la superficie de una terraza. Cuán interesante se presenta una clase de Astronomía cuando los alumnos, provistos de frutas de diferentes tamaños para formar nuestro sistema planetario, pregunta uno de ellos al profesor: «¿A qué distancia del Sol hemos de colocar el planeta Marte?».

1. Curiosidades y fenómenos

Véase cómo viven todos los seres que conocemos.-La Tierra se halla suspendida en el espacio sin apoyo alguno, no como está suspendida una lámpara del techo.-Aquí no hay techo alguno. Pero, ¿qué es esa especie de bóveda que nos circunda?-Idea del espacio infinito, como mejor se pueda. En este espacio están las estrellas, lo mismo que la Tierra que habitamos, porque la Tierra es una estrella del cielo.

Figuraos en este aposento millonadas de granitos de arena que flotan sin tocarse y uno de ellos, uno de los más pequeños, será la Tierra. Pero ¿cómo se entiende esto? Nuestro globo, con tantas tierras y mares, con tantos países y tantos hombres, animales y plantas, es una masa inmensa, y las estrellas aparecen tamañitas como pequeñas luces en el espacio.

Comprendan los niños que nuestra vista nos engaña. Así las cosas más grandes aparecen pequeñas y aun se pierden a la vista cuando están lejos de nosotros. Ejemplos.

También nos engaña la vista al mostrarnos que la bóveda aparente que forma la atmósfera se junta con el suelo o con el mar a cierta distancia. ¿Cómo nos podemos convencer de que esto no es así? Igualmente nos engaña la vista en una porción de cosas. Se nos ofrece la Tierra plana y no es así. ¿Cómo probaríais que la tierra es esférica?

Las estrellas también son esféricas, no tienen puntas como a la vista parece, tal como nos las pintan. ¿Qué son las estrellas? Muchas de ellas son más grandes que el Sol. ¿Cómo es que se ven más pequeñas?

El Sol se nos figura del tamaño de un gran plato y, sin embargo, es un millón y cuatrocientas mil veces mayor que la Tierra.

(Para que los niños se formen una idea del tamaño del Sol con respecto a la Tierra, calcúlese el espacio que ocupa una naranja y el que ocuparía un millón y 400 mil naranjas; pero más exacta resultaría la comparación por medio de granos de trigo.)

Parece también que el Sol se mueve y es que nosotros giramos, o más bien gira la Tierra en presencia del Sol.

¡Girar la Tierra! ¿Cómo es esto? ¿Quién lo asegura?

No es la Tierra la única esfera, el único astro que va girando siempre desde el principio de los tiempos en presencia del Sol, y ni es el Sol el único en el Universo. Hay muchos astros como la Tierra y muchísimas estrellas como el Sol.

(Vean los niños lo que sucede cuando nosotros, después de haber girado unas cuantas veces sobre nosotros mismos, nos detenemos. Parece que todos los objetos que vemos se mueven en dirección contraria a la que nosotros hemos tomado.)

2. Lo que es el cielo estrellado

En otro tiempo se creía que el Sol, la Luna y las estrellas habían sido creados únicamente para el servicio de la Tierra. Os he dicho que hay muchos soles y también hay muchas lunas, y sobre todo innumerables estrellas. ¿Cuántas estrellas podemos observar en una noche clara y serena? Más de ocho mil, ¿verdad?

Hay un instrumento llamado telescopio, especie de antejo destinado a observar de noche las estrellas. Los hay de varias clases; unos mejores que otros con los cuales se descubren mayor o menor número de estrellas. Más de 40 mil se han observado con un buen telescopio.

Pero ¿creéis que se han visto todas las estrellas? Hay muchas que se esconden todavía en los profundos senos del espacio, y se supone que hay más estrellas en el cielo que flores en los campos y granos de arena en las playas. ¡Y pensar que cada estrella es un globo inmenso y que la Tierra es una de las más pequeñas!

¿Se ven estrellas desde todos los puntos del globo que habitamos? ¿Qué será, pues, el cielo estrellado?-Considerad el gran poder de Dios, creador de todas las cosas. Considerad todas esas estrellas diseminadas en ese inmenso Océano, sin principio ni fin, sin fondo y sin orillas que llamamos espacio.

Hay estrellas tan juntas a otras que parecen tocarse. ¿Es verdad que las estrellas se hallan a corta distancia unas de otras? ¿A cuántos millones de leguas calculáis que se halla distante el sol de la Tierra? ¿Podemos formarnos un concepto de esta distancia?

Imaginaos una bala de cañón que recorriera en el espacio 400 leguas por segundo. Para llegar al Sol -que no puede llegar- tardaría diez años nada menos, y para llegar a alguna de esas estrellas que vemos brillar por la noche, quizás tardaría centenares de años.

3. El día y la noche

Todos sabemos que cuando aparece el Sol en nuestro horizonte empieza el día, y cuando desaparece da principio a la noche. ¿Y a dónde irá el Sol a brillar por la noche? Porque está claro que por todos los países del globo aparece el Sol.

Pero realmente, ¿es el Sol que se marcha a iluminar otros países? ¿Creeríais que en el espacio de 24 horas girara todo el Universo alrededor de la Tierra? ¡Una inmensidad tan grande de tantos soles espléndidos, moverse alrededor de uno de los más pequeños globos que flotan en el espacio!

Está comprobado que la Tierra gira alrededor de sí misma en 24 horas, recorriendo con este espacio de tiempo 10.000 leguas, a razón de 7 leguas por minuto, y los efectos de este movimiento son el día y la noche.

(Hágase fijar a los niños que cuando viajamos en carruaje, los objetos que nos acompañan, como que participan del mismo movimiento, parecerán inmóviles y los que realmente están fijos, como las casas y los árboles que dejamos, se nos figura que se mueven en dirección opuesta a la nuestra. Viajando en tren, este fenómeno se observa mejor.)

(También es bueno dar a comprender que nuestro globo se mueve sin ruido, sin sacudidas, como también se mueven todos los objetos que están sobre la Tierra, incluso la atmósfera: observamos este movimiento por lo que dejamos fuera de nosotros. ¿Y qué es lo que se halla fuera de nosotros? El Sol y los demás astros, y éstos parece que se mueven, cuando en realidad es la Tierra.)

El día es producido por la claridad del Sol; la noche, por la sombra de la Tierra en la parte opuesta; o más claro: tenemos día cuando el Sol ilumina nuestro horizonte, y tenemos noche cuando deja de iluminarlo el Sol.

Si la Tierra estuviese inmóvil, ¿qué sucedería?

Naturalmente presentaría siempre al Sol un mismo hemisferio, el cual estaría siempre iluminado, mientras el otro quedaría siempre obscurecido. Esto es, un día eterno y una eterna noche.

Pero no; la tierra gira sin parar sobre sí misma, y merced a este movimiento tan natural y tan sencillo, disfrutamos de la alternativa del día y de la noche.

Véase a qué se llama círculo de iluminación.

4. Los puntos cardinales

Desde luego es de suponer que casi todos los niños han podido observar alguna vez la salida del Sol.

Una débil luz se esparce por el horizonte; se acerca el día, pero todavía no ha salido el Sol. ¿De dónde procede aquella luz? Esto es el alba.

Luego, por el lugar donde ha de salir el astro del día, se observan arbores que forman la aurora.

Sale el Sol por el Oriente. ¿Qué otros nombres toma el punto por donde sale el Sol? En un principio parece que el Sol se roza con la Tierra... ¿por qué sucede eso? ¿Luego se eleva... pero ¿es el Sol que se eleva?... Crece su luz y el calor se siente más.

Cuando el Sol parece que se halla en el punto más elevado de su carrera, suspendido sobre nuestra cabeza, decimos que es Mediodía. Entonces los objetos terrestres apenas proyectan sombra.

Si en aquella hora nos volvemos frente al Sol, estaremos frente al Mediodía o Sur. ¿Qué punto se denomina el que tenemos a la espalda?

Desde entonces el Sol desciende, o parece que desciende; sus rayos pierden la intensidad del calor; llega la tarde; las sombras vuelven a prolongarse hasta que se pone o se oculta por el punto opuesto, o sea por Occidente. ¿Qué otros nombres se le da al punto por donde el Sol se pone?

Todavía queda alguna luz después que ha desaparecido el Sol. ¿Cómo se llama esta luz? ¿Cuántos crepúsculos hay? ¿De qué dependen los crepúsculos?

Vamos a ver: ¿cuántos son los puntos cardinales? Todos los niños saben ya orientarse; pero convendrá repetirles que en cualquier punto del globo en que nos hallemos, es muy fácil conocer los puntos cardinales, porque el Sol sale siempre por el mismo punto.

Para orientarse en cualquier punto del globo, no hay más que extender los brazos: el derecho en dirección del punto por donde sale el Sol, señalando el izquierdo el punto por donde se pone, y tendremos el Levante y el Poniente. En frente estará el Norte y a la espalda el Sur.

5. Los meridianos

El Sol no sale ni se pone en todos los países a una misma hora. Esto ya se sabe. Cuando aquí tenemos las doce del día, en otros países tienen una hora diferente, más adelantada o más atrasada. Los hay que tienen las doce de la noche.

Presentemos a los niños una esfera, haciendo que se fijen en el círculo que la divide en dos partes iguales, o sea el Ecuador, dándoles a comprender que todo círculo se considera dividido en 360 partes que serán más o menos grandes, según el grandor del círculo. Cada una de estas partes es un grado. ¿En cuántos grados se considera dividido un círculo?

El Ecuador es un círculo y como a tal comprenderá 360 grados.

Imagínese que por cada grado del Ecuador cruza otro círculo como los que se ven trazados en la esfera, los cuales se llaman meridianos. Si el Ecuador tiene 360 grados, podemos contar 360 meridianos.

¿Cuántas horas tiene un día entero? Eso es: tiene 24 horas. Pues en 24 horas pasan por delante del Sol los 360 meridianos. Si en 24 horas pasan 360 meridianos, en una hora pasarán 15. Quince meridianos en cada hora equivalen a 15 grados de Ecuador.

Todos los pueblos situados en un mismo meridiano tienen siempre la misma hora todos los días. Supongamos que se trata del meridiano que pasa por Madrid. Cuando en la capital de España es mediodía, será también mediodía en todos los pueblos que están en un mismo meridiano; pero los demás pueblos tendrán horas diferentes, fáciles de calcular.

El Sol camina de Oriente a Occidente; pero esto en apariencia, porque en realidad es la Tierra que gira en sentido contrario, o sea de Occidente a Oriente.

Pues bien, cuando en Madrid es mediodía los pueblos que se hallan situados al Oriente de Madrid, o sea a su derecha, ya les habrá pasado el mediodía, mientras que los que están al Occidente de dicha capital, o sea a su izquierda, aún les ha de llegar esta hora.

Recordarán los niños que en una hora presenta la Tierra 15 meridianos delante del Sol, y como de grado en grado del Ecuador hemos considerado que pasa un meridiano, los pueblos situados 15 grados hacia el Este de Madrid contarán una hora más, y los situados 15 grados a la izquierda una hora menos, porque (conviene repetirlo) girando la Tierra de Occidente a Oriente, los pueblos del Oriente tendrán mediodía antes que Madrid, y los de Occidente la tendrán después.

(Hágase considerar a los niños que mientras ellos se hallan en la escuela y los operarios en el taller y los empleados en la oficina, en otros países otros niños y otros hombres se encuentran reposando en tranquilo sueño.)

6. El gran viaje de la Tierra

Las estaciones del año son de todos conocidas. ¿De qué depende el curso de las estaciones? ¿De qué depende que en unas estaciones los días son largos y las noches son cortas, mientras en otras son las noches largas y cortos los días? ¿Cuál es la causa de estos fenómenos?

Los niños saben que la Tierra gira alrededor de sí misma en 24 horas. Conviene ahora que sepan que al mismo tiempo que la Tierra gira alrededor de sí misma en 24 horas, gira o da una vuelta alrededor del Sol en el espacio de un año.

(Se les dará a comprender también que no es sólo la Tierra la que tiene este privilegio, sino que en el mismo caso se encuentran otros astros, como después veremos.)

A los niños y aun a muchos hombres se les ofrecerán dificultades para creer en el fenómeno de traslación de la Tierra, mayormente cuando se les diga que incesantemente, desde el principio de los tiempos, nuestro globo sigue la inmensa trayectoria de este viaje, andando siete leguas por minuto.

(Dígaseles que esto lo veríamos muy claro si nos fuera dable situarnos en un punto, en los últimos linderos de nuestra atmósfera. Entonces veríamos a nuestro globo describir una inmensa curva alrededor del Sol. Primero descubriríamos una diminuta esfera, allá a lo lejos, avanzando con una velocidad increíble y aumentando su volumen a medida que se iría aproximando, y ya cerca de nosotros su tamaño nos cubriría el cielo entero; pero siguiendo su curso sin parar, le veríamos disminuir de volumen hasta que desaparecería de nuestra vista en los profundos senos del espacio.)

Se dará a comprender, por medio de un trazado en el encerado, que la órbita que describe la Tierra alrededor del Sol no es circular sino elíptica, es decir, forma un elipse. El Sol no está bien en el centro, sino un poco más próximo a ella por una parte que por la opuesta. Por consiguiente, la Tierra en un periodo del año se halla más cerca del Sol que en otro. Téngase muy en cuenta esta observación.

Entretanto considérese cuán equivocados andaban nuestros antepasados en creer que el Sol giraba alrededor de la Tierra.

7. Frío y calor

Todo el mundo sabe que la temperatura no es igual en todos los países; que hay lugares del globo donde el frío es terrible, mientras en otros el calor es insostenible.

Vamos a ver de qué depende este fenómeno.

(Se atravesará una naranja en su centro por medio de un alambre o una aguja de hacer media. Enséñese a conocer lo que se llama EJE de la Tierra y lo que son POLOS.)

Esta naranja figurará nuestro globo. Observad la línea ecuatorial y los polos.-Polo norte o ártico y polo sur o antártico. Distancia del Ecuador a los polos.

(Enciéndase una vela y acerquemos a ella la naranja, al principio con el EJE vertical. Los niños experimentarán que la parte de la fruta que se calentará primero será la parte media de la naranja. Hágase la comparación entre este hecho y el fenómeno que se verifica con el Sol y la Tierra.)

Observad que la parte media de la naranja, precisamente la más saliente, por estar más cerca de la llama de la vela, recibe más calor que las otras partes que lo reciben de una manera oblicua, rasando sobre la superficie, sobre todo en los puntos atravesados por el alambre que representan los polos.

Ni más ni menos sucede a la Tierra con respecto al Sol. Al girar la Tierra alrededor del astro del día, los pueblos situados cerca del Ecuador, que es la parte más saliente del globo, recibirán más calor, por estar más cerca del Sol.

No olviden los niños, pues, que las regiones inmediatas al Ecuador son las más calurosas del globo, mientras que las inmediatas a los polos son las más frías.

¿Cuáles son los países más cálidos? ¿Por qué?-Dígase cuáles son los países más fríos y la causa de ello.

8. Luz y sombra

Conocido el fenómeno anterior, fíjese en que la temperatura de un país no es igual en todas las épocas del año. En nuestro país, como en todos los demás, experimentamos las alternativas de frío y calor: éste durante el verano y aquél durante el invierno.

Además, en verano los días son más largos que en invierno, porque el Sol permanece en nuestro horizonte. Vamos a conocer este nuevo fenómeno.

(Encendamos de nuevo la vela y repítase el mismo experimento haciendo dar vueltas a la naranja junto a la vela.)

Bien se observa con esto que todos los puntos de la naranja, que figuran los varios países del globo, tendrán diferentes grados de calor; pero cada uno de ellos tendrá siempre la misma temperatura en todas las épocas del año. Y no sólo tendrán la misma temperatura durante todo el año, sino también las mismas horas de día y las mismas horas de noche.

En tal situación nuestro globo, esto es, con el eje vertical al plano de su órbita, no habría estaciones ni días más largos en verano que en invierno. Pero como no sucede así; como que nuestro globo no gira con el eje vertical sino inclinado, descubriendo siempre un polo más que otro, ya es otra cosa.

(Hágase girar la naranja, en el sentido indicado; mas antes elévese en ella por medio de un alfiler un papelito, un punto blanco que representara... la isla de Menorca.)

Inclinemos el eje de la Tierra de manera que el polo norte esté más cerca del Sol que el polo Sur. En esta disposición y haciendo girar la naranja alrededor de sí misma, situada como está Menorca en el hemisferio norte, al girar pasará como todos los demás puntos de la luz a la sombra, o sea del día a la noche.

Pero aquí se observa una cosa y es que el papelito, o punto blanco que representa Menorca, tiene mayor tiempo de luz que de sombra. Lo mismo sucede en nuestro globo, el cual en la misma posición que la naranja, los países del norte tendrán los días largos y las noches cortas: entonces es verano.

Naturalmente; días largos quiere decir más Sol y más calor, porque permaneciendo más tiempo el Sol en nuestro hemisferio, éste se calentará más y sobre todo porque sus rayos nos hieren a todos más directamente.

Desde luego se comprende que los países que están situados en el otro hemisferio les sucede lo contrario; pero como a cada cual le llega su turno, cuando éstos se ven más tiempo inundados por la luz del Sol, nosotros estaremos más tiempo sumergidos en la obscuridad de la noche.

9. Lo que es el Sol

Recuérdese lo que se dijo del tamaño del Sol con respecto a la Tierra. No es extraño que se nos parezca tan pequeño encontrándose a una distancia de 37 millones de leguas de nosotros. Considérese que la montaña más grande del globo, suspendida sobre nuestra cabeza a un centenar de leguas de distancia, quizás nos parecería un grano de arena.

Si estuviésemos más cerca del Sol, además de verlo más grande, su luz nos cegaría y su calor podría abrasarnos. Si estuviésemos más lejos, desaparecería del todo a nuestra vista y adiós luz y calor: eterna noche y el frío de la muerte.

El sol es fuente inagotable de luz y calor. Produce el día y la noche, produce el frío y el calor, y gracias a este calor se mantiene la vida de los hombres, de los animales y de las plantas.

Comprendan los niños que si llueve es porque el Sol evapora las aguas y aquellos vapores forman las nubes. Si la leña arde, si el cartón se enciende, si germinan las semillas, si maduran los frutos, véase cómo es todo por efecto del Sol.

Procuremos dar una idea de la luz y el calor del Sol. Figúrese que en la alta cumbre de una montaña se enciende una grandiosa hoguera. A un kilómetro de distancia ya no se percibe el calor ni su luz nos permitirá leer una carta. ¿Qué será este calor y esta luz que nos viene del Sol desde 37 millones de leguas? No puede concebirse.

Y sin embargo, este astro tan distante ha podido observarse perfectamente, gracias al telescopio. En su superficie se han descubierto como manchas oscuras de formas caprichosas. En estas manchas se observan dos partes diferentes, la parte central que es oscura, y alrededor de esta parte otra región de un color casi gris.

Por medio de estas manchas se ha observado que el Sol tiene un movimiento de rotación que lo verifica en 25 días, poco más o menos.

Pero ¿cuál es la naturaleza del Sol? No se sabe positivamente. Según las últimas investigaciones, se considera el Sol como una esfera líquida luminosa envuelta en una atmósfera de gases, dotada de la propiedad de emitir luz y calor, cuya atmósfera se llama fotosfera, esto es, «esfera de luz».

En la superficie del Sol se ven rodar olas inmensas de fuego, algunas en forma de torbellino, que crecen y se dilatan, especie de lenguas de fuego que brotan de la incandescente masa solar, elevándose a considerables alturas sobre la fotosfera, erupciones formidables de gases ardientes que se extienden a inmensas distancias.

El calor emanado de esta enorme masa de fuego; bastaría para fundir en 24 horas una capa de hielo de 4 leguas de espesor, que cubriera el cuerpo entero del Sol.

Se dará a comprender este fenómeno, teniendo en cuenta los grandes calores tropicales.

10. En presencia de la Luna

He aquí la compañera inseparable de la Tierra.

Considérese que todas las estrellas juntas no despiden tanta claridad sobre la Tierra como la Luna; y, sin embargo, cada una de las estrellas es tan grande como nuestro Sol, y la Luna es 49 veces más pequeña que la Tierra.

Se comprende perfectamente cómo siendo la Luna un astro tan pequeño, se ve mayor que los demás por los habitantes de la Tierra, y es que sólo dista de nosotros unas 80 mil leguas, distancia inmensa que tardaríamos nueve meses para recorrerla en un tren exprés, pero distancia muy corta comparada con la de los demás astros.

Con ser tan pequeña la Luna, su superficie es mayor que la de toda la Europa. El telescopio nos ha hecho distinguir todos los detalles de la Luna. Montañas colosales, muchas de ellas presentando enormes hendiduras que son cráteres de volcanes apagados; grandes llanuras y profundos valles; peñascos aquí y allá; precipicios, pendientes y quebraduras; pero todo desnudo, todo árido, sin un árbol ni una hierba siquiera.

Por medio de la fotografía nos hemos apoderado de todos los paisajes lunares que han podido ampliarse formándose verdaderos mapas de la Luna.

Se comprende que en nuestro satélite no hay vegetación porque allí no llueve, ni tampoco hay atmósfera ni nubes, ni mares ni ríos ni lagos; y como no hay aire, no hay sonido ni colores tampoco porque, careciendo de atmósfera, la luz y lo mismo el calor no producen en la Luna el mismo efecto que en la Tierra.

(Recuerden los niños que la atmósfera distribuye la luz y el calor y sin aquella se produce en la Luna una claridad vivísima al lado de una oscuridad profunda y un calor

intenso durante el día en los espacios bañados por el Sol, y un frío intenso también durante la noche o en los lugares oscurecidos.)

Otra cosa pasa en aquella esfera, muy particular. Un objeto cualquiera que aquí en la Tierra pese kilogramo, en la superficie lunar sólo pesa 164 gramos. Se han medido las leyes de gravitación observándose que cuanto mayor es el astro con más fuerza atrae, y siendo la Luna mucho menor que la Tierra, los cuerpos allí han de pesar menos. Andaríamos con asombrosa ligereza colocados en la superficie de la Luna.

Imagínese de qué manera observaríamos nuestro globo, colocados en la superficie de la Luna. ¡Qué globo más inmenso debe figurar la Tierra y cuánta mayor luz debe difundir que la Luna! Veríamos todos los relieves que forman los continentes, mucho más que nosotros observamos las negruras con que vemos aparecer las partes bajas de la Luna.

11. Las fases lunares

La Luna es el satélite de la Tierra. Véase el papel que desempeñan los satélites con respecto a los planetas.

La Luna es una esfera, es un globo como los demás astros. Siendo la Luna una esfera, sólo la mitad de su superficie estará iluminada por el Sol, y esta parte iluminada, unas veces se hallará vuelta hacia la Tierra, y en otras vuelta hacia aquel astro.

Cuando la Luna se halla entre el Sol y la Tierra, queda invisible para nosotros, porque su parte iluminada mira hacia el Sol. En esta posición se dice que tenemos Luna nueva.

(Esto se puede demostrar palpablemente con varios ejemplos.)

Siguiendo la Luna su movimiento alrededor de la Tierra, se desvía de aquella posición, dejándose ver iluminada por un borde como una raja de melón, hasta que vemos la mitad de su superficie iluminada. Entonces se llama cuarto creciente.

Pero el movimiento no cesa; cada noche se presenta el creciente más ancho y avanza lentamente hasta que se nos presenta con todo su disco iluminado y entonces es luna llena a la que vemos aparecer por Oriente con toda su magnificencia, apenas el Sol se pone por el Occidente.

Al cabo de algunas noches en que gradualmente ha menguado la luz, se nos presenta la Luna iluminada sólo en la mitad de su disco, que es su última fase, o sea cuarto menguante. Sale entonces la Luna de madrugada y sigue la sombra invadiendo el disco lunar, de modo que no queda más que un filete iluminado y aun éste desaparece al poco tiempo.

(Hágase fijar bien en el sentido de que la Luna gira constantemente alrededor de la Tierra en 29 días y medio, al propio tiempo que la Tierra gira alrededor del Sol, en la inteligencia de que el astro lunar nos presenta siempre una misma cara o un solo hemisferio, de manera que los habitantes de la Tierra nunca han visto ni verán jamás la otra parte de la Luna.)

12. Los eclipses

Se llama eclipse la ocultación de un astro por otro y aun por antonomasia decimos que una persona se eclipsa cuando no se deja ver.

(Tómese una vela encendida que se colocará sobre una mesa y cogiendo un libro o cualquier otro objeto se le mantendrá entre nuestros ojos y la vela.)

¿Qué resulta de este sencillo experimento? Eso es que el libro nos ocultará la vela privándonos de su luz. Entonces tendremos un eclipse de vela ocasionado por el libro.

Figúrense ahora los niños que la vela es el Sol, el libro la Luna y nosotros la Tierra, y comprenderán desde luego que con esto formamos un eclipse de Sol que más propiamente debiera llamarse eclipse de Tierra, porque es la Tierra que se ve privada de la luz.

Vamos a ver ahora cómo se produce un eclipse de Luna. No hay más que colocar el libro (el cual representa la Luna) detrás de nosotros. ¿Qué resultará?

Pues resultará que nuestro cuerpo (el cual representa la Tierra) privará al libro de recibir la luz de la vela (que en este caso representa el Sol) y entonces tendremos eclipse de libro, es decir, eclipse de Luna.

Pero girando la Luna alrededor de la Tierra en 29 días, resultará que mientras recorre su trayecto una vez se colocará entre la Tierra y el Sol y otra vez la Tierra se verá entre el Sol y la Luna, y de esta suerte tendríamos dos eclipses, uno lunar y otro solar en 29 días.

No es así, porque para producir los eclipses es necesario que los tres astros se hallen en línea recta y entonces hay eclipse de Sol durante la Luna nueva o novilunio, y eclipse de Luna durante la Luna llena, y aun estos eclipses sólo son visibles en una corta extensión del globo.

(En el tercer grado los niños verán algo más; entretanto hablese del espectáculo que ofrece un eclipse total de Sol.)

Los eclipses pueden ser totales y parciales. Se darán a conocer uno y otro.

Antiguamente, antes de conocerse las causas de estos fenómenos, un eclipse total de Sol aterraba a los supersticiosos.

13. El sistema planetario

Hemos considerado la Tierra como un astro del cielo y este astro en cuya superficie viven tantos seres lo mismo que a través de los mares; con tantas aguas y tierras, tantos campos desiertos, bosques y llanuras; con tantas montañas, colinas y valles, es un planeta de mediana importancia entre los que giran alrededor del Sol.

(Explíquese lo que es un planeta con su luz refleja y sus movimientos.)

Rodean al astro rey una porción de planetas como formando su corte, y observados estos planetas con un telescopio, ofrecen mucha semejanza con nuestro globo en su superficie accidentada como la de la Tierra.

Los planetas se distinguen de las demás estrellas en que su luz es más débil. Es claro, porque no son cuerpos luminosos sino iluminados y, por consiguiente, nos ofrecen una luz prestada.

Las estrellas llamadas fijas o soles aparecen siempre en un mismo lugar del cielo, mientras las plantas mudan de sitio y por esto se llaman estrellas errantes.

Muchos de estos planetas tienen sus satélites o lunas. La Tierra, como sabéis, tiene una, y cada luna gira alrededor de su planeta, al mismo tiempo que éste gira alrededor del Sol.

Nosotros pertenecemos a esta agrupación de astros que forman el sistema solar o planetario; nuestro mundo, nuestra Tierra gira alrededor del Sol como otros mundos, otras tierras que son los demás planetas nuestros hermanos que conoceremos muy pronto.

Sol, planetas, satélites y otros astros llamados cometas, que conoceremos también, forman el sistema planetario y nuestro sistema planetario no es más que un rincón del Universo.

(Consideremos por un momento el Grande Océano como el Universo y los millares de archipiélagos que se presentan en aquel mar vendrán a ser los diversos sistemas que pueblan el espacio.)

14. Los planetas

Coloquemos en un vasto salón una esfera de unos 65 centímetros de diámetro que nos representará el Sol. A la distancia de medio metro pondremos un perdigón de los más pequeños que figurará Mercurio. Éste, sin contar Vulcano, que se halla junto a la candente atmósfera solar, es el planeta más cercano al Sol. Raras veces es visible a simple vista. Es mucho menor que la Tierra; pero recibe siete veces más luz y más calor que nuestro globo y en 87 días verifica su gran viaje de traslación.

Cerca de un metro de distancia de la esfera, colocaremos un garbanzo que nos representará el planeta Venus. Éste es el astro que se ve brillar poco antes de salir el Sol y poco después de ponerse, siempre junto al astro del día. Es poco menor que la Tierra, y su superficie está llena de montañas y valles; tiene atmósfera y mares como nuestro globo.

A metro y medio de distancia, otro garbanzo figurará la Tierra.

Una bolita de pimienta, colocada a dos metros de distancia de la esfera, figurará el planeta Marte, que es el más cercano y semejante a la Tierra, y observado con un buen telescopio se observan en su superficie sus continentes y sus mares, lo mismo que casquetes de nieve que coronan sus regiones polares, siendo su tamaño algo más pequeño que la Tierra.

Luego, entre 3 ó 4 metros más allá, colocaremos como algunos granitos de arena que podrán figurar los asteroides, planetas muy pequeños.

Hasta aquí los planetas menores. Los mayores son Júpiter, Saturno, Urano y Neptuno.

Una mediana naranja que podemos colocar a unos 7 metros de distancia de la esfera nos representará Júpiter, una manzana regular colocada a 13 metros será Saturno; con un albaricoque a 26 metros tendremos a Urano; y por último, un melocotón colocado a 42 metros figurará Neptuno. Apenas Neptuno recibe la luz del Sol y tarda más de cien años en darle una vuelta.

Coloquemos ahora un perdigón junto al garbanzo que representa la Tierra y tendremos la Luna; dos perdigones a Marte; cuatro a Júpiter, ocho a Saturno; cuatro a Urano y uno a Neptuno. He aquí las lunas, y con esto se cierra el sistema planetario.

(Siendo de difícil realización el medio indicado para representar el sistema planetario, podrá efectuarse en el suelo o en un gran encerado.)

15. Unos astros misteriosos

Hemos hecho mención de los cometas y es necesario que los niños conozcan estos astros extraños y misteriosos y sepan distinguirlos de los demás.

Los cometas son unos astros que giran también como los planetas alrededor del Sol, pero describiendo órbitas muy elípticas, muy prolongadas, de manera que unas veces se encuentran muy cerca del astro del día y en otras muy lejanos.

Cuando un cometa se presenta en nuestro horizonte viene de remotísimas regiones allá en las profundidades del espacio recorriendo millares de leguas por minuto; pero a veces permanecen algún tiempo a la vista y permiten estudiar su forma, tamaño y naturaleza.

Un cometa es un cuerpo formado de materia desconocida que se llama núcleo, con una aureola que le rodea llamada cabellera. Cuando en su movimiento el cometa parece

acercarse al Sol, su núcleo despiden numerosos efluvios luminosos que se dirigen hacia este astro y forman la cola del cometa. Pero no es la cola un atributo indispensable.

La rapidez de los movimientos en los cometas es variable. Cuando están en su perihelio, o en el punto más cerca del Sol, entonces su marcha es rapidísima; pero al estar en su afelio, punto más distante del Sol, apenas se mueven: parece que se estacionan en el espacio.

El número de estos astros es incalculable. Unos 700 se han observado hasta nuestros días; pero sólo 150 de ellos se han podido estudiar. Las más veces aparecen por sorpresa y la gran mayoría siguen su trayectoria de Occidente a Oriente, como los planetas, y alguno de Norte a Sur.

(Piensen los niños que no tiene nada de sobrenatural ni maravilloso la aparición de un cometa en nuestro horizonte. Lejos de infundir espanto como sucedía antiguamente en que se creía que la presencia de un cometa presagiaba plagas, guerras y otras calamidades cuyo temor explotaban algunos pícaros, la aparición de un cometa debe ser observada atentamente, saludando este astro como misterioso viajero de los profundos senos del espacio y considerando que el rastro luminoso que le precede o le sigue, abarca muchos millones de leguas.)

16. ¿Hay estrellas que caen?

Recuérdese lo que habían observado los niños en varias ocasiones durante una noche de cielo estrellado. Observando aquel hermoso espectáculo se ven a veces caer estrellas o por lo menos lo parece; pero no son estrellas porque, ¿dónde caerían? ¿Por qué abandonarían sus centros?

Recuérdese lo que es una estrella, y persuádanse de que las estrellas no caen, y que si cayera alguna sobre la Tierra nos aplastaría. Lo que llamamos estrellas fugaces, que son las luces fugitivas de referencia, son unos corpúsculos que cruzan en varias direcciones, quizás vapores inflamados, quizás materia sólida -que eso no se sabe- que al cruzar por nuestra atmósfera, con el rozamiento del aire, despiden un rastro luminoso. Estos cuerpos se hallan cercanos a nuestro globo, mientras que las estrellas se encuentran a inmensa distancia.

Verdaderamente hay piedras que caen sobre la superficie de nuestro planeta; piedras de gran tamaño y de un color negruzco que podemos ver y tocar en nuestros museos. Quizás son estas mismas estrellas que vemos cruzar por el espacio.

Se discurrirá sobre los bólidos y aerolitos, que son fragmentos de bólidos, advirtiendo que la caída de un bólido se manifiesta con luz y explosión o varias explosiones, cayendo a veces con tanta fuerza que se hunden en el terreno y se quedan estacionados.

Si se tocan estas piedras, luego de haber caído, se advierte que queman; mas a poco se enfrían, pues es superficial el calor que despiden.

No se sabe cómo ni en dónde se forman estas piedras, pero de todos modos nos ofrecen ocasión de poder examinar la naturaleza íntima de esos cuerpos extraños al globo que habitamos.

Hay piedras de esta clase que son del tamaño de una avellana; pero también las hay que pesan muchos kilogramos.

17. Constelaciones: la estrella polar

Comprendan los niños que, colocados en cualquier punto de la Tierra, sólo podemos ver la mitad del cielo estrellado. Observando las estrellas, vemos que cambian de posición continuamente, lo cual es debido a los cambios sucesivos de nuestro planeta.

Fíjense bien en esto: el aspecto del cielo estrellado varía según la región del globo en que nos encontramos.

Colocados en el polo Norte, contemplaríamos la mitad del cielo, pero siempre la misma mitad, las mismas estrellas girando a nuestro alrededor en el espacio de 24 horas. En el polo Sur nos sucedería lo mismo; pero con la otra mitad del Cielo.

Los astrónomos, que son unos sabios que estudian y conocen las estrellas, las señalan por sus nombres y ya desde la más remota antigüedad las dividieron en varios grupos que se llaman constelaciones.

Las constelaciones llevan el nombre de algún objeto, animal o ser mitológico por medio del cual son conocidas. Entre ellas y como más importante en nuestro hemisferio hay la Osa mayor o el Carro.

Repítase lo que es una constelación y por qué se ha dado un nombre especial a cada una de las constelaciones.

(Desde luego se ha pretendido ver en la forma que afecta la constelación el ser u objeto con que se ha bautizado.)

Nómbrense varias constelaciones, como Casiopea, Cabra, Cochero, Lira, Cisne, Toro, las siete Cabrillas, etc. En el otro hemisferio hay otras constelaciones.

Se dará a conocer la Osa mayor para ir después en busca de la estrella polar.

Imagínese para ello una línea que pase por las dos últimas estrellas de la Osa mayor, o sea por la parte trasera del Carro; prolongúese esta línea por arriba como cuatro veces la distancia que medía entre las susodichas estrellas, y encontraréis la estrella polar, que forma la extremidad de la cola de otra constelación llamada la Osa menor, compuesta como la otra de siete estrellas, pero en sentido contrario.

La estrella polar se halla por encima del polo Norte. Dígase cómo se arreglaban los marinos para orientarse antiguamente antes de la invención de la brújula.

Conviene que se sepa que navegando hacia el Ecuador, o línea equinoccial, al llegar a dicho punto desaparece la estrella polar, siendo reemplazada por otra estrella llamada Cruz del Sur, la cual desempeña el mismo papel en el otro hemisferio.

18. Estrellas nebulosas: la Vía láctea

Todo el mundo puede observar en noche clara y serena una especie de nubecillas blancas de aspecto difuso y nebuloso que se hallan esparcidas acá y allá entre las estrellas; pero no son nubes, pues las nubes están muy cerca y aquellas manchas blanquecinas se hallan a una distancia inconmensurable de nosotros.

Antes se creía que aquellas manchas eran vapores brillantes producidos por la luz; pero el telescopio nos ha puesto en evidencia que aquello eran grandes agrupaciones de estrellas, separadas unas de otras por largas distancias.

Estas estrellas se llaman nebulosas, porque vistas desde la Tierra tienen la forma de nubes difusas que en su calor ofrecen variadas materias, las cuales se dividen en visibles, que son aquellas que vemos a simple vista, y en telescópicas, que son las que sólo se distinguen mediante un telescopio. El espacio está sembrado de nebulosas.

Hay una gran nebulosa que nos circunda y que los niños conocerán bajo el nombre de Camino de Santiago, aunque su verdadero nombre es Vía Láctea, o camino de leche, como la llamaron los antiguos romanos.

Esta soberbia faja estelar se calcula compuesta de 18 millones de estrellas de diferentes colores y tamaños. En parte de su curso la Vía Láctea se bifurca en dos brazos, los cuales se extienden por el cielo refulgente en vastísimos apéndices.

(Vean en esto los niños una de las principales magnificencias de la Creación universal. Consideren lo que es el Sol y su soberbia corte de planetas al lado del

hormiguero de soles que forma la Vía Láctea y luego consideren qué es la Tierra, qué es nuestro mundo comparado con todas estas vastas legiones de estrellas. Un pigmeo entre infinitos gigantes.)

19. La inmensidad del espacio.

Considérese que al trasladarnos en cualquier paraje del globo que habitamos, en todas partes nos vemos rodeados de la atmósfera. Nos hemos de hacer a cada paso esta pregunta. ¿Qué hay más allá de los últimos límites de esa capa gaseosa que nos envuelve?

Hay un espacio sin fin ni término, por arriba, por abajo, por todos lados; un espacio infinito lleno de una substancia sutilísima e imponderable llamada éter en el cual bogan incesantemente esas masas estelarias que aparecen a nuestros ojos como puntos luminosos, en corto número comparado con las que deben existir fuera del alcance de nuestra vista y de los telescopios de mayor potencia.

No podemos formarnos una idea de la inmensidad del espacio. Tomad la Tierra como punto de partida y calculad la distancia que recorrería una bala de cañón con toda su velocidad, hendiendo el espacio en línea recta durante cien años, mil, veinte mil años y todavía no encontrará fin ni término, porque no le hay en cualquier dirección que se tome.

Es preciso representarnos el Universo como una extensión sin límites en cuya inmensidad se agitan grandiosos globos, soles inmensos a suma distancia unos de otros y rodeados de planetas como el globo que habitamos.

Contemplad en una hermosa noche de verano ese cielo tachonado de brillantes estrellas. No podéis contarlas. Pero, ¿qué representa el número de las que vemos con el infinito número de las que existen en los profundos senos del espacio?

Si nosotros, débiles seres de uno de los globos más insignificantes, pudiésemos remontarnos a otras regiones y estuviésemos dotados de una vista prodigiosa, entonces veríamos rodar los globos, a manera de gigantescas balas arrojadas en los desiertos del vacío, con una fuerza de proyección espantosa.

¡Y todo se mantiene portentosamente en movimiento sin desviarse un átomo, como regido por el sumo Poder, inteligencia que lo ha creado y lo gobierna!

Razonamientos

1. El mundo está poblado de seres. ¿Dónde se encuentran estos seres? (Tierra, mar y atmósfera.)-¿Qué forma tiene la Tierra?-¿Podemos estar seguros de que la Tierra es redonda?-Observamos una esfera suspendida, como una lámpara del techo. El globo que habitamos debe hallarse suspendido también de la bóveda de los cielos.-Decís que no hay tal bóveda; pero el caso es que la vemos descansando sus bordes sobre la Tierra.-Observamos las estrellas allá en las nubes.-¿Están más altas las estrellas que las nubes?-¿Es verdad que la Tierra es una estrella del cielo?

Que nuestra vista nos engaña. Que las estrellas nos parecen pequeñas y no lo son. Decidme: si una estrella del tamaño de nuestro mundo, tan grande como es, se encontrara a la altura de una de esas estrellas que vemos brillar, ¿cómo la veríamos?

¿Qué forma tienen las estrellas?-Pero se dibujan con puntos. ¿Por qué?-¿Es muy grande el Sol?-Si el Sol fuese del tamaño de nuestro globo, ¿qué sucedería?-¿Cómo podríamos comparar el tamaño de la Tierra con respecto al del Sol?

Vemos el Sol que aparece por un punto y, después de recorrer todo el espacio que abarca nuestra vista, desaparece por el punto opuesto.-¿Nos engaña también en esto nuestra vista?-¿Cómo sabéis que la Tierra va dando vueltas alrededor del Sol?-¿Hay otros globos que también van girando en presencia del Sol?

2. ¿Qué se creía en otros tiempos acerca del Sol, la Luna y las estrellas? ¿Es verdad que hay muchos soles y también muchas lunas? ¿Cómo se entiende esto? ¿Cuántas estrellas podemos observar en una noche clara y serena?

¿Qué es un telescopio? Decid el servicio que presta un telescopio. Con un buen telescopio se deberán ver todas las estrellas. ¿Qué se supone acerca del número de las estrellas? ¿Qué representa, pues, nuestro globo en el Universo?

Hay estrellas que se ven tan juntas que parecen tocarse. ¿Se tocan dichas estrellas? ¿A cuántos millones de leguas calculáis que se halla el Sol de la Tierra? Aplicad el ejemplo de una bala de cañón atravesando el espacio con una velocidad de 1.000 metros por segundo.

3. Decid cuándo empieza el día y cuándo la noche. ¿Adónde va el Sol cuando desaparece de nuestro horizonte? Pero, ¿qué sucede realmente con respecto a la marcha del Sol? ¿Es verdad que son los países que desaparecen alrededor del Sol? Esto es efecto del movimiento de rotación de la Tierra. ¿En cuánto tiempo la Tierra gira alrededor de sí misma? Pero, ¿cómo es que no observamos este movimiento?

Explicad los fenómenos del día y de la noche. ¿Cuándo tenemos día? ¿Cuándo tenemos noche? Si la Tierra estuviese inmóvil, ¿qué sucedería? ¿Cómo se comprende lo de tener un día eterno y una eterna noche?

El telescopio nos ha hecho ver a otros astros con sus movimientos rotatorios y cómo aquellos astros son semejantes a nuestro globo, ¿qué podemos inferir de aquí? ¿Qué os parece sucedería si con una detención brusca se parase la Tierra?

4. Antes de salir el Sol, observamos ya la luz del día. ¿De dónde procede aquella luz? ¿Cómo la llamamos? Habláis del alba. ¿Y la aurora?, ¿qué es la aurora?

¿Cómo se llama el punto por donde sale el Sol? En un principio parece que el Sol se roza con la Tierra. ¿Por qué sucede esto? Luego se eleva, ¿pero es el Sol que se eleva? ¿Dónde se halla el Sol a la hora del Mediodía? ¿Qué sucede entonces con la sombra de los objetos?

Colocados frente al punto por donde sale el Sol, o sea hacia el Este. ¿Qué tendremos a la espalda? ¿Hacia dónde caerá el Norte? ¿Y el Sur?

Decid los demás nombres que tienen el Norte, el Sur, el Este y el Oeste.

Todavía queda alguna luz después que ha desaparecido el Sol de nuestro horizonte. ¿Cómo se llama esta luz? ¿Cuántos son los crepúsculos? ¿De qué dependen? Claro está que sin atmósfera no habría crepúsculos.

5. ¿Sale el Sol a una misma hora en todos los países? ¿Qué sucede, pues? Tomemos una esfera. ¿Cómo se llama este círculo que la divide en dos partes iguales? El Ecuador es, pues, un círculo o más bien una circunferencia. ¿En cuántas partes se divide toda circunferencia? ¿Cómo se llaman estas partes? El Ecuador tendrá pues...

¿Qué nombre toman estos otros círculos que atraviesan el Ecuador formando como rajadas de melón? Suponed que por cada grado de Ecuador pasa un meridiano. ¿Cuántos meridianos tendremos? Decid ahora cuántas horas tiene un día. Decid cuántos meridianos pasarán por delante del Sol durante las 24 horas que tiene un día. Si en 24 horas pasan por delante del Sol los 360 meridianos, en una hora, ¿cuántos pasarán? Esto es, 360 dividido por 24 que dan 15 meridianos o 15 grados de Ecuador.

¿Qué sucede con todos los pueblos que se hallan en un mismo meridiano? ¿Y los que no lo están? Eso es, unos cuentan más horas de día y otros menos. Ya sabéis por dónde sale el Sol y por dónde se pone: decidlo. Pero en realidad es la Tierra que gira en sentido contrario.

¿Qué sucede con los pueblos situados a la derecha de Madrid, o sea al Oriente, cuando en dicha capital es mediodía? ¿Y los pueblos del Occidente? Recordad que durante una hora la Tierra presenta 15 meridianos delante del Sol, o sea 15 grados; de manera que

los pueblos situados al Oriente de Madrid por cada 15 grados de distancia contarán... Y los que se hallan al Occidente, por cada 15 grados contarán...

Así es que mientras nosotros nos encontramos en clase en pleno día sucede...

6. Al mismo tiempo que la Tierra gira alrededor de sí misma en 24 horas, verifica un gran viaje. ¿Cuál es? ¿En cuánto tiempo gira la Tierra alrededor del Sol? Pero ¿es sólo la Tierra el único astro que tiene este privilegio?

¿Hace mucho tiempo que la Tierra y los demás planetas siguen este viaje? ¿Anda la Tierra muy aprisa? ¿Por qué no percibimos nosotros tan rápido movimiento? ¿Cómo lo podríamos observar? ¿Qué observaríamos desde un punto fuera de la atmósfera con respecto al movimiento de traslación de la Tierra?

Decidme, ¿es circular el viaje de la Tierra alrededor de Sol? ¿Cómo se entiende eso? Vamos a trazarlo. ¿De manera que la Tierra se halla unas veces más cerca y otras veces más lejos del Sol?

7. La temperatura no es igual en todos los países del globo. ¿Cómo se entiende esto? Atravesemos una naranja por una aguja de hacer calceta y decid qué es el eje de la Tierra y qué son los polos. ¿Cuál es la distancia del Ecuador a los polos?

¿Qué sucede al acercarse la naranja a una vela encendida? ¿Por qué se calienta más la parte media de la naranja? ¿Por qué se calientan poco o casi nada los polos?

Lo propio sucede en el globo que habitamos. ¿Cuáles son los países más ardientes? ¿Cuáles son los más fríos? ¿Por qué los países situados en el Ecuador son los más ardientes? ¿Por qué son los más fríos los situados en las regiones polares?

8. La temperatura de un país no es igual en todas las épocas del año. ¿Qué sucede en nuestro país como en todos los demás? ¿Qué sucede en verano con respecto a los días y las noches? Dígame lo que sucede en invierno con respecto a lo mismo.

Hagamos girar la naranja delante la vela encendida, con el eje vertical. ¿Qué sucederá? Hágase girar ahora con el eje inclinado. En esta disposición gira la Tierra. ¿Qué resulta de ahí?

Clávese un alfiler en la naranja hundiéndolo hasta la cabeza, la cual representará la isla de Menorca, y hágase girar la naranja con el eje inclinado. En el hemisferio más adelantado hacia el Sol se producen días largos y noches...; mientras que en el opuesto se producen... luego a cada cual le llega su turno. Así es que...

9. ¿Os acordáis de lo que dijimos sobre el tamaño del Sol con respecto a la Tierra? No es extraño que aparezca tan pequeño por estar situado a... ¿Cómo veríamos la montaña más alta de nuestro globo situada a cien leguas de altura? ¿Qué sucedería si tuviésemos el Sol más cerca de nosotros? ¿Y si estuviese más lejos?

¿Qué le debemos al Sol? Seguramente que todo se lo debemos al Creador de todas las cosas, pues...

A ver si exponéis una idea de la luz y el calor del Sol, por medio del ejemplo de una montaña en cuya cumbre se halla encendida, en horas de noche, una grandiosa hoguera.

¿Ha podido observarse el Sol con el telescopio? ¿Qué se ha descubierto en su superficie? ¿Qué se ha observado por medio de las manchas? Pero, ¿cuál es la naturaleza del Sol? ¿Cómo se considera? ¿Qué otra cosa se ha visto en la superficie del Sol?

Dad una idea de la intensidad del calor solar.

10. ¿Cómo podemos considerar la Luna? Hablad sobre el tamaño de la Luna y por qué se ve más grande que las estrellas. Distancia de la Luna con respecto a la Tierra. Tiempo que se necesitaría para recorrer en tren exprés una distancia igual.

La superficie de la Luna se ha observado perfectamente. Descríbase la superficie lunar. ¿Qué se observa allí? ¿Se han sacado fotografías de la superficie de la Luna?

¿Por qué no hay vegetación?-¿Por qué no hay aguas?-¿Qué hace la atmósfera con respecto a la luz y el calor?-¿Qué sucede en la Luna?

Hablad sobre la gravitación de los cuerpos en nuestro satélite, ¿qué me decís respecto a las leyes de gravitación?-¿Qué pesaría en la Luna un cuerpo que acá en la Tierra pesara un kilogramo?

Decid cómo observaríamos nuestro globo colocados nosotros en la superficie de la Luna.-¿Veríamos los relieves de los continentes?

11. Dígase qué papel representan los satélites en el Universo.-La Luna es un globo como la Tierra y los demás astros.-El Sol ilumina sólo la mitad de su superficie y esta parte iluminada unas veces mira... (al Sol) y otras a... (la Tierra).

¿Qué sucede cuando la Luna se halla entre el Sol y la Tierra? Situada la Luna en esta posición decimos... Cuando la luna se desvía o separa se deja ver... Entonces decimos que la Luna está... Mas poco a poco, cada día va separándose hasta que vemos toda la superficie iluminada, lo que sucede cuando tenemos... Al cabo de algunas noches, siempre disminuyendo su disco, apenas se ve una cuarta parte de nuestro satélite, lo cual sucede cuando está en...

¿Cuántas son pues las fases de la Luna?-¿Cuándo se dice que tenemos luna nueva?-¿Cuándo está en cuarto creciente?-¿Cuándo tenemos luna llena?-¿Cuándo está en cuarto menguante?

¿En cuánto tiempo gira la Luna alrededor de la Tierra?

12. ¿A qué llamamos eclipse?-¿Qué resulta de colocar un libro de plano entre una vela encendida y nuestro rostro?-¿Qué eclipse tendremos entonces?-Si la vela representa el Sol, el libro la Luna y nosotros la Tierra, ¿cómo representaremos un eclipse de Sol y un eclipse de Luna?

Girando la Luna alrededor de la Tierra en 29 días, ¿cada mes lunar tendremos eclipse?-Pues, ¿no se coloca la Luna entre el Sol y la Tierra en todos los movimientos?-¿Qué es necesario, pues, para producirse un eclipse?-Y los eclipses ¿son visibles en todo el hemisferio?

¿Cómo se dividen los eclipses?-¿Qué es eclipse total?-¿Qué es eclipse parcial?-¿Qué ocurría antiguamente cuando se producía un eclipse?

13. ¿Cómo hemos considerado la Tierra?-¿Qué es un planeta?-¿Es un cuerpo luminoso o iluminado?-¿Hay muchos planetas?-¿Cómo vemos de noche a los planetas?-¿Qué se ve en ellos al observarlos con un telescopio?-¿En qué se distinguen los planetas de las demás estrellas?-¿Cómo aparecen las estrellas fijas o soles?

¿Tienen satélites todos los planetas?-Nosotros pertenecemos a esta agrupación de astros que forman...-¿De qué se compone nuestro sistema solar o planetario?-¿Cómo puede considerarse nuestro sistema planetario?-¿A qué podemos comparar el Universo con respecto al sistema planetario?

14. ¿Cuál es el planeta más inmediato al Sol?-Dígame algo de Vulcano.-Háblese de Mercurio.-Figurando el Sol como una esfera de 65 centímetros de diámetro, ¿con qué tamaño figura Mercurio?-¿Y Venus?-¿Y Marte?-¿Distinguiríais vosotros el planeta Venus?-¿En qué conocemos el planeta Marte?-¿Qué se ve en la superficie del planeta Marte observado con un buen telescopio?-Hablad de los asteroides.

Éstos son los planetas menores. ¿Cuáles son los mayores?-Figurando de nuevo el Sol como esfera de 65 centímetros de diámetro, ¿cuál será el tamaño de Júpiter?-¿Y el de Saturno?-¿Y el de Urano?-¿Y el de Neptuno?-¿Qué sucede con los planetas con respecto a la luz y al calor con los planetas más cercanos al Sol?-¿Qué sucede con los que están a mayor distancia?-¿Cuánto tiempo tarda Neptuno para efectuar su trayectoria alrededor del Sol?

A casi todos los planetas se les ha descubierto satélites.-¿Cuántos satélites o lunas tiene el planeta Marte?-Y Júpiter, ¿cuántos tiene?-¿Y Saturno?-¿Y Urano?-¿Y Neptuno?

15. ¿Sabéis qué es un cometa?-¿Por qué podemos considerar los cometas como astros extraños y misteriosos?-¿Cuál es la órbita que describen estos astros alrededor del Sol?-De manera que unas veces se encuentran... y en otras...-¿De dónde llega un cometa cuando se presenta en nuestro horizonte?-¿Es muy rápido su movimiento?-¿Cuál es la naturaleza de los cometas?-¿Qué sucede cuando en su movimiento el cometa parece acercarse al Sol?-¿Es la cola atributo indispensable a un cometa?

¿Cuándo decimos que un cometa está en su perihelio?-¿Cuándo está en su afelio?-¿Cuántos son los cometas que se han observado?-¿Y el número de los conocidos?

¿Tiene nada de sobrenatural ni de maravilloso la aparición de un cometa?-¿Por qué se creía antiguamente que la aparición de un cometa era presagio de mal agüero?-¿Cómo, pues, hemos de considerar la aparición de estos astros?

16. ¿Quién ha observado cómo caen algunas estrellas en noches tranquilas de verano?-Pero, ¿son estrellas lo que habéis visto caer?-¿Hacia dónde caerían las estrellas?-¿Qué sucedería si cayese una estrella sobre la Tierra?-¿Pueden caer las estrellas?-¿Por qué no?

¿Cómo las llamamos a esas que parecen estrellas que caen?-¿Pero si no son estrellas, que serán, pues?-¿Creéis que estos cuerpos inflamados se hallan a la distancia que están situadas las estrellas?

¿Sabéis lo que son bólidos?-¿Y aerolitos, qué son?-¿Cómo se manifiesta la caída de un bólido?-¿Qué sucede cuando tocan el suelo?-Si luego de haber caído un bólido o un aerolito se le toca, ¿qué se experimenta?

¿Se sabe positivamente dónde y cómo se forman estos cuerpos?-Pero se han visto, ¿verdad?-¿En dónde podemos examinarlos?-¿Qué tamaño tienen?

17. Desde un punto de la Tierra, ¿podemos ver todo el cielo estrellado?-¿Qué observamos con respecto a las estrellas?-De modo que ese aspecto del cielo estrellado varía según...-¿Qué observaríamos situados en la extremidad del polo Norte?-¿Qué nos sucedería en el polo Sur?

¿Quiénes son los astrónomos?-¿Qué hicieron los astrónomos para clasificar las estrellas?-Decid a qué llamamos constelaciones.-¿Qué nombre se les puso a las constelaciones?-¿Cuál es la constelación más importante de nuestro hemisferio?-Describid la Osa mayor o Carro.-Nómbrense otras varias constelaciones.

Conocida la Osa mayor, ¿cómo encontraréis la Estrella polar?-Conocida la Estrella polar, ¿cómo encontraríais la Osa menor?

Ya sabéis que la Estrella polar se halla por encima del polo Norte.-Decid cómo se arreglaban los marinos para orientarse antes de inventarse la brújula.

¿Qué sucede navegando hacia el Ecuador o línea equinoccial?

18. ¿Qué se observa en una noche clara en la región de las estrellas?-¿Pero son nubes aquellas blancuras?-¿Se hallan a gran distancia de las nubes?-¿Qué se creía en otros tiempos sobre aquellas manchas blanquecinas?-¿Qué nos ha revelado el telescopio acerca de las mismas?-Esas estrellas se llaman...-¿Cómo se dividen las estrellas nebulosas?

Hablad de la gran nebulosa llamada Vía Láctea.-¿Cómo la llamamos vulgarmente?-Decid qué es lo que forma esa inmensa faja?-¿Cómo se comprende que la Vía Láctea se halle formada de millones de millones de millones de estrellas?-¿Qué es nuestro mundo, nuestra Tierra entre tantísimas masas estelares de que está poblado el Universo?

19. En cualquier paraje de la superficie de nuestro globo nos veríamos rodeados de... Ya sabéis que hay nubes bajas y nubes altas y que éstas apenas se hallan a una altura

de... Las estrellas parecen que brillan entre las nubes, pero... ¿Qué hay más allá de la atmósfera? Hablad sobre el éter planetario.

¿Podemos formarnos idea de la inmensidad del espacio?-Probemos de dar idea, sirviéndonos de una bala, por ejemplo.-Distancias de las estrellas entre sí.-Multitud de soles y de sistemas.-Remotas esferas que no podemos distinguir.-¿Qué espectáculo se ofrecería a nuestros ojos si dotados de una vista prodigiosa pudiésemos remontarnos a inconmensurables alturas?

FIN DE LAS IDEAS SOBRE ASTRONOMÍA

Educación cívica y nociones de derecho común

Dicen bien los norteamericanos cuando dicen que el gobierno es negocio del pueblo y por esto conviene enseñar a cada ciudadano la mejor manera de administrar este negocio dándole primero a conocer el mecanismo del gobierno.

Desde luego se ha de principiar esta enseñanza en la escuela; pero aquí nos encontramos con serias dificultades. ¿Hemos de concretarnos a la mera instrucción de nuestro sistema gubernativo y a la enumeración de leyes que informan nuestros códigos? En este caso las dificultades suben de punto, porque son tantas las disposiciones y preceptos que aun limitándonos a los principales, llenaríamos por completo la cabeza de nuestros pobres alumnos.

Nosotros opinamos que, aparte las leyes más comunes y las ideas sobre nuestro sistema político y administrativo, hemos de dar a conocer al niño el alto carácter que inviste un ciudadano y las responsabilidades en que incurre como miembro de la soberanía de la nación, convenciéndole que todo es de todos; que el gobierno es un negocio del pueblo, como dicen los yanquis, y no es el negocio exclusivo de unos cuantos. En suma: educación cívica e instrucción legislativa.

Pero otras dificultades de distinto género nos salen al paso. ¿Cómo administrar esta enseñanza? ¿Cuál debe ser el método de su exposición? Desde luego reconocemos y confesamos que no sabemos cómo arreglarnos y por dónde meternos. Con razón dice el ínclito maestro Dalman y Carles en su utilísima obra de Derecho al decir que la enseñanza de esta materia como de alguna otra se refiere a un conocimiento único y que por consiguiente un ciclo en la enseñanza del Derecho será siempre una enseñanza incompleta.

Nosotros establecemos graduación, no ciclismo y ya lo consignamos en los Preliminares del primer grado o curso de Instrucción Cívica diciendo que en nuestro sentir no debe abarcarse en cada grado toda la materia, por la sencilla razón de que hay asuntos que se hallan fuera del alcance intelectual de niños de pocos años.

Pero hay entre el texto único y el ciclismo absoluto una división ordenada de la materia, como hay también una iniciación de la misma que permite una razonable graduación y a ésta apelamos nosotros, si bien, como hemos manifestado antes, con serias dificultades para establecerla.

Educación cívica

§ 1. Carácter social del hombre

El hombre fue creado para vivir en sociedad. Véase lo que se entiende por sociedad en general y sociedades particulares. La sociedad en general la forman todos los seres humanos relacionados unos con otros. Ejemplos de sociedades particulares. Varios hombres se reúnen para diversos fines.

Bajo el punto de vista social la Humanidad es una gran familia cuyos miembros deben ser todos hermanos y amarse y protegerse mutuamente. El hombre es un ser esencialmente sociable y hasta muchos animales también lo son. Se dará a conocer las ventajas que resultan de vivir los hombres formando sociedad. La vida en el aislamiento; pintura del hombre solitario. Ejemplos sacados del libro Robinson Crusoe.

Expóngase a los niños que a veces se han encontrado seres humanos en lugares desiertos los cuales buscaban el sustento como los animales. El hombre fuera de la sociedad siente necesidades que no puede satisfacer. ¿Por qué? Muchos hombres quieren separarse del trato y comunicación de los demás, pero no dejan de aprovechar las ventajas que la sociedad les ofrece y además quieren estar garantidos por las leyes. Contrasted de estos hombres. Se emitirá el concepto que inspiran estos hombres, viniendo a parar en que todos tenemos obligación de contribuir al bien común, aun a trueque de sufrir algunas molestias. Compréndase que la misma sociedad que estos hombres maldicen les puede proporcionar el remedio del mal que deploran. ¿De qué manera?

§ 2. La familia

Todos los niños saben distinguir esa pequeña sociedad llamada familia. Dígase qué individuos comprende la familia y hállese del cuidado y solicitud de los padres, del cariño de los hermanos y de los intereses comunes. Compréndase lo que es el hombre sin familia, cómo vive y cómo es cuidado, sólo por interés, no por amor. Consuelo que experimenta el desgraciado en el seno de la familia.

El fundamento de la familia es el amor y la concordia entre los individuos que la componen, al propio tiempo que la sumisión de los hijos a los padres. Misión del padre y de la madre en el seno de la familia. Esfuerzos del padre; solicitud de la madre. El hombre que tiene familia trabaja con más ahínco, porque el producto de su trabajo sirve para sustentar a los seres que les son queridos.

Hágase sentir a los niños la crueldad e ingratitud de aquellos individuos que se ausentan y olvidan a los suyos. Igualmente se hará sentir la vituperable conducta de aquellos hermanos que, por cuestiones de interés, se dividen y aun viven como si fuesen los peores enemigos.

Necesidad de la familia: el niño es absolutamente incapaz de vivir y desarrollarse por sí solo. Un pequeñuelo de la especie animal en poco tiempo ha adquirido los medios de emanciparse; pero en la especie humana es otra cosa. (Háganse reflexiones sobre este particular.)

§ 3. El pueblo o la ciudad

La familia se funda en los sentimientos y la ciudad en las leyes. ¿Podría subsistir mucho tiempo una población sin leyes? Dígase lo que sucedería probablemente, a menos que los habitantes de aquella población fuesen todos de una pasta bonísima.-Las leyes deben ser justas, no han de existir privilegios a favor de determinadas personas o familias. Lo que puede haber son ciertas consideraciones sociales con que se distinguen

las personas trabajadoras y honradas de las que no lo son. Dígase quiénes son las personas más dignas en toda población.

Dígase quién administra la población a que pertenecemos. ¿Es una persona? ¿Son varias? ¿Qué forman las personas que se reúnen en las Casas Consistoriales para administrar los intereses de la localidad? Dígase lo que se entiende por término municipal. -Vecinos: las poblaciones cuentan tantos vecinos como familias, puesto que todo jefe o cabeza de familia es un vecino. Los vecinos de una población tienen derechos y deberes. Háblese de unos y otros.

Elección de concejales. Todos los vecinos que estén en pleno goce de los derechos civiles, esto es, que no estén procesados por ningún delito, pueden ser concejales, a excepción de los que ejercen un cargo público. Nómbrense. Pueden excusarse de ser concejal los mayores de 60 años o los impedidos. El número de concejales varía según la importancia de la población. El cargo es gratuito y dura cuatro años.

§ 4. Atribuciones del alcalde y del ayuntamiento

El Alcalde de una población tiene dos clases de atribuciones: tiene obligación de hacer cumplir las leyes y de impedir todos los desórdenes, para lo cual se considera representante del Gobierno, y tiene además el cargo de presidente del Ayuntamiento y como a tal dirigir todas las funciones municipales y hacer ejecutar los acuerdos. Sin embargo, el Alcalde como presidente del Ayuntamiento no puede disponer cosa alguna de importancia sin estar autorizado por el Ayuntamiento o mayoría de los concejales. Así es que las atribuciones de los alcaldes son políticas y administrativas.

Veamos ahora los Ayuntamientos. Ordenar todos los servicios municipales: policía urbana y rural (explicación). -Arreglo y ornato de las vías públicas: edificios propios, calles, plazas, paseos, fuentes, matadero, arbolado, lavaderos, abrevaderos, alumbrado público, alcantarillado y mercados, etc. -Fomento de la instrucción particular de la primaria: juntas locales. -Creación de servicios sanitarios, higiene de la población y vigilancia. -Instituciones de beneficencia: hospitales, hospicios, cementerios, etc. -Administración municipal que comprende el aprovechamiento y cuidado de todos los campos, prados, bosques, etc. del común, repartimiento, recaudación, inversión de cantidades en vista del presupuesto municipal.

Recursos con que cuentan los Ayuntamientos para atender a todos los servicios de su incumbencia. -Fuente principal: impuesto de consumos. Cómo se cobran: reparto y derechos de entrada. Fielatos. El tanto por ciento de la contribución industrial y de fincas muebles e inmuebles. -Arbitrios municipales, cédulas de vecindad.

§ 5. Las leyes

La ley es el derecho positivo, o sea el sancionado, por reglas o por las costumbres que sirve para facilitar y ordenar la vida social a cuyo amparo viven los pueblos civilizados.

Comprendan los niños que así como en una sociedad particular cualquiera debe existir un reglamento para el buen régimen de la misma, la sociedad general o sean los hombres que viven reunidos en ciudades, villas y aldeas, necesitan también leyes que manden, prohíban o concedan alguna cosa de acuerdo con la justicia y con el bien común.

La ley puede ser divina y humana. Ley divina es la que nos impuso Dios en la conciencia y virtud de la cual sentimos aprobación o reprobación según sean nuestros actos. La ley humana debe ser justa, clara, bienhechora e igual para todos. Explicación.

La división más importante de las leyes es en civiles y penales. Las primeras se ocupan de los derechos y deberes que los hombres tienen puestos en relación con los demás, y las segundas se ocupan de las penas y castigos en que incurren los que faltan a las leyes civiles.

Las leyes del Estado o sean gubernativas forman lo que se llama Constitución política que es la manera que tiene de gobernarse un país, conforme a derecho; pero las leyes sociales de un pueblo forman lo que se llama Código que suele dividirse en varios ramos: el Código es civil, mercantil, militar, penal, etc.

Píntase la Ley en figura de gran matrona con una balanza en la mano derecha para demostrar que todos los ciudadanos son iguales ante la ley; llevando también dicha matrona una espada en su mano izquierda, lo cual indica el castigo que se ha de aplicar a los delincuentes.

§ 6. El gobierno

Hágase fijar a los niños en la manera como funciona una sociedad cualquiera. Existe un Reglamento que viene a ser el conjunto de leyes por las cuales la sociedad se rige, y luego existe una junta directiva, o de gobierno, que la forman varios individuos elegidos por los demás para hacer cumplir el Reglamento, sostener el orden y estudiar y promover todas aquellas reformas conducentes al perfeccionamiento de aquella sociedad.

Lo mismo sucede en una Nación o Estado que viene a ser una sociedad mayor en la cual es necesario que haya unos hombres encargados de hacer cumplir las leyes, sostener el orden público y estudiar y promover todas aquellas reformas necesarias para que aquel Estado o Nación prospere.

Esos individuos encargados de cuidar y administrar los intereses de los pueblos se llaman empleados públicos algunos y gobernantes los otros y todos reciben un sueldo del Tesoro para trabajar bien y con honra, y si no lo hacen, pierden la confianza y son separados de sus cargos.

Todos los gobernantes, pues, deben inspirarse en los sentimientos de justicia y elevado patriotismo. Dígase lo que se entiende por justicia, por arbitrariedad y despotismo. ¿Qué es un gobierno honrado? ¿Y un gobierno patriota? Los gobernantes, ¿están sujetos a las mismas leyes que los gobernados?

Dígase si los gobernantes tienen derecho a entrar en nuestra casa y obligarnos a hacer lo que se les antoje. ¿Pueden meterse en nuestros asuntos privados? ¿Qué es lo que pueden hacer o impedir los gobernantes?

Todo gobierno debe disponer de la fuerza necesaria para exigir el cumplimiento de las leyes y mantenerla independencia del Estado. Compréndese que de otra manera sus mandatos serían ilusorios y no podría repeler apresiones extrañas. Explíquese esto.

¿Qué puede suceder cuando el gobierno emplea la fuerza para mantenerse en el poder y abusar del mismo?

§ 7. Varias maneras de gobernar

Extiendan los niños la vista por todos los países del mundo y comprendan que en cada uno de ellos hay un gobierno y un poder; pero que cada uno gobierna a su manera.

En todo gobierno siempre hay una persona de categoría superior que es el jefe. Este jefe puede ser un rey, emperador, sultán, etc., siempre permanente, siempre el mismo, y puede ser una persona llamada presidente, el cual se elige cada 4 ó 5 años. El país

gobernado por uno de los primeros se llama monarquía o imperio y cuando es gobernado por uno de los segundos forma una república.

(Se nombrarán países monárquicos y países republicanos.)

Hay diferencia entre ambos gobiernos. El jefe de una monarquía generalmente tiene más facultades que el jefe de una república; pero en los países civilizados esta diferencia no es mucha, porque el rey no dispone sino con el concurso del gobierno llamado Ministerio, que es el conjunto de varios ministros, y aun éstos necesitan autorización de las Cortes, que las forman un gran número de diputados y senadores, como se llaman en España.

Cuanto más civilizado es un país, más repartido está el poder; y cuanto menos civilizado, el poder se halla más concentrado en la persona del jefe. Así es que en varios países del Asia y en casi todos los del África, que no sean dependientes de algún estado europeo, el jefe suele tener una autoridad absoluta y hasta despótica.

(Dígase lo que se entiende por monarquía absoluta y monarquía despótica dando a comprender la monstruosa injusticia humana cuando la persona que gobierna puede disponer de la vida y de los bienes de sus vasallos.)

Sepan los niños que en las monarquías, además de ser el poder vitalicio en la persona del monarca, es hereditario en la del hijo mayor, mientras que en las repúblicas el jefe de Estado o presidente es elegido por los representantes de la nación.

Hay también estados confederados, que son aquellos que están unidos para aumentar su poder, pero tienen gobierno propio. Háblese de estados tributarios.

§ 8. El derecho y la libertad

En todos los países viven hombres de diversas condiciones. Ricos, pobres, sabios, ignorantes; católicos, protestantes, judíos, incrédulos en religión; afiliados a un partido y a otro; pero todos viven al amparo de las leyes, siendo respetados por sus opiniones, cuando se trata de un país civilizado.

(Enséñese a los niños a respetar a todo el mundo por sus opiniones y apreciar a los hombres sólo por su conducta. Éste es uno de los principales deberes de los buenos ciudadanos, esto es, el respeto mutuo.)

Los buenos gobiernos velan para que las leyes no sean infringidas y para que ningún ciudadano se vea molestado ni en su persona, ni en su honor, ni en sus bienes.

Bajo un buen gobierno podemos vivir, trabajar, viajar, santificar, pensar, hablar, escribir, reunirnos, en fin, hacer todo lo que nos parezca bueno, mientras no causemos daño a los demás; mientras no les estorbemos para hacer lo que nosotros hacemos, en el sentido de no hacer mal. Todo esto que un hombre puede hacer, mientras no perjudica a otros es su derecho.

Así es que es un derecho del hombre trabajar en lo que más le agrada, ir a misa, si es su voluntad; ensalzar sus ideas, si las cree buenas; pero no es un derecho dedicarse al robo, hacer sufrir a los que se hallan bajo su dependencia, insultar a nadie, etc.

El conjunto de todos nuestros derechos recibe el nombre de libertad, pero entiéndese bien que la libertad no puede ser ilimitada, que no se ha de abusar de ella y que si es una felicidad vivir en un país libre y bien gobernado, sería una desdicha vivir en un país donde se abusase de la libertad.

Libertad para vivir cada uno tranquilo en su casa; libertad para viajar por todas partes sin que nadie moleste; libertad para profesar las opiniones políticas y religiosas y defenderlas cuando a uno le plazca; libertad para ejercer el oficio o profesión que tenga por conveniente; libertad para asociarse para los diferentes fines de la vida; libertad para hablar y escribir, con tal que lo que se habla y lo que se escribe se ajuste a las leyes de la

moralidad y del honor, y a todo esto hemos de pensar siempre que, si alguno de estos actos se escapa a la justicia de los hombres, hay un Dios justiciero que dará a cada cual su merecido.

§ 9. El buen ciudadano

Un buen gobierno asegura nuestra libertad, y siendo libres somos trabajadores, ricos, virtuosos e ilustrados; al paso que cuando el gobierno es malo, y nos quita esta libertad, somos pobres, ociosos, degradados e ignorantes.

Nadie puede quitarnos esa libertad que es necesaria para vivir como hombres, supuesto que no hemos de vivir como bestias. Los empleados y funcionarios públicos, desde el jefe del Estado al último alguacil, vienen obligados a cuidar y a respetar los derechos de los ciudadanos; se les nombra y se les paga para que cumplan este servicio.

Uno de los principales deberes de los ciudadanos es conservar y defender la libertad como se conserva y se defiende la vida.

(El maestro podrá sacar ejemplos de la historia refiriéndose a las muestras de heroísmo que han ofrecido muchos pueblos por la defensa de su libertad, haciéndoles sentir esta idea, máxime cuando sólo se lucha hoy por una ambición y se mueven los hombres casi siempre por sus intereses materiales.)

El ciudadano que no cumple este sagrado deber se convierte en un ser desgraciado que rebaja su condición hasta el extremo de dejarse poner el dogal en la garganta o de dejarse traer y llevar como una bestia de carga.

Incúlquese la idea de que la Nación es la verdadera dueña de sus destinos. ¿Y quien forma la Nación? Todas las clases sociales, principalmente todos los que aportan bienes, riquezas, honores, virtudes, sacrificios, etc. ¡Guerra a los parásitos! ¿Quiénes son éstos?

Los buenos ciudadanos no han de consentir que imperen en su país las injusticias ni los privilegios y por esto se han de interesar para que se elijan buenos gobernantes, no siendo indiferentes a los actos del gobierno, ni en el Municipio ni en la Provincia ni en la capital del Estado. Los que aconsejan a los hombres que no se metan en los negocios públicos; los que les dicen que lo mejor es estar en su casa y no cuidarse de lo que hace el gobierno, les aconsejan la indiferencia, el abandono, el olvido de lo que interesa a todos. A seguir estos consejos todos los hombres de un país, los que mandan cometerían muchos abusos y todos saldríamos perjudicados.

(Enséñese a los niños a ser amantes de la cosa pública, a instruirse en las principales cuestiones de derecho político y administrativo, a fin de ser en su día lo que deben ser los buenos ciudadanos.)

§ 10. La defensa de la patria

El niño empieza por amar a sus padres, después a su familia, a las personas que le rodean; ama también la casa que habita, la calle en que juega, la iglesia donde ora, y ese amor se extiende por todo el pueblo, por todos sus campos y hasta por las montañas de la comarca. Ese amor al país que lo vio nacer se ha de fomentar en la escuela y se ha de dirigir en el concepto de ser defensores de todo aquello que forma su suelo.

Que digan los niños por qué aman a su país con preferencia a otro; lo que sucede cuando se encuentra uno lejos de su país y cuando se encuentra con alguno de sus paisanos.

Aparte de nuestro país, que es nuestra patria nativa, hay la patria nacional. Nosotros somos españoles y, por consiguiente, debemos amar a España, sin odiar empero a

ninguna otra nación. No hemos de decir: ¡viva mi patria! tenga o no tenga razón. Abajo todos los fanatismos.

Para amar a nuestro país es necesario que formemos parte de él; es necesario que tengamos intervención en todos los negocios públicos; que no nos mostremos ajenos a su política y a su administración, de lo contrario obraríamos con el impulso ciego de las máquinas.

Pero no basta amar a la patria; es necesario defenderla con la inteligencia, con el brazo y con el corazón. Entonces es cuando hay verdadero patriotismo. Se conducirá a los niños en el terreno de realizar acciones en favor de la patria; que comprendan que los que dan más elocuentes muestras de defender y honrar a la patria son aquellos que trabajan para hacerla ilustrada, rica y feliz, no deshonrándola con acciones viles como hacen los malos patriotas.

Compréndase que la patria tiene enemigos interiores y enemigos exteriores. Los primeros son aquellos que sólo atienden a sus miras egoístas y perniciosas, y, por consiguiente, impiden que la patria se engrandezca. El profesor podrá extender y concretar todo esto.

Respecto a las invasiones extranjeras, hágase comprender que nada es tan triste como cuando un gobierno extranjero le dice al nuestro: «yo solo mando aquí; retírate, porque eres incapaz de dirigir los negocios de esta Nación». Es vergonzoso para el pueblo dejarse gobernar por una nación extranjera, porque pierde su independencia, pierde sus derechos y se convierte muchas veces en humilde esclavo.

§ 11. Cómo está organizado un país

Se trata de un país civilizado como son todos los de Europa y América. Ya lo hemos dicho: las principales formas de gobierno son monarquía o república. En Europa casi todos los estados son monárquicos y en América en su totalidad son republicanos. La forma monárquica es propia de los estados antiguos y la republicana lo es de los estados modernos, o por lo menos así sucede.

(Comprendan los niños que la felicidad de los habitantes de un país, aunque depende en gran parte de las circunstancias individuales, puede desarrollarse lo mismo bajo una forma de gobierno que de otra, con tal que el espíritu de las leyes sea bueno.)

En todo país civilizado no se gobierna por el capricho de nadie; el jefe del Estado tiene que sujetarse a las leyes establecidas. Ahora bien; ¿quién hace las leyes? ¿Es el Rey o el Presidente? ¿Es el Gobierno o los ministros?

Pregúntese a los niños a ver si les parece que es el Alcalde el que hace las Ordenanzas Municipales, si es el Ayuntamiento o bien el Alcalde, el Ayuntamiento y una porción de vecinos llamados para este objeto.

Se trata los países más adelantados los cuales sean monarquías, sean repúblicas, sus habitantes nombran los individuos que los representen en el poder y por esto el gobierno que depende de estos representantes se llama representativo.

En todo gobierno representativo, el poder público se manifiesta bajo tres aspectos distintos: legislativo, ejecutivo y judicial. El primero lo ejercen los cuerpos deliberantes o legislativos (Congreso y Senado en España), que son los que forman las leyes y deliberan todos los asuntos del Gobierno. El poder ejecutivo lo tiene el Gobierno en nombre del Rey y bajo su autoridad, cuidando de que las leyes se cumplan. El poder judicial está vinculado en los tribunales de justicia.

§ 12. Poder legislativo

Es el poder que confiere el cuerpo electoral de una nación, a sus representantes que son los diputados y senadores que reunidos formando el Congreso y el Senado.

(Se hará observar a los niños lo que ocurre en unas elecciones y refiriéndonos a España, se explicará lo que son las dos Cámaras. Luego haremos distinciones.)

El jefe del Estado sólo concurre a la apertura, pero no a las sesiones, porque su presencia fuera un inconveniente (¿por qué?); pero concurren sus ministros responsables (el rey no es responsable) que forman el gobierno, cuyos individuos tienen un puesto señalado en las Cámaras (El banco azul en España). Veamos lo que ocurre en nuestra Nación. En las demás sucede cosa igual o semejante.

El Rey asiste, como hemos dicho, a la apertura de las Cortes; lee lo que se llama el discurso de la Corona que viene a ser el programa de lo que se ha de discutir durante el tiempo en que aquéllas duren (¿cuándo se disuelven?) y luego constituyen la mesa, el Presidente y los secretarios.

Todos los días a horas determinadas se reúnen los diputados en el Congreso y los senadores en el Senado, discutiéndose lo que se ha de hacer y todos los casos se resuelven por mayoría de votos.

(Sepan los niños lo que sucede con el gobierno y las mayorías y cómo un gobierno no podría subsistir si no tuviese en su apoyo las mayorías.)

Lo primero que se discute en las Cortes es el presupuesto de la Nación o lista de lo que se ha de gastar para todos los servicios públicos, según lo permitan los ingresos.

Se procede a la discusión de todos los asuntos que interesan más o menos a la vida social, y en las sesiones que casi siempre son públicas, el Gobierno debe dar cuenta de sus actos a los representantes de la Nación, quienes tienen derecho a censurar los actos del Gobierno; pero no la persona del Rey porque es inviolable y porque es el Gobierno el único responsable. Explicación.

§ 13. El congreso y el senado

El Congreso de Diputados se llama también Cámara popular, porque todos los diputados son elegidos por el pueblo.

¿Qué es el pueblo? ¿En qué sentido puede tomarse esta palabra?-¿Cómo se eligen los diputados?-¿Qué hacen cuando son elegidos?-¿Cuál es la misión de los diputados en el Congreso?-¿Quiénes tienen voto para elegir diputados?-¿Quiénes no lo tienen?-¿Cómo han de proceder los que tienen voto?

(Sepan contestar los niños a estas preguntas cuyos conceptos están anunciados en el primer grado, procurando el maestro inculcar la idea de que se ha de acudir a las urnas electorales con pleno conocimiento de que el candidato es la persona que conviene para representar dignamente el distrito que lo elige y que jamás se debe votar por coacción o soborno ni mucho menos por dinero. El voto como pura manifestación de la conciencia, como derecho, como cuestión de honor. Enséñese a abominar los fraudes electorales.)

Todas las leyes, todas las reformas y todos los actos del Gobierno se discuten primero en el Congreso; y después pasan a discutirse en el Senado. Todas las cuestiones se resuelven por mayoría de votos.

¿Qué es el Senado?

El Senado, que se llama también Cámara alta, es una reunión de individuos casi en su mayor parte de alguna edad los cuales, reunidos en otro palacio distinto del Congreso, discuten y deliberan sobre las cuestiones votadas por los diputados.

Comprendan los niños que una sola Cámara, aunque compuesta de muchas personas, puede equivocarse, pero con dos Cámaras ya es más difícil. El Senado se compone de elementos casi en su totalidad de personas más graves y de más peso; pero todas las

iniciativas parten del Congreso. Cuando el Gobierno pierde una votación en el Congreso, puede ganarla en el Senado y así es que casi siempre el Gobierno gana, y si no, dimite.

Los senadores son de tres clases: electivos, vitalicios y por derecho propio como son los capitanes generales, los grandes de España y otros.

Los senadores no se eligen como los diputados. Solamente tienen voto para elegir senadores los mayores contribuyentes de cada pueblo y los concejales del Ayuntamiento.

§ 14. El poder ejecutivo

Este poder lo forma el Gobierno o los ministros bajo las órdenes del jefe del Estado que es el que lo elige, sin intervención del pueblo. El objeto del Gobierno es velar por el cumplimiento de las leyes y servir de órgano al poder real. Es el encargado de todos los negocios y servicios públicos. Es el que tiene a su cargo la administración del país. Es el que sostiene las relaciones internacionales, o sea con las demás naciones.

El Rey es el jefe superior del poder ejecutivo, o sea del Gobierno, o más claro, de los ministros.-¿Qué se entiende por Ministerio?-¿Quién está directamente al frente del Ministerio?-El Rey nombra el Presidente y éste presenta al Rey los individuos de su confianza para ser ministro.-¿Quién es responsable de los actos del gobierno?

¿Cuándo se dice que hay crisis ministerial?-Crisis parcial y crisis total. Esta última sucede cuando el Gobierno presenta por completo su dimisión porque le falta el apoyo de las Cortes. ¿Qué sucede después? (Sucede que el Rey nombra otra persona y le encarga la formación de un nuevo ministerio o concede lo que se llama voto de confianza a la misma persona para que se encargue de elegir nuevos ministros.)

Comprendan bien los niños que el jefe del Gobierno recibe el nombre de Presidente del Consejo de ministros y que éstos en España son siete, a saber: el ministro de Estado, el de Gobernación, el de Guerra, el de Marina, el de Gracia y Justicia, el de Instrucción Pública y Bellas Artes, el de Hacienda y el de Agricultura, Obras públicas, e Industria y Comercio. Además hay el Presidente que a veces desempeña una cartera o tiene a su cargo uno de los ministerios y cuando no, como sucede las más veces, siempre es el jefe del Gobierno.

Los ministros se reúnen en Consejo bajo la presidencia del Rey y sin él pueden reunirse formando lo que se llama un consejo.

Administración pública

§ 15. Gobernación

El ministro de la Gobernación es el encargado de velar por la conservación del orden público y por la administración general de las provincias y de los pueblos en sus relaciones con el poder central.

Se dará a conocer lo que es una provincia y lo que es un municipio. En cada provincia hay un representante del ministro de la Gobernación que es el Gobernador civil, jefe de la administración y del gobierno civil de toda la provincia. Sus facultades son de dos especies: políticas y administrativas, lo mismo que los alcaldes en cada pueblo.- Enséñese a distinguir estas dos atribuciones.

La Diputación provincial, ¿de qué se compone? ¿Quién es el presidente nato? ¿Sobre qué entiende la Diputación Provincial? (Construcción y sostenimiento de carreteras, puentes, caminos, edificios públicos, hospicios, manicomios, etc.) Las Diputaciones provinciales entienden sobre el régimen de los Ayuntamientos. Explicación. Los alcaldes, en asuntos de gobernación, están a las órdenes del Gobernador civil.

Para el sostenimiento del orden público hay fuerza armada como es la guardia civil, la guardia municipal, agentes de seguridad y policías de varias clases. La guardia civil persigue también a los criminales en poblado y despoblado.

Los establecimientos de Beneficencia, Sanidad y Penales dependen también del ministerio de la Gobernación, lo mismo lo que concierne a correos y telégrafos.

Servicios de Sanidad. Juntas provinciales, presididas por el Gobernador de la provincia; juntas locales, presididas por los alcaldes. Delegado de Sanidad, médico que representa la junta provincial en la capital del distrito. Háblese de los lazaretos; patente limpia y patente sucia. Cuarentenas y epidemias.

¿Cuáles son los establecimientos de Beneficencia?-¿A quiénes se alberga en ellos?-El Municipio, la Provincia y el Estado sostienen establecimientos de Beneficencia.- Hospitales, hospicios, asilos de inválidos, asilos para huérfanos, casas de lactancia, establecimientos de sordomudos y ciegos y otras asociaciones benéficas.

(Se dará a comprender a los niños que, aunque falta mucho que hacer, la sociedad, y en su representación el Gobierno, atiende a una multitud de desgraciados, cosa que no sucedía en otros tiempos.)

Háblese de los establecimientos penales; depósito municipal, cárcel de partido, cárcel correccional y presidios.

§ 16. Estado (relaciones exteriores)

Sean los niños que en cualquier población de alguna importancia nos encontremos, fuera de nuestra patria, por lejos que sea, allí hay quien nos ampara y protege. ¿Cómo se entiende eso? ¿Ondea la bandera española fuera de España y sus posiciones? ¿Qué hemos de pensar cuando vemos ondear nuestra bandera?

Hay un derecho llamado internacional y un derecho llamado de gentes. En virtud del primero existen leyes comunes para entenderse unos estados con otros, y estas leyes versan sobre el derecho de gentes, tratados de comercio y de comunicación, y también entran a formar parte del derecho internacional los tratados de alianza o de mutua protección.

¿Qué es el derecho de gentes? Es el que tiene cada ciudadano para vivir en el extranjero como en su propia patria, esto es, para que se le respete en su vida, en su hacienda y en todo lo necesario para poder vivir y obrar como los demás.

(Comprendan los niños que estas relaciones y estos derechos se reconocen en los países civilizados, pero no con respecto a los pueblos bárbaros, si bien se extiende cada día más, porque los países bárbaros temen a los países civilizados, mayormente si son poderosos. Aprecien los niños estas ventajas.)

El ministro de Estado o de Negocios Extranjeros es el que cuida en cada nación de mantener estas relaciones con los demás países por medio de sus representantes como son los embajadores, cónsules, vicecónsules, etc. Este ministro, de acuerdo con el Gobierno, es el que dirige y concierta los tratados de comercio, alianzas, etc.

La más alta jerarquía de estos representantes es el de embajador. ¿En dónde residen los embajadores? ¿Cómo viven? (Palacio de la embajada, ostentación, personal, etc.) En las capitales extranjeras donde un Estado no mantiene embajador hay un personaje más modesto que se llama ministro plenipotenciario, y luego hay los cónsules, en cada plaza

comercial importante, y en las demás hay vicecónsules o agentes consulares. El Papa tiene también su representante en la capital de las naciones extranjeras católicas, que es un arzobispo o cardenal llamado Nuncio apostólico. Todos estos personajes dependen del ministerio de Estado.

§ 17. Guerra

Discúrrase sobre este acto cruel e inhumano llamado guerra el cual siega en flor millares de víctimas inocentes.-¿Quién promueve las guerras?-¿Cuáles son las causas? (Odios de raza, agravios, cuestión de límites, codicias, ambiciones etc.)-Efectos destructores de la guerra. Sin embargo, por efecto de la guerra se han civilizado muchos pueblos y se ha hecho reconocer el derecho de gentes en muchos países donde no existía.

En el gobierno hay un ministro, casi siempre general del ejército, quien tiene a su cargo los asuntos de guerra y de quien depende todo el Ejército.

El Ejército en España se compone de varias clases: Infantería, Cazadores, Caballería, Artillería, Ingenieros, Guardia civil, Carabineros, Sanidad militar, Administración militar y Estado Mayor. Para cada clase hay una Dirección General y todas las direcciones generales reconocen por jefe el ministro.

En los puertos principales y en varias ciudades hay fortificaciones por cuyo motivo se llama cada una plaza fuerte.

Háblese del servicio militar, como voluntario, obligatorio y redimible. Injusticias sociales que de ahí se desprenden. Cómo se verifica el sorteo en los pueblos para llenar el cupo. Exenciones y sus causas. Exención por la talla.-Ingreso en Caja; división del servicio en activo y primera y segunda reserva.-Disciplina militar.

¿Qué es una guerra civil?-¿Qué se entiende por invasión?-¿Quién recuerda algunas invasiones?-¿Qué se entiende por guerra colonial?-¿Quién sabe de alguna de estas guerras con relación a España?-Dígase qué se entiende por tomar la ofensiva y la defensiva en una guerra.-Háblese de los motines y revoluciones.

¿Se reconocen leyes en la guerra?-La guerra tiene leyes humanitarias que no siempre se observan. Tales son: respetar al vencido; no atacar al que no se defiende; respetar a los prisioneros; curar a los heridos y enterrar los muertos del enemigo; no emplear balas explosivas ni incendiarias ni armas venenosas; prohibir el saqueo; respetar los que no están en armas, no disparar contra la Cruz Roja, etc.

Discúrrase sobre los servicios humanitarios que prestan los individuos de la Cruz Roja, que son los encargados de recoger y curar a los heridos, los cuales llevan como distintivo una cruz roja en fondo blanco. En esta benéfica institución figuran las hermanas de la Caridad.

§ 18. Marina de guerra

Distíngase la marina mercante de la marina de guerra.-¿Cuáles son las naciones marítimas?-¿Qué necesitan estas naciones?-¿Qué clases de buques forman hoy día la marina de guerra de una nación? (Acorazados de 1.^a y 2.^a clase; cruceros blindados de 1.^a, 2.^a y 3.^a clase, destroyers, torpederos, caza torpederos y avisos.)

La Marina de Guerra forma lo que se llama la Armada de un país, la cual se divide en escuadras, escuadrillas, y brigadas. En la de guerra, el cargo de mayor categoría es el almirante, que es un capitán general; vicealmirante, que es el que manda una escuadra, con el título de general de división, y contraalmirante, que es el jefe de una brigada (unos pocos buques) con el título de general de brigada. Luego hay los comandantes,

que son los que tienen a su cargo un solo buque. Todos estos cargos son dependientes del ministerio de la Guerra.

En España tenemos 3 departamentos marítimos: Cartagena, Cádiz y el Ferrol, los cuales se dividen en 10 tercios navales que forman 29 comandancias. En cada departamento hay un arsenal. ¿Para qué sirven los arsenales? -¿Para qué los astilleros?

Háblese de las atalayas cuyo encargado es el vigía. Lenguaje de banderas como servicio marítimo. (Un mástil de madera o hierro, atravesado por otros y por cuerdas por donde se hacen subir banderines de colores con los cuales se habla a los buques que están a la vista, los cuales corresponden también izando banderas por medio de las cuales se entienden en un limitado número de necesidades.)

Háblese de los Semáforos y de los Faros.

Uno de los principales servicios marítimos los presta una Sociedad llamada de Salvamento de náufragos, la cual está subvencionada por el Gobierno y dispone de material de salvamento que consiste en unos botes o lanchas especiales, cables, chalecos salvavidas, etc. Cuando en los principales puertos se tiene noticia de que un buque naufraga, inmediatamente se embarcan en los botes unos hombres generosos y esforzados y acuden a salvar a los náufragos.

§ 19. Instrucción pública y bellas artes

Hay un ministerio en España que tiene por objeto el fomento y dirección de la Instrucción Pública y Bellas Artes.

Hágase distinción entre los establecimientos públicos de enseñanza y los privados. Explíquese lo que es una Universidad y cuántas universidades hay en España. Estudios que en las universidades se efectúan. Escuelas especiales: medicina, ingenieros, academias militares, náutica, escuelas normales, de veterinaria, etc. Institutos de segunda enseñanza y escuelas de instrucción primaria en todos los grados.

¿Por qué el Estado mantiene estos establecimientos? -¿Por qué es obligatoria la instrucción primaria en los países civilizados? -¿A quiénes se obliga a cursar la segunda enseñanza? -¿Cuáles son las materias objeto de la 1.^a enseñanza? -¿Y de la segunda? -¿Cómo se obtiene el cargo de maestro? -¿Y de catedrático? -¿Cómo se llama la persona que se halla al frente de las Universidades? -¿Y al frente de los Institutos?

Hay también escuelas especiales de Música, Declamación, Pintura, Agricultura, Industria y Comercio y otras.

Dígase lo que se entiende por bellas artes o artes liberales, distinguiéndolas de las artes mecánicas. Atribuciones del ministro o del ministerio de Instrucción pública con respecto a las Bellas Artes de España (Conservatorio o Escuela nacional de Música y Declamación, Academia de San Fernando donde se enseña Dibujo, Arquitectura, Pintura y Escultura, Museo de Pinturas. Todas estas instituciones se hallan en Madrid.)

Dígase lo que es un museo y sus diversas clases (naval, de pinturas y esculturas, antropológico, arqueológico, de Historia Natural, etc.)

Bibliotecas populares y monumentos históricos.

§ 20. Agricultura e industria y comercio

Comprendan los niños que este ministerio y el anterior son de importancia suma. ¿Por qué? (Desarrollo de la Instrucción de la riqueza material del país.)

Dígase cuál es y en qué consiste la riqueza agrícola, la riqueza minera, la forestal, lo mismo que el fomento de la ganadería. Enseñanza agrícola: granjas modelos. Bancos

agrícolas creados para proporcionar semillas y dinero a los labradores a un módico interés.

Riqueza industrial; las primeras materias. Transformación de los productos de la tierra en productos industriales de diversas clases. Véase cómo el fomento de la industria está relacionado con el fomento de la agricultura y del comercio.

Importación y exportación de productos. Derechos de Aduana. Cuanto más se gravan unos productos para introducirse en un país, más difícil se hace su importación.

Tratados de comercio.

También este Ministerio está encargado de las obras públicas y vías de comunicación. ¿Cuáles son las obras públicas costeadas por el Estado? ¿Y por la provincia? ¿Y por el Municipio? Expropiación y expropiación forzosa. Subvenciones.

¿A quién corresponde la construcción de carreteras generales? ¿La de caminos vecinales? ¿La de desecación de pantanos y construcción de acequias?

¿De qué fondos se construyen los hospicios y hospitales? ¿Los mataderos y mercados? ¿Y las escuelas?

El ministro de Agricultura, Industria y Comercio y Obras públicas no puede obrar muchas veces sino de acuerdo con otros ministerios. Si se trata de un tratado de comercio con otras naciones, ¿qué ministerio ha de intervenir? ¿Y si se trata de comunicaciones? ¿Y tratándose de edificios para la enseñanza?

§ 21. Hacienda

Ninguna reforma se puede hacer sin que cueste dinero. ¿Quién suministra dinero al gobierno para atender a todos los gastos del servicio público? ¿Observar los niños que, a cada paso, el Gobierno saca dinero de los pueblos? ¿Quiénes son los que pagan? Diversas clases de contribuciones.

Hay en el Gobierno un ministro llamado de Hacienda, quien es el que presenta a las Cortes todos los años unas largas listas de todo lo que el Estado ha de percibir y de todo lo que ha de pagar. Estas largas listas son los presupuestos generales. Las Cortes discuten los presupuestos. ¿De qué manera? ¿Por qué razón?

Cuando se han aprobado los Presupuestos, ¿qué se hace? A veces cuando por una causa cualquiera (guerras imprevistas, calamidades, etc.) el Gobierno no puede cubrir los gastos, ¿qué sucede? (Naturaleza de los empréstitos.)

Deuda pública. Todos los Estados deben. Creación de la deuda. Deuda interior (contraída con capitalistas o sociedades del país). Deuda exterior (contraída con capitalistas o sociedades extranjeras). Deuda amortizable es la que obliga a devolver el Estado el capital, en parte o por entero, en una o varias épocas. Deuda perpetua es la que se contrae abonando crecidos intereses sin devolver el capital.

Los intereses de la Deuda forman uno de los gastos principales de muchos Estados.

En el ministerio de Hacienda se ordenan todos los pagos y de allí parten todas las órdenes para los cobros y para la creación de recursos nuevos; pero a fin de evitar el gran trabajo que acarrearía al ministerio de Hacienda el tener que relacionarse con todos los pueblos, en la capital de cada provincia el ministro del ramo tiene un representante, que es el Delegado, el cual tiene a su cargo la recaudación de impuestos y pago de servicios en la provincia.

El ministerio de Hacienda es el que interviene en los derechos de Aduana y en toda cuestión de aranceles, que son las tarifas en que se fijan lo que ha de pagar, lo que se introduce por cada unidad o peso de medida.

¿Quiénes son los investigadores? ¿Cuáles son los delitos contra la Hacienda? (Ocultación, defraudación, contrabando y matute.)

§ 22. Gracia y justicia

Este ministerio tiene a su cargo todo lo que tiene relación con los Tribunales de Justicia, el personal de jueces y magistrados, los establecimientos penales, los expedientes de indulto, los nombramientos de cargos eclesiásticos y las necesidades del culto y clero.

Para la administración de Justicia hay en la capital del Estado un Tribunal Supremo cuyo presidente es el ministro del ramo, y en España tenemos 15 audiencias territoriales que funcionan en algunas capitales de provincias, una Audiencia de lo criminal en cada provincia en las cuales funciona el Jurado; 495 juzgados de primera instancia distribuidos en cada capital de distrito, y un juzgado municipal en cada pueblo. Esto es lo que forma el poder judicial.

En España, lo mismo que en todos los países en que la religión oficial es la católica apostólica romana, hay relaciones entre el Estado y la Iglesia, cuyas relaciones se mantienen por medio de un Concordato que es un tratado de mutuas relaciones entre el gobierno del país con el Vaticano, o gobierno del Papa.

¿Cómo se hacen efectivas dichas relaciones? (Háblese del Nuncio de Su Santidad o embajador que tiene el Papa cerca de los gobiernos católicos.)

En virtud de la llamada Bula Pontificia, el gobierno español, y en general, de todos los países oficialmente católicos, tienen la facultad de proponer al Papa los obispos que han de gobernar diócesis en el mismo país.

En lo eclesiástico está dividida España en 9 arzobispados, o sillas metropolitanas; 53 obispados, o sillas sufragáneas; 65 catedrales y 16.852 parroquias. Tenemos además 55 seminarios donde se cursa la carrera eclesiástica. Todo esto se paga con fondos del Estado español en vista del presupuesto de culto y clero.

¿Hay algo consignado en los presupuestos para la conservación de las iglesias? No todas las iglesias se construyen con fondos del Estado. ¿Cómo se entiende? ¿Paga el Estado las congregaciones religiosas? ¿Cómo se mantienen?

§ 23. El poder judicial

Por medio del poder judicial se administra justicia. ¿Es necesario este poder?-¿Por qué?-¿Puede el gobierno ni el mismo jefe del Estado intervenir en la administración de justicia?-¿Quiénes son los que administran justicia?

Condiciones que necesita un magistrado. Conocer las leyes y ser imparcial en el modo de aplicarlas. ¿Cómo se entiende eso?

El poder judicial se ejerce bajo dos aspectos: civil y criminal. Cuando se trata de resolver, entre dos que se disputan una cosa, cuál tiene razón, esto es cuestión de derecho civil; pero si se trata de un robo, por ejemplo, esto entra en el terreno de lo criminal.

¿Cuál será la misión del poder judicial? Restablecer el imperio de la ley cuando ha sido mal interpretada o perturbada. Si faltase este poder, si no hubiera jueces, las leyes serían inútiles; cada uno se haría justicia por sí mismo, la mayor parte de los hombres vivirían siempre sobresaltados; no se podría vivir.

La justicia se administra a nombre del jefe del Estado; pero la provisión de los cargos judiciales se efectúa por oposición acompañada de los justificantes necesarios sobre la moralidad del individuo llamado a desempeñar un cargo de justicia. De esta manera se coloca el poder judicial en un terreno independiente e inamovible en sus individuos,

ajeno a la intriga y a los favores de tal o cual persona influyente, así como a las luchas políticas que siempre dan ocasión para disputarse los empleos.

El Jurado forma parte del poder judicial. Esta institución se compone de varios individuos de todas clases sacados a la suerte, los cuales concurren en todas las causas criminales, simplemente para apreciar la culpabilidad o inculpabilidad del procesado, según la conciencia de cada uno, después de haber escuchado la acusación y la defensa y sin más facultades que la de contestar al interrogatorio del Tribunal, compuesto de magistrados, que son los jueces las Audiencias.

(Sepan los niños que cuando uno comete una falta o un delito, por grave que sea, la policía ni otros agentes del gobierno pueden castigar a aquel individuo y que sólo los jueces son los encargados de imponer penas a los criminales, después de haber oído su defensa. A nadie se condena sin oírle; a nadie se puede castigar antes de estar probado el delito.)

Derecho penal

§ 24. El delito

¿Qué diferencia hay entre falta y delito? (Lo leve y lo grave.) Hay delitos consumados, delitos frustrados y tentativas de delito. ¿Quiénes están exentos de responsabilidad criminal? (Imbéciles, locos, menores de 14 años y otros.) Circunstancias atenuantes (fuerza mayor, miedo, embriaguez, ser menor de 18 años, el haber sido provocado, el no obrar con intención de causar grave mal, etc.). Circunstancias agravantes (ser cónyuge, ascendiente y descendiente, hermano, etc.; el obrar con alevosía, mediante recompensa, de noche, con disfraz, etc.).

Autores, cómplices y encubridores del delito. Los primeros son los que perpetran el delito; los segundos los que ayudan y cooperan en ello, y los terceros son los que facilitan medios o entretienen, o albergan u ocultan, etc.

No son penados como encubridores de un delito los cónyuges, padres, hijos, hermanos, personas, en fin, de íntimo trato, siempre que hayan mediado circunstancias que se consignan en el código penal; pero, en cambio, son responsables, los padres de las faltas de sus hijos menores, amos, maestros y en general todas las personas cuyos dependientes han cometido delito en el desempeño de sus obligaciones o servicios.

Hay una responsabilidad llamada subsidiaria que consiste en una indemnización extraordinaria en dinero o efectos, como también hay una responsabilidad civil que consiste 1.º en la restitución de la misma cosa, siempre que sea posible con abono de deterioros; 2.º la reparación del daño causado, atendiendo al precio de la cosa; 3.º la indemnización, no sólo de los perjuicios que se hubiesen causado al agraviado, sino también a su familia o a un tercero, todo según dictamen del Tribunal.

¿Hay perjuicios que no se pueden reparar? ¿Cuáles son?

§ 25. De las penas en general

¿Se castiga a las mujeres con las mismas penas que a los hombres? Para las mujeres no hay presidios ni cadena perpetua, sino reclusión perpetua o temporal. ¿Qué se entiende por cadena perpetua? Antes había pena de galeras. ¿En qué consistía?

¿Cuál es la pena más grave? ¿Quiénes se hacen acreedores a la pena de muerte? ¿En qué forma se impone la pena de muerte? ¿En qué forma se imponía en otros tiempos?

Hay pena de destierro. ¿En qué consiste? (El desterrado ha de estar alejado de un radio de 25 a 250 kilómetros del punto designado.)

También hay penas que inhabilitan para ejercer un cargo público. ¿Cómo se entiende eso? Otra pena es la suspensión de empleo.

Hay arresto mayor y arresto menor, como se sabe. ¿Dónde se cumplen las penas de arresto? (El mayor en la cárcel de partido, y el menor en la del Ayuntamiento o en la misma casa del penado.) ¿En qué consiste la pena de multa? ¿Y si el condenado a multa no tuviese bienes con que pagarla? ¿En qué consiste la pérdida o comiso de los instrumentos y efectos del delito? ¿En qué consiste el pago de costas?

§ 26. Clasificación de los delitos y sus penas

No todos los delitos son iguales. Cambian de carácter según la persona que los comete y contra quien lo comete. Pueden clasificarse los delitos en seis grupos. 1.º Delitos contra el Estado. 2.º Delitos políticos. 3.º Delitos sociales. 4.º Delitos contra las personas. 5.º Delitos contra el honor. 6.º Delitos contra la propiedad.

DELITOS CONTRA EL ESTADO. Los actos de traición, de piratería, de rebelión, de sedición, atentado y desacato a las autoridades, usurpación de funciones y uso indebido de trajes, insignias, etc. que no corresponden.

¿Quiénes son los traidores? ¿En qué consiste la piratería? ¿Quiénes son reos de rebelión? ¿Qué es un acto de sedición?, etc.

DELITOS POLÍTICOS. ¿A qué se llama delito de lesa majestad? Dígase lo que se considera delito contra las Cortes y contra los ministros. Se consideran como delitos políticos los gritos subversivos, los discursos, los escritos en que se atacan las instituciones en cierta manera, etc.

DELITOS SOCIALES. Es un delito social el acto detener la autoridad o sus dependientes a una persona indebidamente. Es delito social el allanamiento de morada. ¿En qué consiste? (Sepan los niños que nadie puede entrar en una casa contra la voluntad del que la habita, a menos que sea por orden de justicia; como tampoco puede registrar papeles y documentos ninguna autoridad ni sus agentes, sin auto judicial.) También se considera delito social perturbar el culto religioso de cualquier clase, violar los sepulcros y afectar la salud pública.

DELITOS CONTRA LAS PERSONAS. Éstos se refieren a los asesinatos, lesiones, duelo, incendio, mutilaciones, amenazas, coacciones, etc. El asesinato reviste mayor gravedad cuando es perpetrado con alevosía, por estipendio, por medio de veneno y otros. En materia de amenazas las hay que no constituyen delito. La coacción consiste en impedir a otro con medios violentos que haga lo que la ley no prohíbe, o compelerle a que haga lo que es contrario a su voluntad.

DELITOS CONTRA EL HONOR. Háblese de la calumnia, de la injuria, del falso testimonio, de la denuncia falsa y del descubrimiento o revelación de secretos. El acusado de calumnia queda exento de toda pena, probando el hecho criminal que ha propagado. Hay injurias leves e injurias graves. ¿Cómo se considera la calumnia que perjudica en gran manera la fama, crédito o interés del agraviado? El culpable de injuria o calumnia contra particulares quedará relevado de la pena impuesta, mediante perdón de la parte ofendida.

DELITOS CONTRA LA PROPIEDAD. ¿Quiénes cometen delitos contra la propiedad? Háblese del robo con violencia y sin ella. ¿En qué consiste la usurpación? ¿A qué se llama estafa? Discúrrase sobre otros daños que pueden hacerse contra la propiedad ajena.

(La misma clasificación que se han hecho de los delitos, puede hacerse de las FALTAS, teniendo en cuenta, que éstas no revisten la gravedad de los delitos, y que, por consiguiente, son castigadas con penas más leves.)

§ 27. Tribunales de justicia

Conviene partir del principio que hay dos clases de justicia: civil y criminal.

(Se dará a comprender a los niños los hechos que abarcan ambas justicias. Dos o más personas no se avienen en un asunto cualquiera. Aquí no hay crimen ni delito, pero es necesario que cada una de estas personas tenga lo que le pertenece; es necesario administrar justicia.)

El Juzgado Municipal. En cada pueblo hay necesidad de un sencillo tribunal cuya principal figura es el Juez, el cual se halla en el deber de conciliar el ánimo de los querellantes. Cuando no puede conseguirlo o el asunto es de mayor cuantía, se traslada al Tribunal de primera instancia, establecido en cada uno de los partidos judiciales, de los que se cuentan sobre 500 en España.

Aquí hay una apelación, la cual tiene lugar cuando alguno de los querellantes no se halla conforme con la sentencia dictada por el Juez municipal y acude a un tribunal superior que es el de primera instancia. La apelación debe verificarse en el plazo de tres días después de la sentencia.

El Juzgado de 1.^a instancia asume la justicia civil y la justicia criminal. El Juez administra la justicia civil en primera instancia e instruye las causas criminales, por cuyo motivo se llama también juez de instrucción. Ejemplos.

(Los niños deben saber que cuando se acusa a un hombre de delito, se le lleva preso; no para castigarle inmediatamente, pues no se debe castigar a un hombre antes de saber si en realidad ha cometido el delito de que se le acusa. Aquel hombre queda detenido y el juez instruye el PROCESO, que es la suma de diligencias para averiguar y comprobar el delito o la inocencia del procesado.)

De las resoluciones del tribunal de primera instancia, pueden los interesados apelar a la Audiencia Territorial, que en España son quince, residiendo en otras tantas capitales de provincia. En estos tribunales se administra justicia civil y luego en cada capital de provincia hay una audiencia de lo criminal compuesta de algunos magistrados encargados exclusivamente de este servicio.

Sobre todos estos jueces y tribunales está el Tribunal Supremo de Justicia, que reside en Madrid, al que pueden apelar todos los españoles, cuando no se hallan conformes con el fallo de los jueces y tribunales de provincias. El fallo del Tribunal Supremo es inapelable. ¿Qué significa eso? La apelación al Tribunal Supremo se llama recurso de alzada y su fallo se dice recurso de casación.

Adviértase que todos los juicios en lo criminal son públicos para evitar arbitrariedades o injusticias de los jueces, pues enterándose el público de todo, no es fácil que los jueces cometan injusticias.

§ 28. Procedimientos judiciales

Cuando una persona se considera ofendida o perjudicada en sus derechos, acude al Juez municipal y éste llama a la parte demandada, procurando arreglarlo todo buenamente en juicio de conciliación. Ningún juez debe dictar sentencia sin oír a las dos partes o a todas las personas que disputan.

Sólo pueden comparecer en juicio las personas que estén en pleno ejercicio de sus derechos civiles y los que no, lo hacen por medio de sus representantes legítimos. La

comparecencia se hace por medio de procurador, salvo en los Juzgados municipales en que se suele apelar a otras personas.

Esto no quiere decir que no pueden comparecer los mismos interesados en ciertos casos. El procurador es el que representa el interesado quien debe servirse de abogado para la defensa. Cuando aquél se considera como pobre se le nombra procurador y abogado de oficio, sin obligación de pagarles honorarios y derechos.

Los jueces municipales son los únicos competentes para entender en juicios verbales de toda demanda cuyo interés no exceda de 250 ptas., el cual se verifica por comparecencia de las partes. La demanda se hace en papel del timbre correspondiente consignando los nombres, domicilio, profesión del demandante y demandado, y la pretensión de que es objeto la demanda. No compareciendo el demandante a la hora señalada por el Juez, se entenderá que desiste de su pretensión pagando las costas que hubiese; y si es el demandado quien no comparece, se continuará el juicio sin volver a estarlo.

Hay juicios de embargo, esto es, retención de bienes por mandamiento del Juez competente. Se llaman embargos preventivos a los que se piden para asegurar el pago de una deuda. Cuando ésta exceda de 250 ptas. corresponde decretar los embargos a los jueces de 1.^a instancia, salvo en casos de urgencia en que los jueces municipales pueden decretar los embargos de más de 250 ptas. remitiendo seguidamente las diligencias al juez de 1.^a instancia.

Puede extenderse esta lección haciendo referencia a la recusación fundada en el parentesco con cualquiera de los litigantes, dentro del 4.^o grado civil, y con el letrado o abogado que defiende, dentro del 2.^o grado. Hay otros casos de recusación que pueden ser objeto del curso inmediato.

FIN DE LA EDUCACIÓN CÍVICA Y NOCIONES DE DERECHO COMÚN

Bosquejos de la Historia

Vamos a ensanchar algo más la esfera de los conocimientos históricos. En este segundo grado sólo hemos tenido en cuenta el conocimiento del hecho, porque es indispensable este conocimiento para indagar después la causa que lo ha producido, lo cual será objeto del tercer grado.

Relatar en unas pocas páginas los sucesos importantes de la Historia de la Humanidad es negocio absurdo. Nosotros no hacemos otra cosa que trazar líneas generales para orientar algo el estudio de la Historia. Pensar que esto es suficiente para poseer sencillamente este ramo del saber es pensar en lo escusado.

Para los alumnos de superiores conocimientos que concurren a nuestras escuelas de primera enseñanza, serán suficientes nuestros Bosquejos; pero para los maestros, que vienen obligados a desarrollarlos, claro está que conviene que beban en otras fuentes más abundantes.

No obstante, nuestro plan, del todo punto nuevo para la enseñanza de la Historia, podrá servir a los maestros para orientarse sobre la misma, haciéndose cargo de los tres grados sucesivos, porque es la Historia una de aquellas materias que más y mejor se prestan al ciclismo de la enseñanza.

No hay que dudar: la enseñanza de la Historia es de suma utilidad y trascendencia en las escuelas, por cuanto se presta a servir de base educativa y a formarse conceptos sobre la marcha de la Humanidad sobre el planeta que habitamos.

A los maestros corresponde hacer esta enseñanza amena y provechosa.

1.º Edades prehistóricas

Hubo un tiempo en que los hombres vivían en un estado grosero sin estar reunidos en ciudades, pueblos, etc. y de cuyos hechos se tiene una noticia muy confusa. (Infancia de la Humanidad, hechos prehistóricos.) ¿Cómo podemos atestiguar la presencia de estos hombres? (Armas, utensilios, esqueletos humanos y otros restos que se han encontrado con frecuencia enterrados en el suelo.)-¿En dónde se han descubierto estos objetos? (En varios países de Europa, Asia y en África.)

Respecto a las costumbres de esos hombres... (Serían las de los pueblos más salvajes que hoy existen, viviendo principalmente de raíces, frutos silvestres, caza, pesca, etc.)-¿Cuál sería la industria de estos hombres? (Consideren los niños las pocas necesidades que se habían creado entonces y la falta de herramientas, porque no habían aprendido a fundir el hierro.)

El último periodo de la edad prehistórica es la llamada edad de los metales en que los hombres aprendieron a utilizar esos tesoros de la tierra, no para monedas y objetos de lujo, sino para atender a sus primeras necesidades, en vez de servirse de las piedras, los huesos y las espinas de pescado. (Háblese de los primeros vestidos y de los toscos cacharros de arcilla.)

La agricultura y el comercio. Éste consistía en el cambio de unos productos por otros; pero sin caminos ni vías de comunicación.

El culto religioso: dígame cómo se practicaba. Háblese de los sacrificios humanos a que los antiguos se sometían con el objeto de aplacar la cólera de sus dioses y tenerlos propicios.-Derecho del más fuerte. ¿En qué consistía?-Emigraciones. ¿Por qué emigraban los hombres de un país a otro?-Cría de ganados, conocimiento de varias faenas agrícolas.

Principales centros donde se desarrollan los pueblos: el Asia central y el Egipto. Empiezan los tiempos históricos que se dividen en tres grandes edades: Edad Antigua, Edad Media y Edad Moderna. Clasifíquense las tres edades de la Historia.

2.º Pueblos orientales

Avancemos un paso más. Algunas sencillas ideas sobre los primeros tiempos del Imperio chino. El estado salvaje de sus primeros habitantes; sus primeras sociedades: la tribu. Sus creencias: adoraban las fuerzas que producen los fenómenos de la Naturaleza. ¿Cómo se entiende eso? Los tiempos históricos de la China empiezan por los años de 2700 antes de Jesucristo. El regenerador de la China fue Confucio (siglo VI) célebre filósofo que dio doctrinas morales, religiosas y políticas que contuvieron en parte la corrupción, cuyas doctrinas todavía imperan.

La India también estaba habitada en un principio por gentes salvajes. Fue invadido este país por los arios los cuales dividieron la población en castas. El origen de las castas se hizo divino o inspirado por el mismo Dios el cual, según los Vedas (libro sagrado de los indios), hizo de su boca los brahmanes, o sacerdotes, que eran los que dominaban; de su brazo hizo los chatrias, o guerreros, que se unían a los brahmanes para la dominación; de su muslo hizo los vaisías (agricultores y artesanos), y de su pie los sudras que formaban la raza de los conquistados, despreciados, envilecidos, en peor

condición que los esclavos. Discúrrase sobre tantas injusticias. Manú fue un legislador indio y Buda su regenerador seis siglos antes de J. C.

La Caldea situada entre los ríos Tigris y Éufrates que hacen el terreno fertilísimo. Allí existió un imperio poderoso que fue destruido unos 30 siglos antes de nuestra era. De la Caldea salió la hechicería y la astrología que llegó a extenderse por Europa.

Otro pueblo muy antiguo es la Asiria, situado al norte de la Caldea y al sur de la Armenia. Sus antiguos habitantes formaban una raza de cazadores y guerreros. Andando el tiempo fundaron un imperio cuya capital fue Nínive. Durante más de setecientos años los asirios recorrieron el Asia esclavizando pueblos enteros y tratando con ferocidad a sus prisioneros.

Ambiciones, corrupción y desórdenes abatieron el Imperio asirio que fue conquistado por los medos. Formose el segundo Imperio de Babilonia que llegó a un alto grado de esplendor, siendo absorbido después por los persas, lo mismo que otros muchos pueblos, bajo el reinado del gran Ciro. Su hijo Cambises conquistó el Egipto. Otro gran rey de Persia fue Darío.

La Palestina, como teatro del pueblo hebreo. Situación: en las costas orientales del Mediterráneo entre la Arabia al Sur y la Siria al Norte. Háblese de los israelitas en Egipto, su cautiverio, su huida y su peregrinación por el desierto de Sinaí. Moisés y las tablas de la Ley. El Tabernáculo y su servicio. Retorno a Palestina.

3.º Primeros pobladores de España

El pueblo íbero se formó por medio de la fusión de varias razas que se dividieron en varias tribus, siendo una de las más importantes la de los tartesios que ocupaban las orillas del Betis o Guadalquivir.

Los íberos eran muy sobrios en su alimentación. Los del interior se dedicaban a la agricultura y a la caza, y los del litoral tenían por principal ocupación la pesca. Adoraban los astros, especialmente el Sol y la Luna, y estaban dominados por un sin fin de supersticiones.

Entre los monumentos todavía existentes de los íberos muchos de ellos son llamados ciclópeos. (Se detallarán algunos de estos monumentos.)

La segunda raza que invadió España fue la de los celtas que, según conjeturas, procedía del norte del Asia. Esta última invasión tuvo lugar allá por los siglos X y XI antes de Jesucristo.

(Se dará a comprender que todas estas razas no vinieron desde su origen directamente a la Península Ibérica, sino que de diversas regiones del Asia se trasladaron a Europa pueblos diversos como los galos en Francia. Así los celtas que ocupaban lo que hoy es Bélgica, en el transcurso de los años fueron bajando a nuestra península.)

También los celtas formaron varias tribus, siendo las principales los cántabros, vascones, astures, galaicos y lusitanos. Estos últimos se establecieron en lo que hoy es Portugal. (Recuerden los niños que Portugal se llamó antiguamente Lusitania.)

Los celtas fueron más belicosos o guerreros que los íberos; pero todos eran amantes de su independencia, odiando la esclavitud. Vivían en chozas o cabañas, habiéndose dedicado también a la construcción de monumentos megalíticos. Sus armas fueron la espada corta, la lanza, la pica y el puñal. Llevaban yelmo, que defendía su cabeza, cota para el pecho y grandes escudos para defender el cuerpo.

De la comunicación de los celtas con los íberos, se formó el pueblo celtíbero.

4.º Fenicios y cartagineses

Los tiempos históricos de la fenicia se remontan a unos veintiocho siglos antes de nuestra era. Procedentes de las orillas del golfo Pérsico llegaron a las del Mediterráneo, viéndose obligados a vivir del comercio. Se convirtieron en comisionistas del mundo antiguo, yendo a comprar en cada país sus productos y vendiéndolos en cambio de otros.

Los fenicios dividían su comercio en terrestre y marítimo. El primero lo practicaban por medio de caravanas, llegando hasta el centro del Asia, sobre todo por la Arabia y luego por Egipto y Etiopía. El marítimo lo efectuaban por las costas del Mediterráneo, llegando a las del Atlántico.

Fundaban en los puntos que consideraban ventajosos una especie de factorías o puertos de escala que después se convertían en ricas y florecientes colonias. A menudo robaban las mujeres y los niños para venderlos como esclavos y en alguna ocasión practicaban la piratería y despojaban a los extranjeros.

El principal centro fenicio fue Sidón, después Tiro, de cuya última ciudad emigró Dido, hermana del rey Pigmalión, la que al frente de un grupo de partidarios suyos fue al África a fundar a Cartago. (Véase cómo tenían el mismo origen fenicios y cartagineses.)

Cartago estaba situada en la costa septentrional del África, cerca de Túnez, llegando a formar una república poderosa que extendió sus dominios por el norte de África, España y principales islas del Mediterráneo, haciéndose la reina de todo el comercio marítimo de aquellos tiempos.

La población de Cartago se dividía en aristócratas o señores; demócratas o pueblo, y esclavos que eran los prisioneros de guerra. Su gobierno lo formaban dos cónsules, un Senado y la Asamblea del pueblo.

Háblese de las guerras púnicas que fueron las sostenidas contra los romanos: una en Sicilia, otra en Italia y otra en África, de la que resultó la destrucción de Cartago. Hágase mención de los generales Amílcar, Asdrúbal y Aníbal, mayormente en lo que tiene relación con España.

5.º El pueblo griego

La Grecia es un país pequeño; pero hermoso y un clima suave. El mar penetra en la tierra por gran número de golfos. Este mar, casi siempre tranquilo, está poblado de islas.

La Grecia antigua estaba dividida en varios pequeños pueblos que formaban estados, extendiéndose por todas las islas del Archipiélago, costas del Asia Menor, en todo el contorno del mar Negro, en Sicilia, Italia, costa de África, España y Francia, es decir, en casi todo el Mediterráneo. Poseía, pues, la Grecia numerosas colonias.

Los griegos prestaban culto a numerosos dioses, revestidos con la forma humana, que tenían sus palacios y su corte. Cada fuerza de la naturaleza, cada ramo de la actividad humana y aun cada pasión o vicio estaba representado por un dios o diosa.

(Se dará a conocer quién era Júpiter, Ceres, Vulcano, Neptuno, Plutón, etc.) Al norte de Grecia existe una montaña de nevada cima que las nubes ocultan y allí se decía que los dioses celebraban sus congresos. Esta montaña era sagrada.

En Grecia se celebraban grandes fiestas; pero la principal eran los Juegos Olímpicos que consistían en carreras, combates, pugilato, sacrificios, etc. Se guiaban los griegos por medio de oráculos cuyo principal era el de Delfos. (Explicación.)

En el valle de la Laconia se formó el pueblo espartano, compuesto de señores, guerreros y esclavos. Éstos eran los ilotas que habitaban en chozas en el campo que cultivaban, y eran despreciados y oprimidos, sin poder salir de su estado. Los espartanos vivían para la guerra, pues sólo los ilotas estaban destinados al trabajo. Los niños que

nacían débiles eran abandonados en una montaña y a los demás se les educaba con rudeza, haciéndoles pasar por toda suerte de violencias. Querían hombres fuertes y robustos a todo trance.

En un territorio de la Grecia que penetra en el mar en forma de triángulo, se levanta Atenas. Esparta y Atenas formaban los principales estados de la Grecia. Los atenienses se dividían en ciudadanos, extranjeros y esclavos. Su gobierno era una especie de república gobernada por una asamblea de ciudadanos, presididos por un arconte, o jefe supremo. Uno de los más notables fue Solón que dio buenas leyes a Atenas.

Se dará una sencilla idea de las guerras médicas, o sea de los griegos contra los persas. Poderoso ejército y escuadra de Jerjes; Leónidas y el paso de las Termópilas; destrucción de la escuadra persa por la griega en Salamina; los campos de Platea.

Aparición del estado de Macedonia en Grecia. Filipo y conquistas de su hijo el célebre Alejandro Magno.

6.º El pueblo romano

A la muerte de Alejandro Magno, Grecia fue desgarrada por varias guerras civiles entre pobres y ricos, durante tres siglos. Por fin fue declarada provincia romana.

Los romanos adoptaron no sólo la religión de los griegos, sino una gran parte de su civilización. Como aquéllos creían que todo lo que sucede en el mundo es obra de un dios o diosa a los cuales ofrecían dádivas para tenerlos propicios, y de ellas se aprovechaban los sacerdotes.

La mujer estaba sometida al padre o al marido, pero con más libertad que la mujer griega. El padre es dueño absoluto de la madre y de los hijos. Los ciudadanos, o patricios, formaban una clase distinguida con privilegios sobre los demás. La primera clase de los ciudadanos son los nobles; la segunda los caballeros; después sigue la plebe y, por último, los libertos, antiguos esclavos o hijos de esclavos que conservaban la mancha de su origen.

Todos los prisioneros de guerra eran tenidos como esclavos. Se vendían en público mercado y quedaban sujetos al capricho de sus amos, y del carácter de éstos dependía la suerte de aquéllos. De todos modos, los esclavos, que en Roma eran más numerosos que los hombres libres, carecían de derechos y se ocupaban en los trabajos más duros.

La república romana se vio perdida por numerosas guerras civiles entre los que ambicionaban el poder. Roma había sometido todos los países del Mediterráneo, sobre todo cuando sus ejércitos estaban bajo el mando de Julio César. Los habitantes de las provincias vivían sometidos a muchas iniquidades y gravámenes y cada pretendiente al poder les obligaba a ponerse de su parte. Todo el mundo sufría por estas causas.

Al fin hubo un general llamado Octavio Augusto que venció a sus rivales y se hizo dueño de Roma; pero dueño absoluto, y se llamó emperador. Octavio, pues, convirtió la república en Imperio, y bajo su reinado nació en Belén nuestro salvador Jesucristo. (Explíquese el nacimiento del Salvador en territorio romano.)

Siguieron muchos emperadores en su mayor parte tiranos. El emperador en Roma tenía un poder ilimitado; disponía a su antojo de las personas y de los bienes, sin más ley que su capricho. Para hacerse respetar era custodiado siempre por la guardia pretoriana, que eran soldados bien pagados y elegidos. El jefe de esta guardia disponía de un gran poder.

Háblese de las costumbres durante el Imperio, especialmente de los espectáculos del circo o Coliseo que podía contener 70.000 espectadores. Entre las dos colinas del Aventino y del Palatino, había el circo Máximo, de cabida para 250.000 espectadores.

7.º Los romanos en España

Los romanos habían invadido nuestra península, expulsando de ella a los cartagineses, y quedándose dueños de todo el territorio. Dominaron nuestro país como provincia romana; pero cambiando la amistad que les brindaron a los españoles para que les ayudasen a expulsar a los cartagineses por una dominación más tiránica que aquella.

Verdaderos tiranos fueron los pretores o gobernadores militares que gobernaban nuestra península. Fíjese en la conducta de estos hombres, especialmente de Lúculo y Galba. Movimientos de los ibéricos para sacudir el yugo de Roma. Viriato, joven pastor lusitano, capitaneó una partida. Modo de luchar de Viriato; sus victorias y su alevosa muerte.

Guerra de Numancia: 8.000 numantinos defendiéndose contra numerosos ejércitos romanos por espacio de muchos años. Todos los ejércitos quedaban maltrechos hasta que se resolvió rendir a Numancia por hambre. Horrores del sitio y muerte heroica de los numantinos.

Sertorio, general romano, huyendo de Sila, se refugia en España. Háblese de la conducta de Sertorio con los españoles; su huida a África, su regreso a la Península, la cual no quedó enteramente pacificada hasta el reinado de Augusto. Sublevaciones continuas de los vascones y demás pueblos del norte de España. Augusto dividió la España en tres provincias: la Tarraconense, la Bética y la Lusitania. Prohibió a los pretores sus excesos; decretó que muchas ciudades se administrasen por sí mismas; abrió escuelas públicas en muchas de ellas; mandó construir muchos caminos y puentes, algunos de los cuales todavía existen.

La agricultura y el comercio prosperaron mucho en la Península siendo los principales centros comerciales Cádiz, Málaga, Sevilla y Cartagena. Poco a poco dejase de hablar apenas el antiguo idioma ibérico, para dar lugar al idioma latino que era el que hablaron los romanos. España dio a Roma muchos ingenios en letras como los Sénecas, Lucano, Quintiliano, Marcial y otros.

8.º El cristianismo

Nació Jesucristo en la Judea, provincia de la Palestina, territorio del Asia Menor que pertenecía a Roma. Este acontecimiento tuvo lugar en el reinado de Augusto, cuya fecha sirve de partida a todos los pueblos cristianos para contar la era actual.

La doctrina de Jesucristo ha llegado a ser la de casi todos los pueblos civilizados, si bien se practica muy poco. (Se dará a conocer las prácticas de los antiguos cristianos, su desprecio a las riquezas, a los honores, etc.)

Después de haber predicado Jesucristo la buena nueva durante tres años, sobre todo en Jerusalén, donde había el gran templo, censuró en calles y plazas la vida hipócrita de los sacerdotes judaicos los cuales se valieron de todos los medios para prenderlo y matarlo. (Explíquese la pasión y muerte de nuestro Salvador.)

Los doce discípulos que acompañaban a Jesucristo en su predicación recibieron la misión de extender su doctrina por todo el mundo. Dispersáronse por las principales ciudades de Oriente y se consagraron a propagar el Evangelio, a trueque de persecuciones y martirios. La religión cristiana fue perseguida desde su origen hasta unos tres siglos después.

El ideal de los primitivos cristianos era separarse de la sociedad y vivir en el desierto, a fin de trabajar con más seguridad para su salvación eterna. Háblese de los monjes anacoretas, ermitaños, etc. También tenían empeño en mortificar y domar su cuerpo, a

fin de vencer sus pasiones e instintos, dándose casos de verdadera locura en virtud de este objeto.

Los solitarios que vivían en el mismo desierto se acercaron unos a otros y, cansados de aquella vida aislada, trataron de vivir en común para realizar sus prácticas religiosas y aun para trabajar y allegarse medios de subsistencia. De aquí el origen de los conventos.

La Iglesia cristiana fue la agregación de todos los fieles bajo la dirección de los preladados quienes instituyeron las categorías de obispos, presbíteros, diáconos, etc., dividiéndose lo mismo que el Imperio romano en oriental y occidental.

9.º El Imperio romano

Desde Octavio Augusto que fue el primer emperador de Roma, hasta Teodosio el Grande que dividió el Imperio en dos, el de Oriente y el de Occidente, esto es, desde el principio de la era cristiana hasta el año 395, gobernaron en Roma: Tiberio, yerno de Augusto que juntó la crueldad a la cobardía; Calígula, cruel hasta la locura, quien nombró cónsul a su caballo; Claudio, esposo de Mesalina, la mujer más impúdica que se ha conocido; Nerón, que hizo asesinar a su madre Agripina e incendió a Roma, gozándose desde el Capitolio con el espectáculo de su ruina.

Se toleraban estos monstruos porque tenían contentos a los soldados y éstos los apoyaban, sobre todo la guardia pretoriana.

Siguieron varios emperadores elegidos por el ejército; después otros entre los cuales hubo uno bueno que fue Tito, el cual mereció ser llamado delicia del género humano, porque tenía por perdido el día en que no hiciera buenas obras. Sin embargo, sitió horrorosamente a Jerusalén, capital de los judíos, porque éstos se sublevaron contra Roma y arrasó el gran templo de Salomón. Entonces los judíos que escaparon con vida se dispersaron por todas partes.

Continuaron nuevos emperadores, habiendo gobernado uno llamado Eliogábalo que se vestía de mujer y nombró un senado de mujeres, pisando polvos de oro, y tenía otras extravagancias como la de hacerse aderezar platos con lenguas de pájaros rarísimos, llegando a Diocleciano, que llevó a cabo la más sangrienta persecución contra los cristianos. Este emperador, viendo que las provincias del Occidente iban despoblándose y aumentaba la importancia de las del Oriente, abandonó a Roma y estableció su capital en Nicomedia (Asia Menor).

Llegó Constantino, fundando en Oriente una Roma nueva que llamó Constantinopla, dio paz a la iglesia de Cristo, permitiendo por su edicto de Milán en el año 313 que los cristianos, hasta entonces perseguidos, se mostrasen en público tranquilamente.

Al morir Constantino repartió su vasto imperio entre sus tres hijos. Hubo después disensiones y guerras, reinando varios emperadores hasta Teodosio el Grande (español) que quedó único emperador, distribuyendo a su muerte sus vastos dominios a sus dos hijos, Arcadio y Honorio, dando al primero el Oriente y al segundo el Occidente.

10.º Los bárbaros del Norte

Procedían los bárbaros del Asia; pero habiendo pasado al Oriente y al Norte de Europa, bajaron de allí a las fronteras romanas, por lo cual se les llama bárbaros del Norte.

El Imperio romano abarcaba más de la mitad de Europa. Había muchos territorios vacantes y pocos soldados que los guardasen. Los bárbaros, cansados de ser únicamente guerreros, quisieron ser propietarios y establecerse con sus mujeres, hijos y servidores

en aquellos territorios que tomaban por la fuerza y se los hacían otorgar como aliados de los generales romanos y en pago de servicios.

La invasión de los bárbaros no se produjo de golpe y de una vez, pues se trataba de varios pueblos que vinieron banda tras banda en el transcurso de cerca de dos siglos. Muchas ciudades quedaron destruidas. Teatros, baños, escuelas, monumentos, etc. quedaron arruinados, y con sus piedras los bárbaros construyeron baluartes y castillos. Poco a poco aquellas artes, aquellos espectáculos y aquellas fiestas quedaron abolidas. Sin embargo, los bárbaros transmitieron a los romanos sangre nueva, como quien dice, y abolieron la esclavitud.

Los visigodos, mandados por Alarico, fueron los primeros invasores de Italia saqueando a Roma. Guiados después por Ataúlfo, sucesor de Alarico, pasaron a ocupar una parte de España y Galia narbonense (Francia), formando con estos territorios el reino visigodo.

Los suevos, vándalos y alanos se instalaron también en España, saqueando pueblos y viviendo del producto de sus correrías, siendo los primeros vencidos y expulsados con el tiempo por los visigodos, y pasando los segundos al África romana donde formaron un reino y desde allí a las órdenes de su rey Guiserico fueron a saquear a Roma.

Los francos y los borgoñeses se establecieron en las Galias formando el reino franco; los hérulos y lombardos se establecieron en Italia; los germanos en lo que hoy es Alemania; los anglos y los sajones en las islas Británicas, y así varios otros ocuparon la Europa.

11.º Los visigodos en España

La dominación de los visigodos en España principió en el año 414 y acabó en 711, es decir, que duró cerca de 300 años. Ataúlfo fue el primer rey que penetró en España como auxiliar del Imperio romano para destruir a los suevos, vándalos y alanos; pero después trabajó por cuenta propia fijando su corte en Barcelona.

Reinaron después Walia, Teodorico, Turismundo, Atila, Teodorico, Eurico, Alarico, Gesaleico, Amalarico, Tendis, Teudiselo, Agila, Atanagildo, Linva I y Leovigildo. En los tiempos de Teodorico sucedió la invasión de los hunos, mandados por Atila, los cuales fueron rechazados.

En el reinado de Leovigildo llegó la monarquía goda a su más alto esplendor; pero los godos no eran sino arrianos, y la religión católica tenía muchos prosélitos en España. Hermenegildo, hijo de Loevigildo, ayudado por un gran partido católico, se levantó en armas contra su padre, y hecho prisionero fue decapitado.

Sucedió a Leovigildo su segundo hijo, Recaredo, quien fue el primer rey de España que hizo el catolicismo religión del Estado. Triunfantes, los católicos, influyeron en todos los asuntos públicos, siendo los obispos casi dueños absolutos del país.

Después de Recaredo reinaron una porción de reyes de escasa importancia, si se exceptúa Sisebuta, notable por haber decretado la expulsión de los judíos en España.

La monarquía visigoda era electiva y casi todos los reyes morían asesinados, hasta que le tocó el turno a Wamba, a quien tuvieron varios nobles que amenazarle con la muerte para que aceptase la corona. Wamba fue uno de los mejores reyes; pero quedó inhabilitado traidoramente por Ervigio, conde palatino, que ambicionaba la corona. (Refiérase este suceso.)

Rápida decadencia del reino visigodo, debido a las ambiciones y corrupción de costumbres. Sus últimos reyes, Vitiza y Rodrigo. Desde la dominación del catolicismo en España, las leyes del reino eran promulgadas en los concilios. (Dígase lo que eran los concilios y quiénes los formaban.)

12.º Civilización bizantina

Desde la muerte de Teodosio el Grande en el año 395, principió con su hijo Arcadio en el Oriente el Imperio bizantino, o Bajo Imperio, el cual terminó en 1453 cuando los turcos tomaron por asalto Constantinopla, y este periodo forma la Edad Media de la historia.

Después de Arcadio ocuparon el trono dos individuos de su misma familia, uno de ellos Teodosio II, evitó el ataque de los hunos pagándoles un tributo. Subió al trono Justiniano que conquistó, con la espada de sus generales Belisario y Narcés, la Italia a los ostrogodos, el África a los vándalos y parte del Asia a los persas. Lo que dio celebridad a Justiniano fueron sus trabajos legislativos.

En el año 717 León Isauro, hijo de un zapatero, que mandaba algunas tropas en el Oriente, se proclamó a sí mismo emperador, dando principio a la dinastía Isauriana. Uno de estos emperadores prohibió el culto de las imágenes, o santos, como idolatría. Los que siguieron el mandato del emperador se llamaron iconoclastas, o destructores de imágenes, los cuales fueron excomulgados, dando lugar a graves disturbios.

En 1054 se separó la iglesia griega de la latina. Subió al trono de Bizancio la dinastía de los Comnenos, la que viendo acometidos sus estados por los turcos, llamaron en su auxilio a los guerreros de Europa, ocasionando las Cruzadas. Los cruzados fundaron en Constantinopla el Imperio latino, yendo algunos griegos a fundar un nuevo Estado en el Asia Menor cuya capital fue Nicea, hasta que el 1261 recobró Miguel Paleólogo a Constantinopla.

Constantinopla había conservado bibliotecas y escuelas donde iban a instruirse los que aspiraban a los empleos públicos. Los profesores eran casi todos frailes que hacían extractos de las obras antiguas y las reunían en colecciones.

Muchos príncipes eslavos, turcos y árabes, iban a Constantinopla de donde regresaban con deseos de introducir en sus estados lo que habían visto en la capital bizantina. Los bizantinos conservaron la mayor parte de las obras de la antigüedad, sin las cuales se habrían perdido. También mantuvieron relaciones incesantes con los bárbaros establecidos en sus fronteras, civilizándoles algún tanto y recibiendo de ellos el espíritu independiente.

13.º Los árabes⁹

Mahoma, fundador de la religión o secta mahometana, nació en la Meca, ciudad de la Arabia, en el año 570 de nuestra era. Hasta los 40 años fue un personaje pobre y desconocido; pero, a partir de esta fecha, se tituló enviado de Dios y encargado de predicar una nueva doctrina que, después de muchas peripecias, se extendió rápidamente por el Asia y el África, introduciéndose también más tarde en una parte de Europa.

La religión fundada por Mahoma se llama islamismo, y se resume en estas palabras: «No hay más que un Dios y Mahoma es su profeta». De las sentencias que salieron de los labios de Mahoma se formó el libro sagrado de los musulmanes, que es el Corán, en el cual se declara la existencia de un solo Dios y las recompensas y castigos en la otra vida. Ordena un culto que consiste en la lectura del Corán, muchas oraciones, ayunos, baños y una peregrinación a la Meca a lo menos una vez en la vida. También ordena la hospitalidad y la limosna de la décima parte al menos de lo que posee cada uno. A la vez que un libro religioso, el Corán es un código civil y penal, pues impone penas contra el robo, usura, etc.

Sucedieron a Mahoma varios califas o representantes de aquél, los cuales asumían el poder material como reyes y el religioso como pontífices. En menos de 20 años fundaron los musulmanes un vasto imperio cuyo jefe supremo vivía en Medina, mas luego se trasladó la corte en Damasco y el poder se convirtió en hereditario.

El lujo y la molicie corrompieron los sencillos preceptos de Mahoma; pero después de varios hechos y trastornos, se inauguró un nuevo periodo de conquistas, convirtiendo al mahometismo de grado o por fuerza a casi todos los pueblos vencidos. Hoy existen más de 200 millones de musulmanes esparcidos en Europa, Asia, África y Oceanía.

14.º La civilización árabe

Cuando terminaron la mayor parte de las conquistas, los árabes comenzaron a dar señales de haberse aprovechado de las ciencias y artes de los pueblos orientales y de los griegos, propagando una cultura especial.

En los países ardorosos de Siria, Babilonia y Egipto, habían aprendido los árabes las ventajas del riego; por esto abrieron en España tantos canales y acequias, habiendo introducido las norias. Muchos cultivos desconocidos en Europa se deben a los árabes.

En Siria y en Persia encontraron los árabes muchas industrias que transportaron más tarde en los países donde dominaban. Así es que en España, gracias a los árabes, además de la agricultura, floreció el trabajo de los metales, telas, papel, pieles, etc., sobresaliendo Granada, Zaragoza y Murcia en la fabricación de damascos; Córdoba y Toledo en la de armas; y Valencia y Cataluña en la del papel.

En cuanto al comercio, los árabes rivalizaron con las repúblicas italianas, haciendo en sus viajes usos de la brújula y sirviendo sus navíos de vehículos entre los mares de las Indias y Mediterráneo, y en todos sentidos y direcciones partían de Bagdad soberbias caravanas.

Cultivaron los árabes con admirable éxito la poesía, la música y la arquitectura, en la que dejaron admirables modelos en España como la Alhambra de Granada, la mezquita de Córdoba y el Alcázar de Sevilla. Cultivaron también con empeño las ciencias naturales, la química y la medicina, la filosofía, las matemáticas e historia, fundando academias y bibliotecas en las principales ciudades. Así fue que Córdoba, residencia de los califas en España, era en los buenos tiempos de los árabes, emporio de la civilización, enriquecida con palacios, fuentes, jardines y sobre todo por sus escuelas, bibliotecas y academias, a donde iban para aprender muchos sabios de Europa.

15.º El feudalismo

El concepto del feudalismo es que muchos monarcas concedieron tierras a los guerreros para que se estableciesen en ellas y estuviesen siempre dispuestos a obedecerle, ya en paz, ya en guerra, facilitándole tropas y dinero.

Comenzó el feudalismo con la invasión bárbara y se extendió con ella por toda Europa, no quedando bien organizado hasta en los tiempos de Carlo Magno.

Transcurridos los primeros momentos de la conquista por sus bárbaros, comenzaron a formarse nuevos reinos; pero como los reyes eran impotentes para contener las nuevas invasiones y guerras se sucedieron, se vieron en la necesidad de repartir las tierras a los caudillos, en recompensa de sus servicios, o a varios señores de poderío para que los defendieran.

Muy pronto se vio surgir en las asperezas de las sierras castillos para resistir los ataques, descendiendo aquellos señores a las llanuras para someter de grado o por fuerza la mayor parte de la población allí establecida. De esta suerte se establecieron relaciones

entre los reyes y los señores feudales, y entre éstos y los vasallos de aquellas tierras. Los señores debían protección y amparo a sus vasallos, y éstos tributaban a sus señores lo que se llama pleito homenaje, o sea un juramento que les obligaba toda la vida a ser el hombre del señor.

Había colonos y siervos: los primeros cultivaban las tierras del señor mediante un tributo; pero eran dueños de sus productos, que vendían por su cuenta, y los segundos habitaban las inmediaciones del castillo, cultivando también las tierras; pero por cuenta del señor, recibiendo de éste un salario. La condición del siervo era más dura que la del colono; pero ninguno era hombre libre.

Sin embargo, los siervos se encuentran en condiciones más favorables que los cultivadores esclavos de la antigüedad. Viven en aldeas o cabañas propiedad del señor y pueden gozar las delicias de la familia reunida. Los caballeros, sin embargo, los desprecian porque trabajan la tierra y no pueden llevar armas. En aquellos tiempos no había más profesión honrosa que la del guerrero y la del clérigo. Estos últimos eran muy respetados, y los obispos y abades eran personajes poderosísimos.

16.º Régimen feudal

En un principio los castillos feudales eran unos torreones; pero más tarde fueron grandes recintos de piedras con torres en sus ángulos y rodeados de fosos profundos, elevándose en el borde de una colina abrupta o de una roca cortada a pico. Primero se encontraba la barbacana, obra avanzada, luego el foso que los habitantes del castillo atravesaban por un puente levadizo sostenido por cadenas, alzándose de noche dicho puente. Dentro del castillo había alojamiento para sus habitantes, incluso las mesnadas o tropas del señor; había cuadras, graneros, cocinas, salas, capilla, la gran sala de honor donde aquél recibía a los visitantes más distinguidos, y hasta sala de justicia.

Cada señor se consideraba dueño absoluto de aquella morada y de sus inmediaciones, como una especie de soberano. Sus cultivadores y criados eran sus vasallos, a los cuales podía imponer multas, prender y hasta ahorcar, pues tenía su horca, su picota y su pregonero, que transmitía sus órdenes a los habitantes. Los señores podían acuñar moneda, obligando a sus vasallos a aceptarla.

Sucedía muchas veces que algunos señores movían guerra a sus vecinos y asolaban sus campos y arrebataban el ganado; otras veces creían más cómodo desbalijar a los campesinos y mercaderes que tenían que pasar por sus dominios, y entonces la guerra se convertía en bandolerismo. En muchas ocasiones, no satisfechos con esto, se apoderaban de los transeúntes, los encerraban en los calabozos del castillo y los torturaban hasta que convenían en pagarle rescate.

Estas barbaridades y atropellos se consentían porque no había quien contuviese a los señores feudales, pues los reyes deseaban tenerlos contentos.

(Comprendan, empero, los niños que entre aquellos señores los había de buenos sentimientos y éstos eran muy queridos de sus vasallos, por tratarles con más humanidad.)

Los nobles de la Edad Media no se distinguían de los villanos por su instrucción, pues difícil se encontraba uno de aquellos que supiese leer; pero en cambio se encontraban hombres valerosos, arrogantes y leales que nunca retrocedían ante el peligro, ni faltaban nunca a su palabra, ni toleraban jamás un insulto. El sentimiento del honor estaba a gran altura en la Edad Media.

17.º Las cruzadas

Las Cruzadas fueron expediciones de cristianos a la Palestina, o Tierra Santa, para liberarla del poder de turcos que la habían invadido, amenazando también el Imperio bizantino, cuyos emperadores reclamaron el auxilio de todos los reinos cristianos.

La primera cruzada la hizo predicar por todo el orbe católico el papa Urbano II en 1095, acudiendo en tropel a tomar la cruz centenares de guerreros y muchedumbres de todas partes. Inflamadas parte de éstas por las excitaciones de Pedro el Ermitaño al grito de «¡Dios lo quiere!» partieron impacientes en número de 200.000 personas de todos sexos y edades, sin orden ni concierto, y después de sufrir horrorosas penalidades en el camino fueron dispersados o muertos.

Luego siguió una segunda expedición de 500.000 infantes y 100.000 jinetes, bien equipados, bajo la dirección de ilustres guerreros como Godofredo de Bouillón, Roberto de Normandía y Tancredo, que fueron a reunirse bajo los muros de Constantinopla, y atravesando el Bósforo, y a pesar de verse diezmados por las enfermedades, el hambre, la sed y las acometidas de los turcos, tomaron a Antioquía, después a Jerusalén, tomándola por asalto y degollando a sus habitantes. Allí se fundó un reino cristiano cuya corona se dio a Godofredo de Bouillón.

Al cabo de algunos años los turcos, mandados por el sultán Saladino, reconquistaron a Jerusalén, lo que dio margen a la tercera cruzada, después por haber fracasado la segunda predicada por San Bernardo. Tampoco tuvo éxito la tercera cruzada, a pesar de las proezas de Ricardo Corazón de León.

La cuarta cruzada se emprendió en buena parte por mar, pero empeñados los guerreros en la guerra civil de Constantinopla, se apoderaron de esta capital en 1204 renunciado a su objeto piadoso. En la quinta cruzada fue exterminado un ejército de niños imprudentemente mandados a la Palestina; la sexta fue mandada por Federico II emperador de Alemania quien, por un convenio con los turcos, consiguió la restitución de los Santos Lugares que luego no tuvo efecto; la séptima y la octava cruzadas fueron mandadas por San Luis, rey de Francia, quien, victorioso al principio, cayó prisionero y rescatado después en otra cruzada contra Túnez, murió víctima de la peste.

18.º La Reconquista en España

La invasión de los árabes en España se verificó en el año 711, quedando expulsados en 1492, fecha de la conquista de Granada, que es lo que forma el periodo de la Reconquista.

En la batalla de Covadonga (718) fue proclamado rey don Pelayo, dando principio al reino de Asturias, que se ensanchó considerablemente: Alfonso I, el cual mandó construir, casi en el centro de la Península, algunos castillos que más tarde dieron origen al reino de Castilla.

Se formaron varios estados cristianos: León, Navarra, Aragón y Cataluña. Alfonso III, rey de Asturias, Galicia y León, llevó sus armas contra los moros hasta la Sierra Morena (893). Los reyes cristianos avanzaban por tierras de moros hasta que en 982 apareció Almanzor, rayo de la guerra contra los cristianos, quien consiguió apoderarse de casi todo lo que éstos habían reconquistado, hasta que coaligados los reyes cristianos, con frecuencia, en guerra, vencieron a Almanzor en la batalla de Calatañazor.

Volvieron a perder terreno los árabes hasta que vinieron los almorávides (1086) al mando de Yusuf, quien se apoderó de todos los reinos árabes y parte del territorio cristiano; después los almohades (1146), que hicieron retirar a los primeros derrotando a los españoles en la batalla de Alarcos, en el reinado de Alfonso XIII quien deseando tomar venganza entró en concierto con varios reinos cristianos y derrotó completamente a los moros en la batalla de las Navas de Tolosa en 1212.

Desde entonces fueron decayendo los árabes. En el año 1230 Fernando III, llamado el Santo, reunió los dos reinos de Castilla y León, y les tomó a los moros Córdoba y Sevilla. Su hijo Alfonso X mereció el dictado de Sabio por su amor a las ciencias, pero apenas cuidó del reino. Hijo y sucesor de Alfonso X fue Sancho IV el Bravo, en cuyo reinado tuvo lugar el hecho de Guzmán el Bueno; siguió Fernando IV el Emplazado, primero bajo la regencia de su madre D.^a María de Molina; su hijo Alfonso XI sometió a los nobles turbulentos, venció a los moros en la célebre batalla del Salado. Su hijo Pedro, llamado el Cruel, quien después de un reinado turbulento murió a efecto de la lucha trabada cuerpo a cuerpo en los campos de Montiel, con su hermano Enrique dio principio a la dinastía de Trastámara.

Reyes de esta dinastía: Enrique II, Juan I, Enrique III el Doliente, Juan II y Enrique IV hasta su hermana Isabel la Católica.

19.º Reino de Aragón

Alfonso I el Batallador fue quizás el que arrebató más tierras a los moros, haciendo de Zaragoza en 1118 la capital del reino. Su sucesor Ramiro II el Monje casó su hija Petronila con el conde de Barcelona Ramón Berenguer V quedando unidos Aragón y Cataluña. Jaime I el Conquistador, cuyo reinado coincidió con el de Fernando III de Castilla (1238) recobró a Valencia (perdida después de la reconquista del Cid) y les tomó también a los moros los territorios de Murcia e Islas Baleares. Al morir dejó a su primogénito don Pedro los reinos de Aragón, Cataluña, Valencia y Murcia, y a su segundo hijo don Jaime las Baleares, el Rosellón, Cerdeña y Montpellier (Francia).

Pedro III obligó a su hermano Jaime a prestarle vasallaje, se resistió algún tiempo a respetar los fueros de la nobleza, agregó la Sicilia a sus estados, arrojando la excomunión del Papa. Su hijo Alfonso III reconoció la liga de unión de la nobleza del reino, se apoderó de las Baleares, después de haber sostenido algunos hechos con Francia y el rey de Castilla, Sancho el Bravo.

Durante el reinado de Jaime II y Alfonso IV en Aragón, conquistaron los aragoneses las islas de Córcega y Cerdeña, sosteniendo empeñadas guerras contra los genoveses y se verificó aquella célebre expedición al Oriente en la que catalanes y aragoneses se immortalizaron por sus proezas, primero contra los turcos y después contra los griegos.

Apareció Pedro IV que reinó en Aragón, al mismo tiempo que Pedro el Cruel en Castilla, con quien tuvo guerra. El de Aragón era también como el otro, de carácter absoluto y arrebatado; sostuvo una terrible campaña con los nobles a quienes derrotó en la batalla de Épila, aboliendo el privilegio de la Unión. Sucedióle Juan II el Cazador cuyo reinado tuvo poca importancia; después su hermano Martín el Humano, luego Fernando de Antequera; más tarde su hijo Alfonso V que se apoderó del reino de Nápoles, sucediéndole Juan II, padre de don Fernando, quien, casándose con Isabel de Castilla, formaron el reino de España.

20.º Los mongoles y los turcos

De las mismas regiones de donde habían salido los hunos, en el siglo IV, salieron unas hordas más terribles en el siglo XIII: los tártaros y los mongoles. Sometieron la Tartaria, la Persia y hasta la Rusia europea y más adelante la China, abarcando el más extenso territorio que nunca se había dominado.

Doscientos años después, un príncipe mogol, Tamerlán, se puso al frente de algunas hordas de tártaros, juró pelear contra todo el mundo, arrastrando en pos de sí a 800 mil combatientes, los cuales invadieron y saquearon la mitad del Asia, dejando reducidas a

un montón de ruinas las más hermosas ciudades como Bagdad, Damasco y otras. Venció Tamerlán al sultán turco Bayaceto I y murió al ir a conquistar la China.

Después de la primera invasión de los mongoles, figura la de los otomanos, originarios de las costas orientales del mar Caspio, llamada así del nombre de su caudillo Otomán, que tomó el título de Sultán, suponiéndose que éste fue el que echó los cimientos del poderoso Imperio turco. Las victorias que ya había conseguido Otomán y las que obtuvo sobre los griegos después de su elevación al trono, valieron la conquista de gran parte del Asia Menor.

Su hijo y sucesor Orkán (1327 a 1360) prosiguió las conquistas de su padre, llegando hasta los muros de Constantinopla. Éste fue el organizador de la terrible milicia de los genízaros, compuesta de esclavos cristianos educados en la fe de Mahoma.

Los sucesores de Orkán fueron Amurates y Bayaceto I quienes conquistaron la Armenia en Asia y la Macedonia y la Tracia en Europa reduciendo los límites del Imperio griego a los muros de Constantinopla que tuvo sitiada Bayaceto durante cinco años. Sucedieron a Bayaceto su hijo Solimán I y Mahomet I, luego Amurates II, vencedor de la batalla de Varna, que costó la vida a Ladislao, rey de Polonia.

Llegó al fin Mahomet II quien, deseoso de poner fin al desmembrado Imperio bizantino, reunió un poderoso ejército que, auxiliado por 200 galeras, puso cerco a Constantinopla tomándola por asalto en 1458, y aquí termina la Edad Media de la historia.

21.º Costumbres de la Edad Media

Muchas de las grandes ciudades que vemos hoy día eran en la Edad Media simples aldeas que pertenecían a un señor a quien pagaban tributo; mientras otras poblaciones, hoy de escasa importancia, eran las verdaderas ciudades de aquellos tiempos, las cuales tenían ciertos derechos como las de tener municipio y administrar sus bienes.

En las ciudades de la Edad Media los trabajadores de un mismo oficio formaban un gremio, bajo la advocación de un santo. Los carpinteros, San José; los zapateros, San Crispín, etc.

Casi todos los de un mismo oficio se encontraban reunidos en una misma calle; hasta había barrios destinados exclusivamente a los judíos, los cuales eran los que acumulaban las riquezas con todo y ser tratados como perros.

Todos los oficios estaban reglamentados. Los reglamentos ordenaban cómo se tenía que trabajar, los materiales que debían emplearse y el número de objetos o artefactos que podían construirse de ciertos oficios. Los mercaderes eran más considerados que los artesanos; los hidalgos más pobres despreciaban a los mercaderes, y los caballeros de la ciudad tenían en menos a los del campo.

Las ciudades y las villas presentaban un aspecto muy pobre. Ceñidas por murallas, calles estrechas y tortuosas, sin ventilación apenas, cadáveres de animales insepultos, cementerios en las mismas poblaciones, falta de aseo personal y desconocimiento de la higiene pública.

En orden a los castigos había una penalidad vergonzosa y terrible. Fuera de la justicia que administraban por sí mismos los señores feudales sobre sus vasallos en el campo, la cuestión de tormento era lo que empleaban los jueces para hacer confesar al acusado lo que sabía y lo que no sabía. Este tormento variaba según los países. Además de la horca, se quemaba a las gentes vivas, se las descuartizaba, se les cortaba las manos o las orejas, se las azotaba exponiéndolas a la picota.

Las supersticiones formaban parte de las costumbres de la Edad Media. De los romanos procedían las ideas de creer en días faustos y aciagos, lo mismo que en los augurios fundados en la aparición de ciertas aves e insectos; los germanos nos trajeron

las creencias en brujas y en espíritus propios de su país, y los árabes y los judíos motivaron las necedades de la astrología, pretendiendo leer el porvenir de los hombres en la disposición en que estaban las estrellas.

22.º El Renacimiento

El Renacimiento es un florecimiento de las antiguas civilizaciones olvidadas en la Edad Media en que el espíritu de conquista hacía que los reyes y grandes magnates no pensasen en otra cosa más que en la guerra. La mayor parte de las ciencias eran cultivadas sólo por los monjes favorecidos por la vida tranquila de los monasterios.

Con la caída del Imperio bizantino la mayor parte de los sabios, imbuidos en las ciencias orientales, al emigrar a los países de Occidente, especialmente en Italia propagaron aquellos conocimientos. El renacimiento de las ciencias y de las artes se extendió después por toda la Europa.

Produjo el Renacimiento escuelas de arte y artistas ejemplares que renovaron el gusto de Grecia y Roma y embellecieron Italia y España, además de otras naciones con obras de merenda fama. No todos los países experimentaron por igual los efectos del Renacimiento: Italia fue de los primeros, sintiéndose mucho más tarde en Holanda.

En España se puede decir que no entró en el Renacimiento hasta en el siglo XVII en aquellos tiempos en que nuestra patria se hallaba en visible decadencia, casi en ruinas. Entonces florecieron Cervantes, el célebre autor de Don Quijote; Quevedo, Lope de Vega y Calderón de la Barca, como escritores y poetas, lo mismo que Velázquez, Ribera y Murillo como pintores; Herrera y Berruguete como escultores.

Desde el siglo XV aparecen en Italia pintores de gran valía. El más célebre de la escuela florentina fue Miguel Ángel; el de la lombarda Leonardo de Vinci, y el de la romana, Rafael; Ticiano más tarde lo fue de la escuela veneciana y Carraccio de la de Bolonia. El más célebre de los pintores de la escuela flamenca fue Rubens.

Los nobles no habían sido más que guerreros que vivían en los castillos; pero luego abandonaron las moradas señoriales para vivir en la ciudad donde entraron en el cultivo del espíritu. Empezaron a establecerse hasta en las aldeas maestros de primeras letras.

23.º Los descubrimientos marítimos

Las relaciones de Europa con las Indias Orientales apenas existían. Los árabes emprendían algunos viajes desde Siria y Egipto; pero nadie más quería intentarlo por los peligros que existían. Los europeos deseaban encontrar una vía que les permitiese ir a buscar directamente a las Indias los productos de aquel suelo.

Los marinos portugueses buscaron el derrotero de las Indias por el Este. En 1497 Vasco de Gama logró doblar el cabo de Buena Esperanza y, hallando la apetecida vía, abordó a la costa occidental del Indostán. Mas el primero que había explorado la costa del África hasta el referido cabo, fue el portugués Bartolomé Díaz en 1487.

Nadie se atrevía a proclamar la redondez de la Tierra, aunque la mayor parte de los hombres instruidos lo creían así. Dos marinos italianos tuvieron la audacia de lanzarse por el Océano Atlántico, que nadie había surcado. Éstos fueron Cristóbal Colón, por cuenta de la corona de Castilla, gracias a la fe de Isabel la Católica, y Sebastián Cabot por cuenta de Inglaterra. Éste fue a chocar en las heladas regiones de la América del Norte; mas Colón, dirigiéndose con tres carabelas por el sudoeste, fue a dar con las Antillas.

Colón emprendió su primer viaje desde el puerto de Palos de Moguer el 3 de agosto de 1492, y el 12 de octubre tomó en nombre de España posesión del Nuevo Mundo, y

después de haber sufrido muchas contrariedades, regresó a Barcelona donde se hallaban los reyes Católicos, a quienes dio cuenta de su viaje.

En 1519 Fernando Magallanes, portugués al servicio de España, llegó hasta el Sur de América y, atravesando el estrecho que lleva su nombre, se lanzó por el grande Océano llegando hasta Filipinas, a cuyas islas dio este nombre en memoria del príncipe que después fue Felipe II. Allí murió Magallanes, y su compañero Sebastián Elcano prosiguió su viaje de la vuelta al mundo.

24.º El poder real

En la Edad Media el poder de los reyes era harto débil, pues a lo mejor se encontraba con la oposición de los grandes señores; pero destruido el feudalismo y asumiendo los reyes toda la autoridad, sostenida por los ejércitos permanentes, el apoyo de los Pontífices y la influencia de la burguesía, que no podía sufrir los privilegios de la nobleza, los monarcas europeos se hicieron árbitros de la guerra y de la paz, afirmando al propio tiempo la sucesión hereditaria.

Pero un solo hombre, como era el rey, no podía atender a todos los negocios del reino y, además, tampoco querían estar ocupados constantemente en la gobernación. Muchos reyes hubo que careciendo de voluntad para gobernar entregaron el gobierno en manos de un favorito, quien podía considerarse el verdadero dueño de todos los destinos del país. En España la mayor parte de los reyes tuvieron sus favoritos.

Muchos reyes tomaban ministros. Estos funcionarios ostentaban diversos títulos, como el de canciller, superintendente, y los más se decían secretarios de Estado.

Pero el rey y los ministros no podían tampoco entenderse con la gobernación de todas las provincias y de todos los pueblos. Se reservaban la administración de los asuntos generales y más importantes, dejando los demás a personas de su confianza, que eran los que gobernaban las provincias, degenerando muchas veces en abusivo el gobierno de dichos agentes. Estos cargos en muchas ocasiones se compraban a los ministros y mayormente a los favoritos.

Los reyes, como ahora los gobiernos, sostenían embajadores en todas las cortes europeas. Todos los negocios se trataban en secreto entre los embajadores y los ministros, sin tener en cuenta para nada los intereses de los pueblos y atendiendo sólo a las conveniencias de los reyes.

En aquellos tiempos se regalaban los pueblos y provincias enteras a tal o cual señor, sin consultar a los habitantes, prevaleciendo siempre el capricho del soberano.

25.º España: desde Isabel la Católica

La Casa de Austria

Muerto Enrique IV, el último rey de la dinastía de Trastámara, sucedióle su hermana Isabel llamada la Católica, la que en unión de su esposo don Fernando los que acabaron de liberalizar la España de moros, tomándoles el florido reino de Granada. Doña Isabel abolió los privilegios de los magnates y bajo sus auspicios Colón descubrió el Nuevo Mundo. Con este reinado empieza la Edad Moderna en España.

A la muerte de Isabel heredó la corona de España su hija Doña Juana, llamada la Loca, casada con el Archiduque de Austria llamado Felipe el Hermoso, de cuyo matrimonio nació Carlos I, por donde empieza en España la dinastía de los Austrias.

Este Carlos heredó de su madre los dominios españoles que eran muy grandes, y de su padre lo que forma hoy la Alemania, Bélgica y Holanda, con lo cual llegó a ser el

monarca más poderoso del mundo, porque durante su reinado se conquistaron por su cuenta vastos territorios en América. Sostuvo varias guerras con el rey de Francia, Francisco I, a quien tuvo prisionero en Madrid.

(Háblese de la guerra de las COMUNIDADES de Castilla.)

Su hijo Felipe II fue un monarca muy severo el cual fundó el célebre palacio-monasterio El Escorial, castigando cruelmente a los sospechosos de herejía protestante en sus estados de Flandes. Armó una formidable escuadra llamada la Invencible que dirigió contra la protestante reina de Inglaterra, cuya escuadra fue destruida por una tempestad. En cambio, bajo sus auspicios, se destruyó el poder marítimo de los turcos en la célebre batalla de Lepanto.

Sucesor de Felipe II fue su hijo Felipe III con el cual entra España en decadencia por la debilidad del monarca y las torpezas de sus ministros. Durante este reinado continuaron las guerras de Flandes que costaron a España mucha sangre y dinero, inútilmente. El acontecimiento más importante de este desdichado reinado fue la expulsión de los moriscos, con lo cual se privó España de los principales cultivadores de los campos y en especial de las huertas y jardines.

Más desdichado fue todavía el reinado de Felipe IV (1621) quien, entregado a las aficiones literarias y libertinas, entregó el mando a su ministro conde-duque de Olivares quien, fomentando las pasiones del rey, gobernó tal mal, que en su tiempo perdimos a Portugal, subleváronse Cataluña y Nápoles, y perdimos mucho en guerras extranjeras. Sin embargo, en el reinado de Felipe IV florecieron grandes ingenios.

Sucediole su hijo Carlos II, llamado el Hechizado, débil de cuerpo y espíritu, fanatizado por demonios y brujas, con el cual llegó España al último grado de decadencia y oprobio. Este infeliz rey murió sin sucesión y con él termina la Casa de Austria en España.

26.º Conquistas de América y Régimen colonial

La trata de negros

Después del descubrimiento de la América, España tomó posesión de inmensos territorios en aquella parte del mundo, por derecho de conquista. Los conquistadores abrieron paso a los comerciantes y colonos que fueron a explotar el territorio americano, amén de los muchos misiones que fueron a convertir aquellos pueblos al cristianismo.

España llegó a poseer más territorios en América que en Europa; pero no supo conservarlos. (Explíquese cuáles eran estos territorios y por qué los hemos perdido.)

Los holandeses habían formado su marina yendo a pescar arenques en el mar del Norte. En el siglo XVII la Holanda poseía más buques que cualquier otra nación. El gobierno de este país extendió su colonización por la Oceanía.

Francia y Portugal también encaminaron su colonización por América. La Inglaterra fue la última, sólo poseía pequeñas colonias esparcidas por la costa de América del Norte; pero, huyendo de las persecuciones de Carlos I, los puritanos se dirigieron a América con sus familias para practicar tranquilamente su culto protestante, y se establecieron como colonos en lo que hoy forma los Estados Unidos, que antes era colonia inglesa, bajo el nombre de Nueva Inglaterra. En el sur fue ocupado el país por plantadores que vivían como señores rurales en medio de los esclavos.

En todo país conquistado los conquistadores han sido siempre los amos. Los aventureros españoles en América, instigados por la fiebre del oro, obligaron a los habitantes de los territorios dominados a trabajar para obtener este metal, ya directamente, ya por medio de plantaciones, como la caña azúcar, etc.

Los indígenas, acostumbrados a trabajar poco, no pudieron soportar aquella vida y desaparecieron. Entonces se trató de ir a buscar negros del África y se estableció la trata inhumana.

(Barcos que iban a la costa de África.-Compra y robo de negros.-Los reyezuelos: escasa mercancía por un negro.-Negros almacenados en la bodega de los buques.-Desesperación, llantos, rabia, enfermedades a bordo.-Cadáveres echados al mar: los tiburones.-Venta de esclavos en América: trabajo, mayores, látigo.-Abolición de la esclavitud.)

27.º El Protestantismo y las guerras religiosas

Se da el nombre de Reforma a la separación de una gran parte de católicos de la Iglesia romana, y los reformistas se llamaron también protestantes, porque protestaron de la dieta de Worms que los condenaba.

Esta separación ya venía preparándose en las conciencias de muchos católicos; pero el fraile Martín Lutero fue el primero que publicó unos escritos en 1517, negando atribuciones a la Santa Sede e impugnando varias cuestiones del dogma. Esto sucedía en Alemania; luego el cura Zuinglio en Suiza y Calvino en Francia propagaron también la Reforma.

La Reforma suprime el clero, el Papa y todas las jerarquías eclesiásticas, sustituyéndolos por los pastores encargados de explicar la Biblia, los cuales pueden ser padres de familia, vistiendo como los demás seculares sin formar estado aparte. Esta doctrina suprime también la misa, la liturgia, el latín y las procesiones, lo mismo que las imágenes de los santos, dedicando su culto sólo a Dios y a Jesucristo como Dios hombre.

Llámanse guerras religiosas las sostenidas entre los partidos católicos y los disidentes. Antes de las guerras contra los protestantes, llamados hugonotes, hubo las persecuciones contra los albigenses.

Felipe II era el jefe del partido católico en Europa, mientras Isabel I protegía a los protestantes de Inglaterra, auxiliando a los que luchaban en los Países Bajos para hacerse independientes de la corona de España, por cual motivo envió Felipe la escuadra Invencible contra Inglaterra.

En el reinado de Francisco II en Francia, casado con la escocesa María Stuard, tramaron los hugonotes una conjuración que fue descubierta y castigada. Muerto Francisco II rigió la Francia Catalina de Médicis, durante la minoría de su hijo Carlos IX. Durante esta regencia, en combinación Catalina con Felipe II de España, persiguieron horrorosamente a los hugonotes, terminando por aquel célebre degüello conocido por la noche de San Bartolomé.

Sin embargo, el Protestantismo, en menos de 25 años, se extendió por Francia, Suiza y Alemania, por toda la Holanda, Inglaterra, Dinamarca, Suecia y Prusia. (Háblese de la COMPAÑÍA DE JESÚS y de la INQUISICIÓN, como instituciones destinadas a impedir por todos los medios la propagación del Protestantismo.)

28.º España: dinastía de los Borbones

A la muerte de Carlos II el Hechizado, sin sucesión (1700), por poco se pierde la nacionalidad española, porque disputándose el trono varios pretendientes, se trató de repartirse entre varias naciones el territorio español. Al fin Carlos II testó a favor de Felipe de Borbón, nieto de Luis XIV de Francia, por haberse casado con una princesa española.

Viéndose desairada la Casa de Austria, aliose con Inglaterra, Holanda y Portugal, promoviendo la llamada guerra de Sucesión que duró 11 años, terminándose con el tratado de Utrecht, reconociéndose a Felipe V por rey de España; pero perdiendo nosotros los Países Bajos españoles, el Milanesado, Nápoles, Gibraltar y Menorca cuyas dos últimas posesiones se adjudicaron a Inglaterra.

Felipe V murió en 1746, después de un largo reinado en que recobró parte del reino de Italia que legó a su segundo hijo Carlos, afianzando la corona de España en su primogénito Fernando VI quien tuvo un reinado pacífico y próspero, gracias a sus ministros Ensenada y la Cuadra. Durante este reinado y el anterior se fomentó en España la Hacienda, Marina, Ciencias, Industria y Agricultura.

Muerto Fernando VI sin sucesión, vino de Italia a gobernar la España su hermano Carlos III quien, ayudado por sus ministros Grimaldi, Floridablanca y Campomanes, emprendió grandes reformas, entre ellas la colonización de Sierra Morena, nido de bandidos, si bien tuvo la debilidad de firmar el Pacto de familia con Francia, ocasionándose la enemistad de Inglaterra y otras naciones.

Recobró la isla de Menorca, muriendo en 1788.

Sucesor de Carlos III fue su hijo Carlos IV, monarca débil aunque algo bondadoso. Conmovió la gran revolución francesa a todos los reyes, quienes le declararon la guerra. España siguió el ejemplo, y el ejército francés invadió Cataluña, amenazando otras provincias, viéndose obligado Godoy, ministro favorito de Carlos IV, a pedir la paz, una paz humillante, en Basilea (Suiza). Don Manuel Godoy era el verdadero rey de España y la degradó.

A petición de Carlos IV, Napoleón intervino en los asuntos de España y de la familia real. El rey abdicó la corona en su primogénito Fernando, a quien el pueblo español aclamó con delirio; mas, habiendo Napoleón atraído con engaño a todos los miembros de la familia real a Francia, estalló la revolución del 2 de mayo en Madrid contra los franceses acampados a su alrededor, dando principio a la guerra de la Independencia que duró desde 1808 a 1813.

29.º La Revolución francesa y Napoleón el Grande

Esta inmensa revolución empezó en Francia en 1789 y terminó en 1793 conmoviendo todos los tronos de Europa y cambiando el antiguo régimen absoluto por el régimen moderno.

Los desaciertos y abusos de la corte y nobleza de Francia movió a la clase media y al pueblo a sublevarse, y contra las órdenes del rey Luis XVI se convocó una Asamblea nacional para regir los destinos del país, haciéndose legislativa. Se formaron reuniones bajo el nombre de clubs, donde acudía mayormente el pueblo, excitado por furibundos oradores. Huyeron los nobles y parte del clero; huyó también la familia real; pero alcanzada, se hizo comparecer el monarca ante la Convención, que lo condenó a muerte.

La Convención proclamó la República en 1792 figurando como principales factores Murat, Robespierre y Dantón, habiendo sido asesinado el primero y condenados a muerte los dos últimos por un populacho exaltado.

Empezó el reinado del Terror, bajo el cual cayeron las cabezas de infinidad de personas acusadas de enemigos de la Revolución, hasta que después de varias luchas de los ejércitos revolucionarios con varias potencias y guerras interiores la Vendée, en las que salieron vencedores los primeros, se confirió el poder supremo a un Directorio, compuesto de cinco miembros y dos asambleas: la de los Quinientos y la de los Ancianos.

En la época del Directorio los ejércitos franceses rechazaron las invasiones de la Prusia, sujetaron a Holanda, y al mando de Napoleón Bonaparte, quien sólo contaba 27 años, emprendieron contra el Austria la campaña de Italia y después la expedición a Egipto, apoderándose de este país después de la victoria de las Pirámides contra los ingleses.

Regresó Napoleón a Francia cubierto de gloria, y como encontrase vencida la Francia por la coalición de Austria, Rusia e Inglaterra, y casi perdida la Italia, disolvió a mano armada el gobierno y se hizo proclamar primer cónsul de la República, y en 1801 emperador, con la coronación pontificia.

Rota la paz con Inglaterra, proyectó cerrarle todos los puertos por medio del bloqueo continental, cuando se formó contra él una formidable coalición europea de la que triunfó en la batalla de Austerlitz, deshizo el Imperio alemán, venció a Prusia y Rusia en Jena, invadió con un grande ejército la Rusia, entrando victorioso en Moscú, pero con grandes pérdidas; pero al fin fue vencido en Waterloo por una porción de ejércitos coaligados, entregándose a los ingleses que lo desterraron a la isla de Sta. Elena donde murió en el año 1821.

30.º El gobierno constitucional en Europa España: últimos Borbones

Los principios de la Revolución francesa, condensados en la Declaración de los derechos del hombre, cundieron por todos los pueblos de Europa, y aunque los reyes restaurados en sus tronos intentaron gobernar a sus súbditos bajo un régimen absoluto, cerrando el paso a las ideas revolucionarias, no lo consiguieron sino algunos por poco tiempo.

Inglaterra fue una de las primeras naciones que estableció el régimen constitucional. Poco a poco fueron desapareciendo las desigualdades y privilegios; ganó terreno la libertad religiosa y la de la prensa; todas las carreras se abrieron a todos sin distinción; y la industria y el comercio se le fueron quitando todas las trabas, y las naciones entraron en una vida más abierta a todas las reformas.

Restablecido Fernando VII en el trono de España en 1815, en vez de mostrarse agradecido al pueblo que tanto había luchado para arrancarlo del poder de Napoleón, derramando su sangre por la independencia de la patria, le pagó con la más negra ingratitud, restableciendo un poder absoluto y despótico juntamente con la Inquisición en España y dictando muerte, suplicio o destierro a los que más se habían distinguido en su favor. En este tiempo perdimos la mayor parte de nuestras colonias de América.

Murió Fernando VII en 1833, comenzando una época de mayor libertad bajo la regencia de su viuda María Cristina, que amparaba el trono de su hija Isabel II; pero los partidarios del absolutismo eligieron por rey a don Carlos, hermano de don Fernando, y la nación española se vio envuelta por espacio de siete años en una asoladora guerra civil.

Victorioso al fin el ejército liberal o isabelino, gracias al valor y pericia del general Espartero, éste fue nombrado regente, hasta que en 1843 fue proclamada la mayoría de edad de Isabel, que sólo contaba 13 años. Isabel II reinó con suerte varia hasta que la revolución de septiembre de 1868 la expulsó de España con los suyos, habiendo tenido lugar durante su reinado las guerras del África y del Perú.

Quedó en España un gobierno provisional; hasta que en 1870 fue nombrado rey de España Amadeo I de la casa de Saboya (Italia), quien hubo de renunciar en 11 de

febrero de 1873 en que se proclamó la República, estando encendida una guerra civil en España y otra separatista en la isla de Cuba.

En 27 de diciembre de 1874 el general Martínez Campos dio, al frente de un nutrido ejército, el grito de ¡Viva Alfonso XII!, hijo de Isabel II, que fue proclamado rey de España. Éste fue el padre del joven rey Alfonso XIII que actualmente reina. (Explíquense los sucesos más importantes de estos últimos reinados.)

FIN DE BOSQUEJOS DE LA HISTORIA

Vida física

Hemos tratado en el primer grado de nuestra obra de la Vida física, al tratar de la formación del carácter de los niños, porque no hay duda que la educación del cuerpo influye poderosamente en la educación del alma.

Desgraciadamente en nuestras escuelas, mirando siempre a lo que atañe a un utilitarismo mal entendido, empeñándose los profesores en que los niños aprendan mucho en poco tiempo, siguiendo en ello los firmísimos deseos de los padres de familia, se olvida lo que más se debiera recordar, como son las leyes de la vida, bajo el punto de vista físico y moral.

Imbuidas todavía nuestras escuelas del sentido intelectualista, cuyos abusos originan la degeneración del individuo y de la especie, todo se subordina a la instrucción, al acopio de conocimientos, a la formación de pequeños sabios, sin condiciones para la vida y expuestos a un sin número de fracasos.

Verdaderamente los maestros no podemos oponer nuestras débiles fuerzas al torrente del imperante intelectualismo para reducirlo a sus justos límites, equilibrando las facultades y los órganos de nuestros alumnos; pero sí que podemos hacer algo para aminorar sus malos efectos, haciendo sentir a los niños la necesidad de cuidar del cuerpo tanto como de la instrucción, enseñándoles a practicar las principales reglas de salud y señalándoles todas las influencias que le son dañosas.

Introducir en la escuela la enseñanza de la Higiene y de la Gimnasia, alternando los ejercicios físicos con los intelectuales, sería a no dudar una de las conquistas más preciosas de cuantas pueden aclimatarse en el actual régimen escolar. Esto no sólo por lo que se refiere a nuestras escuelas, sino también a los Institutos y Universidades.

Felizmente comienza a iniciarse una saludable reacción contra el exceso y precocidad de la cultura intelectual de los niños y contra la plétora de surménage y en favor de la educación física, aunque no sea más que con la introducción del trabajo manual en las escuelas. Lo malo es que las familias, por punto general, se desentienden de la educación física y hasta la sociedad permanece indiferente a ello. Se pone más empeño en mejorar la raza caballar que la raza humana. Proponed a un padre de familia que posee un caballo o un borrico, que para el caso es igual, que no atienda al régimen higiénico que favorece la conservación de estos animales, y a buen seguro que no escuchará vuestra propuesta, y, sin embargo, este mismo padre no se preocupará apenas de los cuidados higiénicos que pueden conservar y mejorar la salud de sus hijos, a quienes ama extrañablemente. Tan sólo atenderá con vivo anhelo a la salud de sus hijos cuando la juzgue seriamente amenazada.

Vida física

1.º La salud

Así como hay una educación para el alma, hay también una educación para el cuerpo.- Dígase en qué consiste esta última educación llamada educación física.-¿Para qué sirve la educación física?-¿Para qué nos sirve la salud?-¿Faltando la salud, qué sucede?-¿Por qué debemos amar la vida?-Cuando uno pierde la salud, se llama al médico; pero a veces depende de nosotros el tener salud.-¿Cómo se entiende eso?-¿Es un deber del hombre precaverse de las enfermedades?-Influencia de la salud en la vida moral del individuo.-Mientras se ejercitan las fuerzas físicas, descansan y se reponen las fuerzas intelectuales y morales.-Explíquese esto.-¿Qué hará un niño débil y enfermizo para adquirir robustez y salud?-La ignorancia y la desidia de muchos individuos y de muchas familias conspiran constantemente contra la salud.-¿Cómo se entiende esto?-Muchas personas sacrifican su salud al afán de ganar dinero.-¿Es bueno eso?-¿Por qué es malo?- Obsérvese que hay muchos dueños de animales que se preocupan más de la salud de éstos que de la suya propia.

2.º La fuerza

¿Es útil la fuerza material?-¿Por qué es bueno tener fuerza?-¿Sabéis cómo se adquiere la fuerza?-El que hace uso de las piernas, tiene fuerza en ellas, porque todo depende del ejercicio.-Al que ejercita sólo un brazo, ¿qué le sucede?-¿Conviene ejercitar un solo órgano?-¿Qué sucede con ello?-Eso es: el ejercicio físico debe ser armónico entre todas las fuerzas y todos los órganos del cuerpo.-¿Ha de prolongarse mucho el ejercicio corporal?-Todos los excesos son perjudiciales.-¿Es bueno sentir algo de fatiga?-Todo ejercicio debe alternar con el descanso o con otro ejercicio de distinta naturaleza. Ejemplos.-Los ejercicios han de ser agradables.-Descansar no es holgar ni mantenerse en inacción.-¿Qué les sucede a los que permanecen inactivos?-Los músculos se atrofian con la inacción. (Los niños deben saber que los músculos mueven los huesos y otras partes del cuerpo y que cuando un músculo trabaja llega a él más sangre y se nutre mejor. Se dará a comprender a los niños que los ejercicios de fuerza, sobre todo si se verifican al aire libre, evitan muchas enfermedades, porque, activándose la respiración, los pulmones oxigenan bien y la circulación de la sangre favorece todos los órganos.)

3.º La gimnasia natural

Varios son los ejercicios que pueden practicar los niños para robustecer su organismo. (Excursiones, trepar por los árboles, subir una montaña, emprender una carrera, saltar, luchar, nadar, patinar, etc.)-Dígase por dónde es bueno andar.-Trepando se fortifica el cuerpo, mayormente los brazos.-Faltando árboles, ¿con qué aparatos se puede practicar este ejercicio?-El salto de arriba abajo y de abajo arriba fortifica los pies, el pecho y la espina dorsal.-Se procurará caer siempre con las plantas de los pies sin que el talón toque el suelo.-¿Es bueno luchar?-¿De qué manera?-El baño y la natación son buenos bajo varios conceptos (limpieza, movimiento y arrojo).-El patinar por el hielo es útil (el aire puro, la acción del frío, la circulación acelerada de la sangre, el esfuerzo muscular, todo obra con provecho).-Los ejercicios varían según la edad.-Los temperamentos nerviosos requieren ejercicios más sostenidos.-Las comidas no deberán efectuarse inmediatamente después de los ejercicios muy violentos ni mucho menos se emprenderán estos ejercicios luego de haber comido.

4.º Gimnasia artificial

Los ejercicios que tienden a desarrollar las fuerzas y a robustecer los órganos forman lo que se llama la Gimnasia.-Hay una gimnasia natural.-¿Cuál es?.-¿Dónde se practica generalmente?.-Háblese de la Gimnasia con aparatos.-La Gimnasia debe ser integral, gradual y armónica.-Explíquense estos conceptos.-La gimnasia deja sentir su influencia en las facultades del espíritu.-¿De qué manera?.-Hágase sentir a los niños la necesidad de la Gimnasia bien entendida para adquirir capacidad de obrar, para formar hombres de acción y contrarrestar los apetitos de la carne. (Procúrese dar a comprender a los niños que cuando se hallen acometidos de una mala tentación, se entreguen a la Gimnasia o alguno ejercicio fatigoso. Igualmente se les persuadirá de que la Gimnasia no tiene por objeto formar atletas ni saltimbanquis sino dotar el cuerpo de más flexibilidad y ligereza; dar más soltura a los movimientos, más seguridad a la marcha y menos torpeza y embarazo a la actitud general.)-Para las niñas casi es suficiente la gimnasia de sala, pero con ejercicio de pesos.-Niños y niñas: procurad formar un buen pecho.

5.º Gimnasia escolar

Vamos a ver los ejercicios físicos que pueden practicarse en las escuelas.-No todo el trabajo debe hallarse destinado a la instrucción.-¿Por qué?.-¿Qué es lo que conviene practicar en las escuelas con respecto a educación física?-Conveniencia de un gran patio.-Lo que puede efectuarse hasta en los locales más reducidos.-La Gimnasia de sala en las escuelas.-Gran variedad de movimientos con la cabeza, con el tronco y con las extremidades.-Adquisición de pesos graduados.-El éxito de los ejercicios depende de la exactitud, regularidad y orden. En todos los ejercicios ha de cundir el esfuerzo y la energía. También se ha de ser enérgico en las voces de mando. Otra de las condiciones de buen éxito en la Gimnasia es la variedad de ejercicios.-Los movimientos fundamentales son: los de tensión, de flexión, de rotación y el equilibrio.-Los movimientos pueden verificarse sin variar de sitio o trasladándose de un punto a otro.-¿Convendrá tener abiertas todas las puertas y ventanas durante los ejercicios gimnásticos?.-¿Convendrá desembarazarse de todo lo que oprime el cuello, la chaqueta, etc.?-Los intervalos de reposo pueden utilizarse para realizar movimientos respiratorios convenientemente profundos.

6.º Los juegos

Los juegos, como ejercicios físicos, forman parte de la Gimnasia natural, y se dividen en libres y organizados.-Entre los juegos libres el de la pelota es el que más desarrolla los músculos, proporciona agilidad, ligereza y precisión en el golpe de vista.-En los juegos es en donde demuestran los niños su carácter e instintos más abiertos.-El de la cometa es un juego muy interesante, si bien obliga al niño a estarse quieto mucho tiempo.-Los niños pueden ejercitarse en tirar al blanco por medio de piedras.-Los juegos acompañados de canto son muy agradables y provechosos.-El juego del halcón y las palomas.-El de las cuatro esquinas.-El juego de barra.-Los pequeños obreros, etc.-La elección de los juegos la indicará unas veces la ocasión y las más la voluntad de los niños, a los cuales se les debe dejar en esto mucha iniciativa.

7.º El medio ambiente

El desarrollo del cuerpo por medio del ejercicio entra a formar parte de la Higiene, que es el arte de conservar y mejorar la salud.-Lo primero que ha de tenerse en cuenta es el medio, o medio ambiente, en que uno vive, cuyo medio lo constituye la atmósfera que nos rodea, los vientos, los climas, la luz, el calor, la electricidad y también las aguas y los terrenos.-Empezando por el aire, ¿qué debemos tener en cuenta? -¿Qué es lo que puede corromper el aire que respiramos? -¿Cómo puede desinfectarse la atmósfera o sanarla? (Si el foco es pequeño será fácil.)-Dígase de qué debemos huir tocante al aire corrompido.-Háblese de las vicisitudes atmosféricas.-Los vientos: cualquier viento tiende a enfriar el organismo, y de aquí los constipados, etc.-Un viento ligeramente frío excita la piel y activa la circulación, mientras el viento caliente y seco es perjudicial si la temperatura es húmeda. En general la humedad es dañosa para el organismo. En los países húmedos hay que combatir el empobrecimiento de las combustiones (porque los vientos húmedos, ya fríos, ya calientes, debilitan la respiración), por una alimentación generosa y tónica, bebidas excitantes, mucho ejercicio muscular y la hidroterapia. Conviene llevar vestidos de abrigo, calzado grueso y no salir en ayunas.

8.º La temperatura

Ya se sabe que la temperatura disminuye el peso del aire, a medida que nos elevamos sobre el nivel del mar.-Los habitantes de las montañas suelen ser más activos y enérgicos.-Ídem de los climas.-Influencia de la luz en nuestro organismo.-¿Puede la falta de luz perjudicar la salud?-El calor obra sobre nuestro organismo dilatando las partes sólidas y líquidas, acelerando la circulación y la respiración, excitando el sistema nervioso y dificultando las digestiones; mientras el frío, cuando no es excesivo, produce lo contrario.-El frío es fortificante; pero para aquellas personas que se alimentan bien y abrigan su cuerpo.-Una temperatura elevada es perjudicial a las personas de temperamento sanguíneo y nervioso, mientras que es beneficiosa a los de temperamento linfático.-Cuando la temperatura es elevada, como sucede durante el verano en los países tropicales, es conveniente buscar la sombra de los árboles; pero de ninguna manera impedir la secreción del sudor.-Insistir una y mil veces en lo perjudicial que es trasladarse de un lugar caliente a otro frío, sin las debidas precauciones.

9.º Estado de la atmósfera

No es tan sólo la temperatura lo que influye en nuestro organismo, sino también el estado de la atmósfera. Comúnmente la electricidad de la atmósfera es positiva y la del suelo negativa, recomponiéndose en nuestro cuerpo ambas electricidades. En el estado normal de nuestro cuerpo no tenemos conciencia de este fenómeno pero en ciertos estados de debilidad y languidez, así como en algunas afecciones nerviosas, nos hacemos impresionables a los cambios de fluido.-Estas perturbaciones aumentan en tiempos tempestuosos en que la atmósfera se carga de electricidad negativa, y también aumentan según el peso del aire y la dirección de los vientos.-Dígase de qué previenen ciertas incomodidades, agitación, dolores de cabeza y de las articulaciones que experimentan los enfermos y las personas de temperamento nervioso.-También los que padecen reumatismos y neuralgias y algunos otros achaques, sienten recrudescer sus dolencias en días de tempestad.-Para ciertos enfermos la respiración se hace más difícil.

10.º Humedad y presión atmosférica

¿De qué depende la humedad del aire? (De la cantidad de vapor de agua que contiene.)-¿En qué lugares es más abundante el vapor de agua? (En la proximidad de los mares, ríos, etc.)-Decid cómo obra la humedad del aire en nuestro organismo. (Mediante la respiración cutánea y pulmonar el aire caliente y húmedo produce en nuestro organismo un efecto debilitante que a veces nos enerva; los órganos caen en gran languidez y el sistema nervioso parece como acometido de estupor.)-También disminuye la actividad de las funciones el aire frío y húmedo.

¿Dónde es mayor la presión atmosférica? (Al nivel del mar.)-¿Qué sucede en las grandes alturas? (Que como la presión es menor, los líquidos de nuestro cuerpo tienden a salirse de sus conductos y de aquí las hemorragias.)-¿Qué sucede cuando el hombre se halla sometido a mayor presión atmosférica? (Que entra más oxígeno en los pulmones, que respira mejor y se aumenta la energía de las funciones.)-La presión atmosférica varía según la temperatura, el vapor de agua y los vientos.

Las aguas influyen también en el organismo.-Las lluvias sanean la atmósfera.-Las aguas marítimas hacen el aire más puro, por cuanto suministran sales y otras sustancias.-Evitando por medio de los vestidos y una buena alimentación es saludable por permanecer en la orilla del mar, pues la atmósfera marítima favorece especialmente a las personas linfáticas y débiles, así como a las que padecen enfermedades crónicas del sistema nervioso.-Las aguas de lluvia son beneficiosas en verano, por cuanto reponen las pérdidas que el cuerpo sufre por la transpiración cutánea.-Es muy conveniente favorecer los cursos de agua.

11.º De la habitación

La habitación es el medio artificial en que el hombre pasa gran parte de su existencia.-Al tratar de escoger habitación ¿qué es lo que debe tenerse en cuenta? (El emplazamiento y la exposición.)-Debe estar construida la habitación en terreno seco. ¿Por qué?-Efectos de la humedad.-La elevación del terreno ¿por qué es conveniente? (Circulación del aire, luz, calor, evita la humedad del terreno, efecto de las filtraciones de las aguas.)-¿Cuál es la mejor vecindad? (La arboleda.)-¿Qué debe evitarse con respecto a la arboleda? (No interceptar el aire, el calor y sobre todo la luz.)-No deben habitarse las casas de reciente construcción. ¿Por qué?-Hablar sobre la distribución y capacidad de las piezas.-Retretes o escusados.-Ventilación de los dormitorios. Ventanas que miran al patio, al jardín, etc.-Aseo y limpieza de las habitaciones. El polvo en los muebles.-Iluminación natural y artificial.-Calefacción. (La temperatura para ser buena no debe bajar de los 12 grados ni exceder de 16.)-Perjuicios de los braseros; son preferibles las estufas y chimeneas.

12.º En las ciudades

La habitación en las grandes ciudades no reúne las ventajas que reúne en los campos. ¿Por qué?-Dígase cuáles son las calles más preferibles, las situadas en el centro o en las afueras.-Respecto a la conformación de las calles, ¿cuáles son más preferibles: las rectas, las tiradas a cordel o las tortuosas?-¿Por qué?-Respecto a la fachada del edificio, ¿dónde es conveniente que miren?-¿De qué ha de apartarse las habitaciones para mejor salubridad y sosiego? (Plazas, cuarteles, mataderos, sumideros, etc.)-¿Qué diremos sobre las aguas sucias del alcantarillado?-Alejar las habitaciones de todos los receptáculos de materias animales y vegetales que están en descomposición.

13.º Higiene de la piel

Háblese de la piel como cubierta de nuestro cuerpo.-¿Qué funciones ejerce la piel? (Órgano del tacto, transpiración y expulsión del sudor.)-Las dos capas de la piel: epidermis, capa fina e insensible la cual protege la dermis, que está debajo, la cual es carnosa, sensible y provista de vasos capilares y nerviosos.-Poros de la piel. ¿Cómo conviene mantenerlos?-¿Qué resultaría si los poros estuviesen obstruidos?-El sudor elimina del cuerpo las substancias que le serían perjudiciales.-Cuanto más activa y permeable es la piel, mejor evita muchas enfermedades.-Dígase lo que incumbe a la Higiene con respecto a la piel. (Aseo y limpieza del cuerpo, lociones, fricciones y baño.)-Ya trataremos de los vestidos.-Las lociones o lavabos. Diga cada uno cómo las practica.-Pero ¿basta lavarse la cabeza y las manos?-No se limiten los niños a mojarse la piel; hay que frotarse para arrastrar todas las materias adheridas a la piel.-Cuando no pueden tomarse baños se reemplazan con fricciones dadas con las manos, con un trapo o con la esponja, y mejor todavía son las duchas.

14.º De los baños

En el estado de salud, ¿para qué se hace uso de los baños?-Los baños deben ser fríos en verano y tibios o calientes en invierno.-Es útil el baño frío a todo el mundo.-¿Qué precauciones deben adoptarse antes de bañarse?-¿Cuándo conviene salir del baño?-El baño frío es perjudicial a los niños recién nacidos y también a los viejos, excepto aquellos que se reaccionan fácilmente.-El baño frío es peligroso a los que experimentan algunas secreciones y erupciones.

Los baños calientes producen efectos contrarios de los fríos.-¿Es bueno tomar con frecuencia baños calientes? (Debilitan mucho y exponen a congestiones y a síncope.)-Sin embargo, los baños calientes alivian el cansancio del cuerpo mejor que los baños fríos.-Pero así como un baño caliente debilita, relaja y produce entorpecimiento de las facultades intelectuales, un baño templado en invierno produce buenos efectos.

15.º El vestido

Tratemos de los vestidos.-Los vestidos están destinados a proteger nuestro cuerpo. ¿Contra qué?-¿De qué materias se forman los vestidos?-Dígase qué influencia pueden tener sobre el organismo las materias que forman nuestros vestidos.-Según las propiedades de las materias de que están formados los vestidos, ¿son buenos o malos conductores del calórico?-¿Por qué nos resguardan del frío los vestidos de paño o lana?-¿Por qué son más frescos los de lino y algodón?-También el color del vestido influye en las condiciones higiénicas.-El color negro absorbe más el calor que el color blanco.-He aquí por qué se da la preferencia a las telas de color claro para verano y de color oscuro para el invierno.-La hechura de los vestidos influye en el organismo.-¿Qué hay que decir sobre los trajes muy ajustados?-¿Y sobre los zapatos muy prietos?-También debe procurarse que el lienzo mojado no se seque jamás sobre la superficie de nuestro cuerpo, porque al evaporarse el agua roba al cuerpo el calor que éste necesita.-Los vestidos hechos de materias animales deben lavarse con más cuidado que los demás.

16.º Higiene de la digestión

Las funciones de la digestión requieren buenos cuidados higiénicos.-Ante todo limpieza en la boca y fuerza en la dentadura.-¿Cómo se conseguirá esto?-Impedir la acumulación del sarro o tártaro.-¿Qué les sucede a las personas que no mascan

suficientemente los alimentos?-Decid de dónde saca el hombre los alimentos.-¿Qué resulta de comer poco?-¿Cuáles son las consecuencias de comer demasiado?-Toda substancia que se tome como alimento debe ser nutritiva, y para ser nutritiva es necesario que sea asimilable.-¿Qué quiere decir esto?-Otra condición que requieren los alimentos para ser nutritivos es que sean digeribles, y para ser digeribles han de ser solubles. Explíquese esto.-Cuando los alimentos carecen de estas condiciones, hay perturbación en el estómago, o se produce una indigestión.-Se ha de procurar un buen régimen alimenticio.-¿En qué consiste? (Calidad de los alimentos, cantidad de los mismos, teniendo en cuenta la edad, el sexo, la complexión del individuo, la profesión que ejerce, el clima, etc.)-Dígase lo que puede perturbar la digestión y constituir un peligro para la salud y aun la vida.

17.º De las bebidas

¿Cuál es la bebida más sencilla, más barata y más saludable?-¿Qué condiciones requiere el agua para ser buena? (Aireada, fresca, clara, inodora e insípida.) Explíquese esto.-El agua tomada con exceso en el momento de la comida o de la digestión, hace a veces que ésta sea lenta y penosa.-Cuando se está sudando y se tiene mucha sed, ¿conviene hartarse de agua fría?-¿Qué se hará, pues, entonces?-¿Cuál es la mejor agua potable? (La de lluvia por estar más aireada, mientras no sea de tempestad.)-¿Qué es alcohol? (El producto de la fermentación del azúcar que poseen ciertas substancias.)-¿Cuáles son las bebidas alcohólicas más comunes? (El vino y los licores fuertes.)-¿Es saludable el vino?-¿Cómo debe beberse?-Funestos efectos de la embriaguez.-Guerra a los licores fuertes y repugnancia a beberlos, mayormente tratándose de niños.-¿Es verdad que los licores proporcionan fuerzas en el organismo?-Los licores disminuyen el apetito.-Entre las bebidas aromáticas, las más comunes son el café y el té.-El café es una bebida estimulante; pero no favorece todos los temperamentos, puesto que en las personas nerviosas o flacas puede producir palpitaciones, neuralgias, insomnios y otros desarreglos.-El té negro, mejor que el verde, ayuda a la digestión.

18.º El sueño

El reposo por excelencia es el sueño. ¿Cuál es la causa de este fenómeno?-Hay órganos que nunca cesan de trabajar aun durante el sueño. ¿Cuáles son?-¿Qué facultad de la inteligencia suele excitarse durante el sueño?-¿Anuncian los ensueños lo que nos ha de suceder?-Dígase cuáles son las mejores horas para dormir.-Después de velar una noche, nunca se repara la pérdida sufrida, aunque se duerma durante el día.-Dígase lo que resulta de dormir poco y lo que resulta de dormir demasiado.-¿De qué depende el sueño más o menos prolongado de un individuo? (De la edad, del temperamento, de la clase de ocupaciones y de la tranquilidad del espíritu.)-Háblese del sueño de los niños y el de los viejos.-Las personas flemáticas y las de temperamento nervioso sienten más necesidad de dormir, lo mismo que las que durante el día han realizado esfuerzos corporales o mentales.-¿Qué me decís de los que invierten las horas del sueño, acostándose y levantándose tarde?

19.º Higiene del dormir

No se debe acostar hasta que se haya pasado algún tiempo después de haber comido.-La cena debe ser siempre más ligera que pesada.-Conviene también que antes de acostarse se halle el cerebro en apacible calma.-Una vez acostado uno debe abrigar más

las piernas que el resto del cuerpo. ¿Por qué esta precaución? ¿Por qué la cabeza en la cama ha de estar más alta que el resto del cuerpo? ¿Por qué conviene que la habitación donde se duerme esté obscura, algo fresca y apartada de todo ruido? ¿Es conveniente dormir en verano con las ventanas abiertas? ¿Por qué? ¿Es bueno acostumbrarse a dormir en cama algo dura? ¿Son convenientes las almohadas y colchones de plumas? ¿Conviene que los niños se acuesten tarde?

20.º Higiene de los sentidos

SENTIDO DE LA VISTA.-¿Qué exige el sentido de la vista? (Las impresiones de la luz no han de ser ni muy fuertes ni muy débiles.)-Abstenerse de leer bajo los rayos del sol.-La reflexión de los rayos solares sobre la nieve, la cal, sobre superficies muy blancas y lustrosas.)-Dígase algo sobre el paso brusco de la obscuridad a la luz y viceversa.-La obscuridad es el reposo del ojo.

SENTIDO DEL OÍDO.-Limpieza en la oreja.-¿Qué me decís de los sonidos muy fuertes?-Los campaneros.-Los cambios bruscos de temperatura influyen en el oído, lo mismo que la acción prolongada de los vientos.-¿Qué se debe hacer para evitar estas malas influencias?

SENTIDO DEL OLFATO.-Evitar los olores demasiado fuertes.-El polvo del tabaco.-El abuso de las sustancias odoríferas no conviene a los temperamentos nerviosos.-¿Qué papel desempeña la nariz? ¿De qué nos avisa?

SENTIDO DEL GUSTO.-¿De qué nos hemos de abstener para no embotar este sentido? (Alimentos muy salados o calientes, condimentos acres, picantes, etc.)-Adviértese que todo lo que repugna al gusto es, por lo general, mal digerido.

SENTIDO DEL TACTO.-Mucha limpieza en superficie de la piel. Causas que embotan este sentido. (Exposición del cuerpo o parte de él desnudo a la intemperie; manejar cuerpos duros o muy calientes, etc.)-¿Qué se hará para endurecer el cuerpo a fin de que resista a toda intemperie?

Relación de lo físico con lo moral

1.º Equilibrio de fuerzas

Muchas personas se creen en perfecta salud porque no están enfermas. ¿Cómo se entiende eso? (Hay en efecto dolencias que en un principio no se manifiestan, fuerzas que se debilitan a consecuencia de excesos.)-Casi se puede decir que no hay salud absoluta.-Es muy difícil sostener el equilibrio entre todas las fuerzas vivas de nuestro cuerpo; es muy difícil que todos los órganos funcionen perfectamente.-Además de las causas físicas que pueden alterar la salud, hay una porción de contingencias en la vida que pueden conspirar contra ella.-Cítense algunos casos. (Comprendan los niños que un disgusto o un pesar profundo puede ser causa de un desorden en el cuerpo. Que los deseos inmoderados, la intemperancia, los caprichos de la suerte, la ira mal comprimida, la aplicación desmesurada en el estudio o en los negocios, pueden afectar la salud y aun ser causa de la muerte.)

2.º Estado del ánimo

Hágase distinción entre las influencias físicas y las morales que pueden alterar la salud.-¿Qué hará uno para combatir estas influencias?-Supongamos que un niño ha cometido un hurto y para escaparse del castigo se ha visto obligado a refugiarse en un lugar malsano. (Influencia física.)-Sale de aquel lugar y se dirige a su casa donde pasa las horas y pasa los días con zozobra, aguardando de un momento a otro que no lo denuncien a la autoridad o que su padre se entere. Tal estado de ánimo obra sobre el organismo, puede alterar la salud. (Influencia moral.)-Por otra parte, véase aquel otro niño que pone empeño en cumplir con sus deberes y vive contento.-La alegría del vivir contribuye a la conservación de la salud.-¿De dónde procede en gran parte esta alegría? Eso es, de la tranquilidad de conciencia.-¿Quiénes son los que sienten la conciencia tranquila?

3.º Los sobresaltos

Los espíritus medrosos se hallan en continuo sobresalto y se afectan por el encuentro más pueril.-La causa del miedo con que un niño se resiste a entrar en una habitación oscura o a quedarse solo, ¿de qué puede provenir? (Cuentos fantásticos, supersticiones, etc.)-Hay miedo a lo que existe y miedo a lo que no existe. Nómbrense cosas que no existen y de las cuales muchas personas tienen miedo.-Dígase cuándo el miedo es razonable.-Háblese de la tranquilidad del ánimo en todos los casos de la vida.-La intranquilidad y el desasosiego ¿pueden alterar la salud?-La aprensión.-Caracteres aprensivos.-¿Por qué debemos rechazar la aprensión con todas nuestras fuerzas?-¿Qué daños puede ocasionar una aprensión pertinaz?

4.º Guerra las pasiones

Las pasiones influyen grandemente en la salud.-Enséñese que hay pasiones pasajeras o momentáneas de las que nadie se ve libre.-Un arrebato de cólera, de envidia, de celos y hasta de venganza.-¿Será fácil combatir estos arrebatos?-¿Qué puede uno hacer para librarse de ellos?-Las pasiones duraderas son las que arraigan y llegan a formar el carácter del individuo. Éstas son las verdaderas pasiones.-Háblese de la pasión del juego, por ejemplo.-¿De qué manera puede perjudicar la salud?-Los medios higiénicos que pueden destruir las pasiones son alejar las causas que las producen o amenazan desarrollarlas.-Se dará a comprender que las pasiones empiezan por una simple afición; en este caso, esto es, cuando asoman las pasiones débilmente, se pueden dominar con facilidad. (Insístese muchas veces en la aplicación de este remedio.)-Cuando uno se deja llenar por un comienzo de pasión, ésta se arraiga y crece convirtiéndose en poder avasallador, y entonces se hace difícil vencer la pasión y no se pueden evitar sus funestos estragos.

5.º La alegría del vivir

Háblese de la alegría del vivir cuando uno consigue dominar sus arrebatos y pasiones.-Es una delicia muy grande para el hombre cuando no ofende ni es ofendido, cuando es apreciado de todo el mundo por su buen carácter y excelente conducta.-Luego cuando se rebosa salud, vigor, agilidad, juntándose a todo ello el amor al trabajo y a la Naturaleza y eleva su espíritu al supremo Ser que le permite gozar de la vida, verdaderamente aquel hombre encuentra en la Tierra un Cielo.

Conocimiento de la vida

1.º La trama humana

¿Sabéis cuáles son las causas que producen la mayor parte de las enfermedades? (Exponerse a los cambios atmosféricos, cometer excesos en la comida y bebida; fatigar demasiado el cuerpo y también el espíritu; respirar aire impuro y condenarse a la falta de ejercicio.)

Hay dos modos de vivir opuestos y por desgracia muy comunes que debilitan la energía vital y por consiguiente son contrarios a la salud o por lo menos hacen la trama humana más susceptible de enfermedades.

Ante todo decir de qué se compone la trama humana. (Órganos, tejidos y células. Las células son unos corpúsculos imperceptibles que forman la trama de los tejidos en todos los órganos de los seres vivientes.) Hay personas dotadas de una complexión más o menos dispuesta a contraer enfermedades; así como hay campos o terrenos más o menos predispuestos a la producción.

2.º Aire puro, alimento y ejercicio

Los dos modos de vivir opuestos se refieren a la escasez y a la abundancia. Escasa comida, escaso sueño, escasos medios para vivir, no pueden formar el hombre vigoroso y robusto, por más aire puro que reciba y por más ejercicio que practique.

El aire fresco y puro, ¿es un bien o un mal para las personas que se alimentan insuficientemente?

¿Puede el ejercicio favorecer a un organismo escasamente nutrido?

Es perjudicial a la salud el ser privado del alimento necesario; pero si uno se encuentra privado de ejercicio en absoluto, fuera mejor que se viera privado en parte de alimento. (Véase lo que pasa con los enfermos.)

En una larga jornada es perjudicial la privación de aire fresco; pero sin una cantidad adecuada de alimento, el aire fresco consumirá las partes vitales del organismo.

Así los animales invernantes viven meses enteros sin alimento ni aire; mientras que si hicieran ejercicio y respiraran libremente, siendo privados de alimentos, inevitablemente perecerían. (Fíjense los niños en estos principios que el profesor puede SENSIBILIZAR por medio de ejemplos.)

3.º El placer de la abundancia

La abundancia en la comida puede ser causa de graves trastornos. ¿Por qué?- Explíquese cómo la buena mesa suele ser semillero de enfermedades.-Muchos buscan los buenos manjares y no la buena digestión.-Anhelan lo que es grato al paladar y se olvidan del pobre estómago.-Otros sólo piensan en hartarse, buscan la cantidad de alimentos, sin tener en cuenta sus fuerzas digestivas. ¿Qué sucede cuando el estómago no puede soportar la carga que le echan dentro?

La vida muelle y regalada no conviene a nadie; la vida activa conviene a todos.- Hablar sobre el egoísmo de la comodidad personal, de aquellos que sólo tienen empeño en regalar su cuerpo. ¿Qué puede sucederles?

¿Conviene los sacrificios?-Háblese de la abstención de muchos manjares y de la abstención del placer.-No todo lo que causa placer material es útil.-¿Qué debemos

buscar con más empeño?-Muchos placeres llevan escondidos muchos dolores.-¿Cómo se entiende esto?

4.º La buena sangre

La alegría debiera presidir siempre en la mesa.-El alimento pierde la mitad de sus cualidades cuando se come en triste soledad, bajo el dominio de una pasión o bajo la influencia de sentimientos dolorosos o antisociales.

Los alimentos deben ser bien triturados antes de tragarlos.-¿Por qué? (El alimento que no está bien masticado no puede ser bien digerido.)-¿Qué sucede cuando los alimentos no pueden digerirse bien? (Tienden a producir desórdenes en el estómago, no pueden formar buena sangre.)-¿Qué resulta sin buena sangre?-La sangre es carne líquida, es sustancia de todo el organismo.-La sangre se compone de dos elementos distintos: los glóbulos y el plasma.-Los glóbulos viven en la masa líquida y se componen de una célula orgánica llamada protoplasma.-La importancia de los glóbulos es muy grande; son en la sangre lo que las células en los tejidos que forman los órganos. En los glóbulos lo mismo que en las células se verifica el gran trabajo de la nutrición y de la combustión animal.

5.º Las células

Repetid lo que son las células orgánicas.-Las células nacen, crecen, se reproducen y mueren enlazándose y tejiéndose en el cuerpo en infinita muchedumbre.

¿Sabéis cuál es el trabajo de las células? Pues absorber las sustancias bajo una forma y entregarlas bajo otra. Su trabajo se puede comparar al de los obreros de una población.

Véase lo que pasa en una población donde hay muchos obreros que trabajan en diferentes oficios. Unos fabrican pan, otros casas, otros telas, etc. Lo mismo pasa con las células de que se compone nuestro organismo. Unas fabrican músculos, otras nervios, cuáles intestinos, cuáles pulmones, etc. por medio de las sustancias de que se alimentan, las cuales transforman.

Comprendan los niños que todas las actividades y energías de un órgano dependen de las células. Que si un órgano vive, es porque las células viven; que si un órgano trabaja, es porque sus células trabajan.

Supongamos que se introducen sustancias perjudiciales en el estómago. Las células no lo admiten y se irritan, cuya irritación se propaga en todo el organismo por medio de los nervios. Véase lo que pasa con las bebidas alcohólicas.

6.º La anemia

La anemia no es otra cosa que una disminución de los glóbulos de la sangre.-¿Sabéis lo que produce la anemia, o sea, la malaria de las grandes ciudades? (Decoloración de la piel y debilidad general.)-Las causas de la anemia se han de buscar en la vida sedentaria, en la falta de movimiento, en la falta de aire puro y en las excitaciones de la vida mundana.-¿Cómo evitaremos todo esto?

Obsérvese el aspecto que presentan los niños campesinos comparados con los que viven siempre metidos en sus casas; las mujeres de los campos con las mujeres de las ciudades que no practican ningún ejercicio. Lo mismo podemos decir de los hombres de negocios y letras. No agitan sus músculos, apenas sienten apetito, su respiración es menos activa y la respiración pulmonar se halla en razón directa de la circulación de la sangre. Explíquese esto.

¿Cuál puede ser el resultado de una vida tan pobre?-Estragos funestos de la anemia al pasar a tisis. Esta enfermedad produce más víctimas que el cólera y la peste. A prevenirla todo el mundo. ¿Cómo impedir su entrada avasalladora? Fortalecerse con los medios, antes que apelar a los remedios.

7.º Vida larga

La muerte de vejez es rara. Pensad que muchas personas mueren de enfermedades agudas. ¿Podrían evitarse? ¿Podríamos llegar todos a viejos? (Obstáculos que se oponen, como la herencia, constituciones débiles, etc. Manera de corregir estos accidentes.) Muchas enfermedades son hijas de la imprudencia y del desconocimiento de las leyes de la vida. Generalmente los jóvenes no se paran en ello. La salud no se estima sino cuando se pierde. Pensad siempre en ello.

Conviene hacer un buen uso de todas las fuerzas y de todos los medios que pueden favorecer nuestra existencia. Téngase presente que no corrompiendo el aire que respiramos ni el agua que bebemos, arreglando nuestro alimento al tenor de nuestras fuerzas digestivas y de nuestras necesidades de nutrición, adaptando precisamente nuestros vestidos a la temperatura y a las condiciones de nuestro cuerpo para soportar los cambios atmosféricos, ejercitando nuestras fuerzas sin abusar de ellas, viviríamos probablemente hasta una edad avanzada y nos libraríamos de muchas, ya que no de todas las enfermedades.

8.º Precauciones en la mesa

Se ha hablado de algunas precauciones en la mesa. ¿Quién las recuerda?-Hay otras infracciones de las leyes de la salud con respecto a las comidas que se refiere a las irregularidades del tiempo en que uno come.-¿Conviene comer en horas fijas?-¿Es bueno introducir algunos manjares en el estómago cuando se verifica la digestión de otros?-Las comidas a deshora son perjudiciales para la salud.-Después que el alimento es recibido en el estómago, es calentado si está demasiado frío, o es enfriado si está hartamente caliente, hasta que adquiere la temperatura ordinaria.

Si el alimento está demasiado seco, el estómago pide humedad; si es acuoso, el agua es removida hasta que está preparada para mezclarse con el jugo gástrico.

Ahora bien; cuando las membranas del estómago han dado todo el jugo gástrico que contienen; cuando el trabajo de la digestión se halla ya avanzado, es muy nocivo introducir nuevos manjares en el estómago, porque éste no puede suministrar ni las fuerzas ni los jugos que emplea para la primera digestión.

9.º Fuentes de vida

No hay duda que la sangre es fuente de vida.-¿Por qué?-Ya se sabe cómo circula la sangre por todo nuestro cuerpo, cómo entrega sus principios nutritivos a las células de todos los órganos; cómo a medida que se desprende de estos principios se vuelve oscura e impropia para la vida; cómo después se renueva y vivifica.

Ya se sabe también que la sangre acude a los pulmones en busca de vida. ¿Qué vida es esa?-Del tronco, del cerebro, de las extremidades, de todas partes la sangre es empujada a los pulmones. ¿Para qué?-¿Qué encuentra la sangre en los pulmones?-¿De dónde viene ese aire?

Los pulmones, pues, son el terreno común donde se encuentran estos dos elementos, aire y sangre, las principales fuentes de la vida.-Pero ¿están seguros de encontrarse estos

elementos? -¿Hay siempre amigable consorcio entre ellos? Si el aire, el buen aire se entiende, llega a los pulmones para encontrarse con la sangre, y le comunica sus principios vitales, entonces la sangre, cargada con aquel rico tesoro, se marcha alegremente, llevando consigo la salud, la actividad, el calor, la fuerza, y de todo se desprende a medida que riega los órganos del cuerpo.

Mas si desgraciadamente aquel aire se estaciona más o menos o entra impuro en los pulmones, entonces la sangre sigue su curso, es verdad, pero pobre, enferma, infectada, no pudiendo comunicar a los órganos más que lo que posee.

10.º Lo que pasa en los pulmones

Ya se sabe cómo el aire penetra en los pulmones (boca, narices, tráquea, bronquios primeros, segundos, etc.). El aire encuentra dos pasajes, uno que lo conduce al pulmón derecho y otro al izquierdo. Pero ¿cómo se encuentran el aire y la sangre? Cada uno en su puesto: una celda de aire está al lado de un vaso sanguíneo. Con todo y no tocarse el aire y la sangre, se puede decir que se ponen en contacto. Las paredes que los separan son tan finas en su tejido que permiten que el ácido carbónico de la sangre se escape por las celdas donde está alojado el aire, y que el oxígeno del aire penetre, o más bien, sea absorbido por los vasos sanguíneos.

He aquí un extraño fenómeno. El oxígeno del aire pasa a la sangre para darle vida, y la sangre se desprende del gas carbónico contrario a la vida. Mas ¿qué se hace de este gas? ¿Es sólo gas carbónico lo que sacamos de nuestro cuerpo en el juego de la respiración? Sin embargo, respirado cuatro o cinco veces aquel aire, moriríamos asfixiados.

11.º El aire y la sangre

Hemos dicho que la sangre afluye a los pulmones. ¿Para qué? Eso es, a ponerse en contacto con el aire, pero ¿nada más? En efecto; la sangre al acudir a los pulmones lleva un doble objeto: recoger el oxígeno del aire y desprenderse del gas carbónico que ha sido engendrado por la combustión que ha tenido lugar durante la circulación de la sangre por todo el cuerpo. Ya veremos eso. Decidme; ¿qué sucedería si quemásemos carbón en un aposento cerrado y respirásemos el gas que exhala? Así es que si los pulmones estuviesen cerrados; si no dejasen escapar el gas carbónico que deposita en ellos la sangre...

12.º Lo que hace el oxígeno

Ya sabemos que el aire no es un cuerpo simple sino un compuesto de tres gases enteramente distintos: oxígeno, ázoe, o nitrógeno, y carbónico.-El oxígeno constituye 21 parte por 100 de todo el volumen. ¿Que sucedería con mayor o menor cantidad de oxígeno? -Sin embargo, el oxígeno es el sustentáculo de la vida y a la vez es el gas que produce todas las combustiones.-En un aire sin oxígeno el hombre más fuerte es un cadáver.-El oxígeno aviva el fuego, lo alimenta, como alimenta también la llama... aun la pólvora no ardería sin oxígeno.-Cuando vemos arder una vela con luz muy débil, ¿qué podemos pensar? -¿Qué sucede cuando en un aposento cerrado una vela se apaga? -A veces se aviva el fuego con repetidos resoplidos de la boca o con fuelles de mano; en la fragua del herrero se produce el fuego por medio de un gran fuelle. Esto no sucede por mayor o menor corriente de aire sino por más o menos cantidad de oxígeno.

13.º El juego de gana y pierde

En nuestro cuerpo el oxígeno del aire produce una generación de calor, una verdadera combustión, pero sin llama.-¿Dónde está el material combustible? El material combustible es el carbón. ¿Cómo se entiende esto? ¿Hay carbón en nuestro cuerpo? Sí, la sangre lleva una rica carga de carbón. Una parte de este carbón lo obtiene la sangre de los alimentos y otra de las partículas o residuos desgastados de los tejidos, porque ya no sirven.-Compréndase que en una persona sana cada órgano sufre constantemente un cambio de materia, un continuo juego de gana y pierde, una constante renovación.

Nuestro cuerpo se transforma sin cesar. La carne que forma hoy nuestros músculos, será reemplazada mañana por carne nueva, los huesos que hoy forman nuestro esqueleto, mañana formarán otro esqueleto nuevo. Este fenómeno lo podemos observar diariamente con los cabellos y las uñas. ¿Quién les suministra a los órganos las nuevas sustancias? ¿Y de dónde las saca la sangre?

En una persona sana, todo esfuerzo muscular, toda actividad nerviosa, toda energía del espíritu, causa una pérdida de la sustancia misma de los nervios y de los músculos; pero simultáneamente otras partículas nuevas, frescas, potentes, reemplazan aquellas pérdidas, esto es, ocupan el lugar de las partículas desprendidas por viejas. ¿Qué pasa entonces?-Que son arrojadas al torrente circulatorio y, como en gran parte forman carbón, el oxígeno las quema.

14.º El ázoe y el carbónico

La parte principal del aire la forma el nitrógeno o ázoe. Entra en las siete décimas partes en la masa. Pero ¿qué efectos produce el nitrógeno? Este gas no tiene propiedades activas en los pulmones; pero mentaliza los estímulos del oxígeno, es un mero diluyente. Este gas no es propio para la vida.

El gas carbónico constituye sólo una pequeña parte del volumen total del aire, que es estimada en el uno por ciento. El gas carbónico cuando se le respira solo es un veneno mortal.

Siempre que tiene lugar la combustión, ese gas carbónico, ese veneno mortal, se forma rápidamente y en grandes cantidades. Cuando el oxígeno y el carbono se combinan en el cuerpo, producen calor y también ácido carbónico. Ni más ni menos que cuando un brasero o un pedazo de carbón se enciende en uno de nuestros aposentos; pues el oxígeno del aire que se encuentra allí se combina con el carbón y produce calor y ácido carbónico. Así en el cuerpo humano y en el de los animales de sangre caliente...

15.º Descomposición y recomposición

El ácido carbónico es el más pesado de los tres gases que forman el aire. Por esto se le encuentra siempre en las partes bajas, allí donde no hay corrientes de aire, porque donde las hay se remueve este gas.

Desde el principio de los tiempos con tantas miríadas de pulmones que recogen el oxígeno del aire y exhalan gas carbónico, parece que la atmósfera debería estar inficionada y, sin embargo, siempre es la misma. ¿Cómo se comprende esto?

Es que la naturaleza animal y vegetal constituyen un todo. Cada una es el complemento de la otra. El oxígeno es la vida del reino animal; con el ácido carbónico se nutren los vegetales. Así es que podemos decir que las plantas son nuestras bienhechoras.

Todos los seres animales cuando respiran consumen oxígeno y producen carbono, mientras que los vegetales consumen carbono y producen oxígeno. Así la

descomposición y recomposición son iguales. Lo mismo pasa con el agua que se evapora desde la superficie de la tierra y de los mares. Sube y baja constantemente. Explíquese esto.

16.º Cómo se respira

Una de las causas que impiden la perfecta oxigenación de la sangre es la falta de ejercicio. Una persona puede tener los pulmones desarrollados y vivir constantemente en una atmósfera de aire puro, y, no obstante, sin ejercicio su sangre será sólo medio oxigenada y sufrirá con frecuencia debilidad en el cuerpo y aun en el espíritu.

Las respiraciones débiles y escasas ventilan sólo la parte superior de los pulmones. Hay que buscar inspiraciones profundas que hagan penetrar el aire en todas las vesículas pulmonares; hay que ensanchar los pulmones ensanchando la caja torácica.

Nada de compresiones, nada de impedimentos en el pecho. Cuando una persona, en virtud de su profesión, se vea obligada a hundir el pecho, debe rehacerse de vez en cuando, debe subir por alguna pendiente o simple escalera fatigándose para respirar con más fuerza, y si esto no es posible, levantará el pecho como pueda. El corazón debe arrojar fuera tanta sangre como la que recibe.

17.º

Recuérdese que la respiración consiste en la entrada y salida del aire alternativamente; pero con un cambio de gases. Cuanta más presión ejerza el aire, es decir, cuando más denso sea el aire que nos envuelve, menos fácil será la exhalación del gas carbónico.

¿Cuándo decimos que el aire es húmedo? (Cuando está muy cargado de vapor acuoso.) Este aire no es conveniente ni en invierno ni en verano. (Compréndase que en invierno nos roba calor y en verano abate nuestras fuerzas.)

Véase cuáles son los sitios más a propósito para la respiración. (Los de mediana altura.)-Para respirar bien el aire no ha de ser ni muy denso ni muy raro. Además debe ser aire puro. De mil a dos mil metros de altura.-¿Qué sucede a grande elevación?-¿De dónde dimana la dificultad en respirar?

18.º

En los lugares donde hay abundante oxígeno, convienen las inspiraciones profundas. Así entra más cantidad de aire en los pulmones y se desalojan todas las partículas dañosas de los bronquios y vesículas.

Se dará a conocer a los niños esa gimnasia del pecho, o sea, de las inspiraciones profundas; pero lentas y tranquilas, porque todo lo que es violento perjudica. Insístase en dar a comprender que el aire aspirado hasta lo profundo ventila los bronquios y las celdillas del ácido carbónico que allí se estanca, sirviendo así de obstáculo para la transformación de la sangre venosa en arterial.

No se olvide, empero, que para que sea útil el oxígeno inspirado en gran cantidad, es necesario que halle en la sangre y en los tejidos, esto es, en los glóbulos y en las células, elementos abundantes que produzcan sobrado combustible, porque el oxígeno tiene necesidad de unirse y de quemar.

En ello estriba la gran ley de la vida. Oxígeno en la sangre, pero substancia que lo ampare. Buen aire, pero también buena alimentación. Entonces podéis respirar fuerte, mayormente en las cuatro o cinco horas que dura el trabajo digestivo y la alimentación celular, porque así el oxígeno hallará dónde y en quiénes desplegar su actividad.

FIN DE LA VIDA FÍSICA

Enseñanza religiosa y moral Un alma bella

Cuando vemos reunidos en la escuela tantos caracteres de índole diversa, tantas aptitudes mal definidas, tantas propensiones que apenas se manifiestan; cuando reflexionamos en la ineptitud de los padres, y en el abandono de la verdadera educación en el hogar doméstico, y en las innumerables instigaciones que el mundo ofrece a la criatura humana para fomentar las pasiones, nos preguntamos tristemente: ¿dónde han de embellecer su alma los niños si el medio ambiente en que viven, cuando no es pobre, es insalubre o ponzoñoso?

Volvemos a la escuela y allí nos encontramos con la instrucción a solas y a lo más con algunos preceptos de religión y moral de suyo áridos y escuetos que aprenden los niños en teoría para olvidarlos en la práctica, casi siempre, y de la escuela a la familia y de la familia a la sociedad, y entretanto el problema de la educación moral queda insoluble o encomendado al azar, ocurriéndoles tan sólo a los gobiernos aumentar la guardia civil o reforzar la policía para reprimir o castigar los delitos.

La Religión, presentando la idea de la caducidad de lo terreno y abriendo los horizontes de una vida inmortal, no hay duda que puede influir en los actos de la vida humana; pero con los desprendimientos de la fe que se observan todos los días, apenas se penetra en el mundo de las realidades (por causas que no hemos de profundizar ahora), por esto no podemos dejar a la criatura desarmada, sin creencias y sobre todo sin convicciones firmísimas.

Hemos de embellecer el alma de esos niños, no sólo por medio del santo temor de Dios, sino por el santo amor a las criaturas, por el santísimo amor al bien, esencia pura del Padre universal de todo lo creado.

Estamos cansados de palabras, porque éstas de nada sirven cuando no van corroboradas por los hechos. Es necesario colocar a los niños en presencia de las bellas acciones, de los nobles actos, de todos aquellos rasgos característicos que pueden influir en las determinaciones de su voluntad. Pero no hagáis obrar al niño tan sólo por el espíritu de imitación; enseñadle a penetrar en el fondo del alma, en el mundo que lleva dentro, por medio de atinadas reflexiones, enseñándole a ser feliz con esa alegría sin límites que se desprende de la realización del bien.

El prescindir de Dios y de la otra vida es fatal. La Religión es necesaria para todos y en todas las situaciones de la vida. Los niños deben ser educados religiosamente para que vivan religiosamente cuando hombres, amando el bien por el bien, pero sin abandonar el dulce consuelo, la magnífica esperanza o el saludable temor de un destino futuro.

Al hablar de Religión nos referimos mayormente a la práctica de las virtudes evangélicas, porque creemos con firme convicción que ha llegado la hora de hacer

resurgir estas virtudes, si se anhela que esta sociedad, petrificada en sus egoísmos, aliente con fe pura y no sucumba a su gran neurosis.

1.º El niño se ha de conocer a sí mismo. Examen de su cuerpo: órganos exteriores.-Cómo funcionan. Dígase para qué sirve cada uno de los órganos: los ojos, la nariz, la lengua, etc.-Uso de las manos y los pies.-La sangre, el corazón, los pulmones, etc.-Hay órganos que obran independientemente de la voluntad y otros que no.-Dígame cuáles son éstos y aquéllos.

2.º Nuestro cuerpo está compuesto de sustancias que han pertenecido a otros seres.-Háblese del pan, la carne, las legumbres y los frutos y véase cómo todo esto forma carne, huesos, sangre y demás sustancias que constituyen nuestro cuerpo.-La materia de nuestro cuerpo.-La materia de nuestro cuerpo constantemente se renueva. Véanse los cabellos y las uñas.-Demuéstrese que cuando uno está largo tiempo enfermo, pierde a veces más de la mitad de las sustancias de su cuerpo y luego vuelve a recobrarlas mediante los alimentos.

3.º Hay en nosotros una cosa que no cambia, que es el espíritu o alma, que es todo lo que nos hace conocer, sentir, amar, querer, etc.-El alma somos nosotros mismos. ¿Qué sucedería si no tuviésemos alma?-Distínganse las funciones propias del alma de las que son propias del cuerpo.-Andar, comer, dormir son cosas muy diferentes de pensar, conocer y sentir.-Cerrando los ojos del alma. Pero el alma no tiene ojos. ¿Cómo se entiende esto?

4.º El cuerpo muere y se descompone. Las sustancias que lo formaban entran a formar parte de la tierra y de la atmósfera. ¿De qué manera?-Otros seres se las apropian. Ejemplos.-Pero nuestro cuerpo no somos nosotros, no morimos.-Decir lo que es la muerte.-¿Qué le sucede al alma después de la muerte?-Bien, el alma se separa y continúa viviendo.-También la mariposa vivía en la crisálida y después la abandona. ¿Cómo vivirá el alma entonces?

5.º Todo lo que nace muere: ved las plantas, los animales y los hombres.-Nociones de la vida y la muerte.-Nuestra vida en este mundo es a veces muy corta. Pensad en esto; pensad en los peligros de que constantemente nos vemos amenazados.-¿Dónde se ha de dirigir nuestro pensamiento?-¿De qué depende que en la otra vida seamos felices o desgraciados?-Conviene prepararnos para el viaje que más o menos tarde todos hemos de emprender. ¿De qué manera nos prepararemos?-El bien que hagamos en este mundo lo recogeremos con creces en el otro. De la misma manera los que obran mal han de sufrir inevitable castigo. Pensar siempre en eso.

6.º ¿Quién premia a los buenos y castiga a los malos?-¿Quién es Dios?-Dios está en todas partes. Es un espíritu semejante al nuestro; pero que tiene todas sus facultades infinitas.-Explíquense los atributos de Dios.-Omnipotencia, amor y justicia de Dios.-También el aire está en todas partes y no lo vemos; pero lo sentimos. ¿Cómo se siente la presencia de Dios?-Él nos ve a nosotros y sabe todo lo que hacemos y hasta todo lo que pensamos.-Un niño, lo mismo que un hombre, puede obrar ocultamente sin que nadie lo vea; pero siempre tiene encima los ojos de Dios.-¿Qué hemos de pensar siempre al querer hacer una cosa?

7.º Debemos, pues, acordarnos de Dios a todas horas para amarle, adorarle y bendecirle.-¿Cómo se ama a Dios?-Actos de amor.-¿Cómo se le adora y bendice?-El culto y sus clases.-Fuera de los templos también se puede adorar a Dios.-La contemplación de todas las cosas naturales.-Los actos de caridad.-Horas de recogimiento: la oración.-Al levantarse, al acostarse, al emprender una obra cualquiera.-La oración y el rezo.

8.º Actos de la voluntad. Nosotros podemos obrar bien y obrar mal, porque estamos dotados de libertad.-Hay cosas que podemos hacer y dejar de hacer: nómbrense

algunas.-¿Cómo conoceremos si una cosa es buena o es mala?-La conciencia como voz interior.-Deteneos siempre a reflexionar antes de hacer algo.-¿Qué hará un niño, si no conoce la razón de lo que hace?

9.º Debemos amar el bien por el bien y para hacernos agradables a Dios.-¿Qué obras buenas puede hacer un niño?-¿Qué obras buenas puede hacer un hombre?-Cuando uno hace un bien está contento de sí mismo.-Pero ¿qué le sucede a uno cuando obra mal?-Para hacer un bien a veces tenemos necesidad de sufrir un poco. Ejemplos.-Esto se llama sacrificio.-Las grandes almas suelen llevar a cabo grandes sacrificios.-Pero después se goza. ¿De qué manera?-Decidme algunos sacrificios que estaríais dispuestos a realizar.

10.º Hay personas que se creen buenas porque no hacen daño a nadie. ¿Es así como Dios quiere a los hombres?-Es preciso hacer todo el bien que se pueda.-¿Cómo debe hacerse el bien?-¿Qué me decís de aquellos que hacen el bien por ostentación?-¿Qué me decís de aquellos que hacen el bien humillando a los que favorecen?-También se hace el bien evitando el mal.-¿Cómo hará bien el que no tiene nada que dar? Maneras de hacer bien.

11.º El mal es todo lo contrario del bien.-¿Cuándo el mal se llama vicio?-¿Cuándo crimen?-¿El vicio de fumar es un mal?-Nómbrense malos vicios.-¿Qué le sucede a la persona que se entrega a los malos vicios?-Ya lo veis, empieza por castigarse a sí mismo.-Tened en cuenta que los vicios son muy pérfidos. Empiezan por halagar y satisfacer; pero después, ¿qué se siente?-Debemos huir de todos los vicios. ¿Huiríais de la peste?-Pues más se debe huir de los malos vicios. ¿Por qué?-Vale más morir sin vicios y sin pecado que vivir con el alma corrompida.-¿Por qué?

12.º A cada paso debemos pedir a Dios que nos libre de caer en una mala tentación. ¿En qué oración le pedimos esto?-Decid el Padre Nuestro.-Pero no basta pedir, es menester obrar.-¿De qué manera obrará el niño para no caer en una mala tentación?-¿Cómo se conducirá con los compañeros que le inviten a cometer un pecado?-¿Qué hará si tiene la desgracia de haberlo cometido?-Algunos son tentados blandamente. ¿Cuándo es más fácil combatir una tentación?-¿A quién se confiará un niño para saber el alcance de un pensamiento?

13.º Todas las noches conviene que se medite sobre todo lo bueno y lo malo que han hecho durante el día. Se trata de un rato de conversación consigo mismos o con la conciencia. ¿Sabéis en qué consiste eso?-Vamos a ver; ¿qué cosas preguntaría a vuestra conciencia?-La conciencia nos acusa las enfermedades del alma. ¿Qué enfermedades son esas?-¿Qué se hace cuando uno se siente enfermo del cuerpo?-¿Cómo se curan las enfermedades del alma?-Tened en cuenta que éstas muchas veces originan aquéllas. ¡Y despreciamos o nos olvidamos de preguntarle a la conciencia!-¿Qué experimenta el que tiene la conciencia limpia?-¿Qué sucede teniendo sucia la conciencia?-El mal se cura con el bien. Formad buenos propósitos todas las mañanas.

14.º Los buenos están siempre alegres y satisfechos.-¿Por qué?-¿Qué les sucede a los malos?-Esto prueba que el cielo y el infierno se dejan ya sentir en este mundo. ¿De qué manera?-A veces hay hombres malos que se ven ensalzados y hombres buenos que viven olvidados y aun menospreciados de las gentes.-¿Qué hemos de pensar sobre esto?-No hemos de cuidar de lo que digan de nosotros los demás, con tal que estemos satisfechos de nosotros mismos.-¿Y cuándo se siente uno satisfecho?-¿Qué hemos de preferir: la gloria del mundo o la gloria eterna?

15.º A cada paso vemos personas halagadas por la suerte, mientras a nosotros nos persigue la desgracia. ¿Qué pensará un niño al ver a sus compañeros más favorecidos?-¿Nos ha de causar tristeza el bien ajeno? ¿Por qué no?-Pensad que nada es eterno en el mundo y que las apariencias muchas veces engañan. Explíquese esto.-¿En qué consiste

la verdadera dicha?-¿Está en nuestra voluntad el ser dichosos?-Pero las enfermedades, los dolores, los quebrantos de fortuna, nos pueden abatir. ¿Cómo levantaremos nuestro ánimo?-Pensar siempre en lo temporal y en lo eterno.

16.º Tratad de adquirir un verdadero valor. ¿Sabéis en qué consiste?-¿Cabe el valor en un ser débil de cuerpo?-¿Hay hombres robustos que carecen de valor?-Discurrid sobre el valor físico y el valor moral.-¿En qué hemos de emplear el valor físico?-¿Para qué necesitamos el valor moral?-Para que el alma adquiera un buen temple, ¿de qué medios hemos de valernos?-En algunos casos conviene despreciar la vida. ¿Qué casos son estos?-Conviene sufrir con paciencia ciertas humillaciones.-¿Pero no convendrá levantarse y erguirse algunas veces contra ciertos atropellos?-¿Qué es lo que no hemos de consentir jamás?

17.º ¿Quién es el verdadero esclavo?-Y el hombre sujeto a las pasiones, ¿cómo se emancipará de ellas?-¿Qué son pasiones? Discurrid sobre la ambición, la codicia, los deleites mundanos, el juego, la bebida, etc.-¿Qué le sucede al hombre atado a esas pasiones?-Odiad más las cadenas que sujetan el alma que las que sujetan el cuerpo.-¿Puede haber pasiones buenas?-Calculad que la pasión es un movimiento desordenado del ánimo y todo lo que es desorden es malo.-Muchas cosas son buenas en sí; pero el abuso de ellas es nocivo. Ejemplos.-Muchos sentimientos buenos cuando se manifiestan con exceso conducen a la locura o al fanatismo. Ejemplos.-De la razón como guía del hombre.

18.º Mientras uno vive está sujeto a mudanzas. Unas veces triste, otras alegre, ya diligente, ya perezoso etc. ¿De qué dimanen estas mudanzas?-No podemos menos de ser sensibles. Pero ¿qué hemos de considerar ante todo?-Hay hombres que pretenden hacerse insensibles a todo, embotando la facultad de sentir. ¿Es bueno eso?-Lo que hemos de procurar es hacernos superiores a todas las vicisitudes de la vida. ¿De qué manera?-Hay males y desgracias que la imaginación abulta. Entonces no conviene dar pábulo a la imaginación. ¿Cómo conseguiremos refrenar esta facultad?-Ved que en esto estriba el saber vivir. De la misma manera sucede con el placer. Hay placeres engañosos. ¿Qué debemos indagar antes de apurar un placer? Eso es: ver si esconde algún dolor.

19.º Tenemos dos ojos: con el ojo izquierdo debemos mirar la vida presente y con el derecho la vida futura. Discurrid sobre esto.-¿De qué sirven los bienes y riquezas de este mundo si hemos de perdernos en el otro? ¿Por qué se olvidan los hombres de estos pensamientos? ¿Por qué se esfuerzan y deliran para gozar en este mundo?-¿En qué estriba el verdadero goce?-¿Quiénes miran la muerte con el ánimo tranquilo?-Los pobres, los desheredados, ¿qué deben esperar?-Pero hay que esforzarse siempre para salir de una mala situación. ¿De qué manera?-Si no podemos conseguirlo, ¿qué hemos de pensar?

20.º Hay muchos hombres que aconsejan la resignación a los demás y para ellos no la admiten. ¿Qué pensaremos de esos hombres?-De todos modos la resignación a la voluntad de Dios es cosa buena. ¿Por qué?-¿Cuál es el modelo de la más pura resignación?-Esto nos enseña que debemos poner poca confianza en los hombres y mucha en Aquél, que murió resignado en la Cruz. ¿Qué nos enseña en esta parte Jesucristo?-Pero decidme: ¿la resignación es el abatimiento?-Si un hombre sufre ¿no le es lícito procurar un alivio a su sufrimiento?-Así el náufrago no debe abandonarse a su suerte, sino luchar para salvar su vida.-¿En qué cosas debemos resignarnos absolutamente?

21.º Vale más ser pobres con Dios que ricos sin él. Discurrid sobre la situación de los unos y de los otros.-Donde está Dios y la esperanza en la otra vida, allí está la alegría interior. ¿Cómo es así?-¿Para qué nos sirven las tribulaciones, las angustias y las

adversidades?-Pero repitámoslo. ¿El hombre debe rendirse?-¿Sufrirá sin defenderse?-
¿Qué hará para salir de su miserable estado?-¿Qué utilidad se saca de las adversidades y
de la misma miseria?-Figuraos que estáis en pleno goce de todas las comodidades de la
vida. ¿Qué os sucedería?-Y sin embargo, a esto aspiran la mayor parte de los hombres,
sin acordarse a veces de los que sufren. ¿Envidiaréis vosotros su suerte?-¿Por qué no?-
Estos hombres forjan sus propias cadenas.

22.º Por medio de la adversidad y el dolor el alma se purifica de todas las escorias.
Pero hay hombres que no saben resistir. ¿Qué hacen?-Vosotros no debéis sucumbir
jamás. ¿Qué pensáis para evitar una terrible caída?-La adversidad es una gran escuela.-
¿Qué se aprende en ella?-El dolor, que todos aborrecemos, es una obra fecunda. ¿Qué
afectos desarrolla?-Para las almas firmes y creyentes, el dolor puede producir una santa
alegría. ¿Comprendéis vosotros la santa alegría del dolor?-Reina siempre el dolor como
soberano en el mundo; pero en otras edades eran mayores y más generales los
sufrimientos.-¿Qué hemos de pensar sobre esto?

23.º La humanidad ha venido realizando un gran progreso. ¿Sabéis cuál ha sido el
móvil que ha impulsado al hombre a progresar y a perfeccionarse?-Todavía cunde la
maldad y la miseria. ¿Qué hacen los hombres para extinguir esas plagas sociales?-¿Qué
debe hacer el niño?-¿Cómo mejorará las condiciones de su cuerpo?-¿De qué manera
perfeccionará las facultades de su espíritu?-¿A qué fin ha de dirigir todos sus
esfuerzos?-¿Qué pensáis de aquellos que sólo trabajan y luchan para conseguir las
comodidades de la vida?-La misión del hombre es un trabajo continuo hacia el bien. ¿Se
contentará con no hacer mal?

24.º Error funesto de los que consideran el reposo como un gran bien.-El que no hace
nada no cumple con la ley de Dios.-Ved la Naturaleza: todas las fuerzas trabajan.
¿Cómo se entiende eso?-¿Qué sería el reposo absoluto?-¿Qué me decís del hombre
ocioso?-¿Cómo debemos considerar la ociosidad?-Pero considerad que el trabajo no es
sólo material.-¿Qué trabajos conocéis vosotros que no sean materiales?-El que es
suficiente rico, ¿debe trabajar?-¿En qué pueden emplearse los ricos?-¿Quiénes son los
hombres que deben merecer nuestra estimación?

25.º ¿Debe considerarse el trabajo como un castigo?-No se trata de un trabajo
excesivo; pero todos los hombres han nacido para trabajar. El trabajo es vida.-¿De qué
manera?-El trabajo es virtud.-¿Cómo se entiende esto?-Considerad lo que fuera del
mundo y de la humanidad sin el trabajo.-Fuerzas que el trabajo desarrolla.-
Independencia que proporciona el trabajo.-Considerad la situación del que vive a costa
ajena.-Hay muchos hombres todavía que trabajan mucho y apenas pueden vivir. En
cambio muchos otros, sin trabajo apenas, viven con gran desahogo. ¿Qué debemos
pensar sobre esto?

26.º Cultivar la inteligencia es trabajar. ¿Cómo se cultiva la inteligencia?-¿Por qué es
bueno cultivar la inteligencia?-¿Qué perjuicios ocasiona la ignorancia?-Contemplad el
estado de incuria, abandono y miseria en que viven los ignorantes.-Trasladaos
mentalmente a diversos países del globo donde todavía hay hombres embrutecidos.-
¿Por qué los buenos gobiernos hacen cundir la instrucción en todas partes?-¿Qué
ventajas posee un hombre instruido?-El trabajo de la escuela suele ser molesto para
algunos niños. ¿Qué es lo que deben considerar respecto a dicho trabajo?

27.º Muchos hombres emplean sus conocimientos para satisfacer sus apetitos. ¿De qué
les sirve la instrucción a muchos hombres?-Esto quiere decir que la instrucción puede
emplearse en bien y en mal.-¿Qué le falta al hombre que es solamente instruido? Esto
es, que sea bueno.-¿Cuándo decimos que un hombre es bueno?-¿Qué vale más, la
instrucción o la virtud?-Pero considerad las dos cosas unidas, y entonces, ¿qué
encontráis en el hombre?-El hombre instruido, ¿debe guardar la instrucción para sí?-

¿Qué me decís de la virtud que no se practica sino manifestando sentimientos bondadosos?-Un hombre no es completamente bueno si no practica la virtud que siente con actos de caridad y misericordia.

28.º El hombre, ¿sabe algún día bastante?-¿Es nunca bastante bueno?-¿Qué debemos hacer todos días? Eso es, perfeccionarnos: ser hoy mejores que ayer. Esto se llama progreso porque progreso es el mejoramiento de las cosas.-¿Os gusta progresar?-¿Qué debe hacer un niño para progresar en la escuela?-¿Y fuera de la escuela?-Hay progreso material y progreso moral.-¿Qué concepto formaríais de una población que encerrase hermosos edificios, muchas fábricas, muchos comercios, y en cambio sus habitantes fuesen rudos, viciosos y malos?-Una familia ha prosperado: de pobre que era se ha vuelto rica, pero entre sus individuos no hay paz, ni amor, ni alegría. ¿Qué me decís de aquella familia?-¿Pues en qué consiste el verdadero progreso?

29.º En la vida humana se nos presentan varios caminos. ¿Somos dueños de elegir el que mejor queremos?-Es verdad, a veces hay obstáculos que lo impiden; pero de todos modos el hombre puede hacer y dejar de hacer una cosa casi siempre. Esta condición del hombre se llama libertad.-¿Qué sucedería si el hombre no fuese libre?-Pero el hombre, ¿ha de tener libertad para hacer lo que se le antoje?-¿Hasta dónde se extiende la libertad del hombre?-¿Qué sucedería si los hombres tuviesen libertad para obrar mal?-¿Por qué a un niño no se le deja en libertad de hacer lo que quiere?-Háblese de la ley humana y de la ley divina con respecto a la libertad.

30.º Antes de usar de la libertad, es necesario conocer lo que es bueno y lo que es malo.-¿Qué facultad del hombre le da a conocer el bien y el mal?-¿Convendrá, pues, cultivar la razón?-¿Cómo se cultiva esta facultad?-Una vez que el hombre conoce lo que es bueno y lo que es malo, ¿en qué otra facultad repercuten todos sus actos?-¿De qué nos avisa la conciencia?-¿Cómo debemos juzgar las cosas? Pero sucede que hay muchas personas que no pueden dirigir su conciencia por falta de entendimiento o porque les ciega una pasión cualquiera. ¿Qué harán estas personas?

31.º Toda pasión es un movimiento desordenado del ánimo que impele fuertemente a obrar de cierto modo, dominando a la razón.-Todos los hombres nos sentimos animados por pasiones: todos los niños también pueden sentir las. ¿Qué pasiones puede tener un niño?-¿Qué se ha de escuchar primero, la voz de la pasión o la voz del deber?-Fijaos bien en esto, porque de ahí dimana todo el bienestar o toda la desgracia. El hombre, ¿debe sujetar sus pasiones o dejarse llevar por ellas?-¿Qué sucede en el primer caso?-¿Qué sucede en el segundo? ¿Por qué hay tantos hombres desgraciados?-¿Siempre hemos de ser dueños de nosotros mismos?-Ved que a cada paso tenemos una contrariedad. ¿Cómo se vencen las contrariedades?-Si el hombre, en lugar de poner en obra su voluntad, al sentirse contrariado, se exalta, ¿qué sucede?

32.º Toda la felicidad del hombre en este mundo y en el otro estriba en el cumplimiento del deber. El deber es, como la razón y la conciencia, un privilegio del hombre. ¿Por qué los animales no tienen ningún deber que cumplir?-El hombre ha nacido para practicar el bien.-¿Qué hace, pues, el que practica el bien?-¿Cuáles son los principales deberes de un niño?-¿Qué es lo que le impide a un niño cumplir con su deber?-Gusto y disgusto. Si miráis bien las cosas, el gusto del cuerpo ocasiona el disgusto del alma muchas veces, y al contrario. ¿A quién hemos de preferir dar gusto, al cuerpo o al alma? ¿Por qué?-Sabedlo; no hay satisfacción más grande que la que resulta del cumplimiento del deber.

33.º El hombre debe conocerse, amarse y respetarse a sí mismo. Veamos si entendéis esto. Para conocerse el hombre tiene necesidad de estudiarse.-¿Sabríais estudiaros a vosotros mismos?-¿Sabríais conocer vuestros defectos y cualidades?-Amarse. Al parecer nos amamos demasiado, ¿verdad? Mas no es eso. ¿Cómo entendéis vosotros eso

de amarse uno a sí mismo? Amar el cuerpo y amar el espíritu. ¿Cómo amaréis a vuestro cuerpo?-¿Cómo amaréis vuestro espíritu?-Debéis procurar siempre despojaros de toda pasión y de toda ilusión, no tomando los vicios por virtudes y los defectos por buenas cualidades.-¿De qué manera nos respetaremos a nosotros mismos?

34.º Debemos conocer, amar y respetar a los demás hombres. El hombre está destinado a vivir en sociedad. ¿Qué resultaría si los hombres hiciesen vida solitaria sin relacionarse unos con otros?-La comunicación y el trato.-¿Debemos comunicarnos con los hombres malos?-Los hombres malos, ¿deben merecernos la misma estimación que los blancos?-¿Cuál es la mejor regla para conocer a los hombres?-Eso es, el hombre se conoce por sus obras, así como el árbol por sus frutos. Muchos hombres no son lo que parecen. ¿Qué entendéis vosotros por esto?-¿Cómo se llaman aquellos hombres que aparentan ser buenos y no lo son?-¿Qué me decís de la hipocresía?

35.º El hombre debe encerrarse en los límites de una prudente modestia. ¿Qué es ser modesto?-A veces los méritos y los honores engríen al hombre. ¿Es lícito esto?-Considerad el mal efecto que produce a los demás el engrimiento.-¿Qué debe considerar el hombre al verse elevado sobre los demás?-¿Cuáles son los hombres más dignos de mérito?-El mérito siempre es relativo. ¿Qué quiere decir esto?-Dios puede humillar a los soberbios. ¿De qué manera? ¿Qué le sucede al hombre que no cuenta con Dios?

36.º Tampoco el hombre debe resignarse a sufrir el menosprecio de los demás.-Por pobre y de escaso valer que sea el hombre, ¿qué debe considerar?-Esto es: que es hijo de Dios como las demás criaturas.-Bajo tal concepto, ¿qué es lo que no ha de permitir?-El ser digno ¿a qué proceder obliga?-Se encuentra uno víctima de necesidades que no puede satisfacer. ¿A qué recursos podrá apelar para vivir?-Le obligan a ese hombre a desempeñar trabajos innobles a trueque de un pedazo de pan. ¿Rechazará estos trabajos?-Muchos hombres se hacen serviles en cambio de poder vivir a expensas de otro, con poco trabajo. ¿Qué me decís de la conducta de estos hombres? ¿Qué ha de preferir siempre el hombre honrado?

37.º Así como los hombres tienen deberes que cumplir, tienen también derechos que se han de respetar.-¿Cuáles son los principales derechos que tienen los hombres?-¿Qué implica el derecho de vida?-¿Y el derecho de propiedad?-¿Y el derecho de justicia?-¿Y el de educación?-¿Y el de conciencia?-Nadie puede atentar contra los derechos de otro, sin merecer la pena de culpable y a veces de criminal.-Observad a quiénes castiga la ley y veréis cómo todos se han hecho acreedores al castigo por haber atentado contra el derecho de los demás, lo cual constituye un delito. Pero sucede que hay faltas que se escapan de la acción de las leyes humanas. ¿Estas faltas quedan impunes? ¿Quién juzga y castiga estas faltas?-¿Hasta dónde alcanza la justicia de Dios?

38.º El derecho a la vida no sólo impide el matar. ¿Qué otras cosas van comprendidas en este derecho? (Herir, maltratar, etc.)-En las guerras se matan los hombres unos a otros. ¿Es justo eso?-Las guerras señalan todavía restos de barbarie. ¿Por qué se evitan las guerras?-El soldado que mata a otro en una guerra es matador, no asesino. ¿Cómo se comprende esto?-Un desafío es una guerra entre dos personas. Los desafíos, ¿están prohibidos por la ley?-¿Quién se encarga de administrar justicia cuando dos personas se sienten ofendidas?-Las peleas de muchachos, ¿son también desafíos?-¿Cómo pueden evitarse?

39.º Una persona os ataca con armas o de otra manera ¿Hemos de permitir que nos mate o nos maltrate?-¿Cómo comprendéis vosotros el derecho de legítima defensa?-¿Cómo os arreglaréis para no abusar de este derecho?-El hombre que maltrata a otro abusa de su fuerza o de su poder. Pero ¿hay casos en que el poder y la fuerza pueden emplearse para castigar?-En ese caso, ¿cómo ha de ser el castigo?-Un muchacho

maltrataba a otro más pequeño.-¿Por qué no se atreve con uno de mayor que él?-De la misma manera un hombre apalea a un borrico. ¿Se atrevería este hombre a maltratar a un león?-¿Qué significa esto?

40.º Así como debemos respetar la vida y la salud de los demás, debemos respetar la nuestra. Hay hombres que se matan a sí mismos. ¿Quiénes son estos hombres?-¿Qué constituye el suicidio?-¿Por qué el hombre no tiene derecho a disponer de su vida?-El hombre que ama a Dios; que cree en la otra vida ¿intenta matarse nunca?-¿Por qué no?-Hay suicidios apenas notables. Observad que muchos hombres perjudican su salud y al cabo mueren víctimas de sus excesos. ¿Cómo comprendéis vosotros esto? Es de grande importancia fijarse en esta clase de suicidios lentos. ¿Quiénes son los que se suicidan lentamente?-¿Cómo debemos usar de la salud?-¿Cómo debemos evitar su menoscabo?

41.º Mantiene el hombre un sentimiento de dignidad y estimación propia que se llama honor. El honor es hijo de las prendas personales de cada uno. ¿Cuándo una persona puede merecer más estimación?-Naturalmente el que se cree más digno sentirá en mayor grado el honor y no permitirá... ¿qué cosa no permitirá?-Hay honor y honores. A ver, discurred un poco. ¿Quién tiene honor? ¿Quiénes tienen honores?-Calculad sobre si pueden existir el honor sin honores y los honores sin honor.-El honor es patrimonio de todos: los honores lo son sólo o deben serlo de aquellas personas que se distinguen por algunos hechos notables.-¿Hemos de envidiar a los que tienen honores?-¿Qué preferís vosotros: los honores o el honor?

42.º Hay honor público y honor privado. Discurred sobre uno y otro honor. ¿Cuál es más preferible de los dos?-Honor, honra y pundonor.-El honor forma el carácter moral de la persona y resulta del cumplimiento de nuestros deberes sociales. La honra depende de la estimación de los hombres; es el buen concepto que merecemos por nuestras acciones. El pundonor es un sentimiento más delicado que se traduce siempre por actos exteriores. ¿Puede una persona quedar deshonrada a la vista del mundo y conservar ilesa la honra ante su conciencia y ante Dios?-Es muy fácil perder el honor. Pero ¿nos hemos de cuidar más de la opinión ajena que de la propia?-¿Cómo debe cultivarse más el honor, en público o en secreto?

43.º El honor es como un cristal que el menor aliento lo empaña. ¿Cómo empieza a ofenderse el honor de una persona?-¿Qué me decís de la murmuración?-¿Sabéis en qué consiste la calumnia?-El que hiere y destroza reputaciones ajenas es tanto o más criminal como el que roba o asesina. El que acusa a los demás, se acusa a sí mismo. ¿Qué hará sobre este punto un niño con respecto a sus compañeros?-¿Qué harán los hombres con respecto a los demás?-¿Es obligación de cada uno defender a las personas ultrajadas?-¿Qué máxima hemos de tener siempre en cuenta tratando de defender a los otros?-Oiréis decir: todo se ha perdido, menos el honor ¿Qué se salva?

44.º Cada uno de vosotros tiene derecho a disfrutar de lo que es suyo. Pero ¿es suyo lo que cada uno posee? Fijaos bien en ello. Uno puede poseer una cosa después de haberla adquirido por malos medios. ¿Tiene derecho a disfrutar de aquella cosa?-Pero supongamos que otro posee una cosa después de haberla adquirido justamente; pero la emplea para hacer mal. ¿Es justo que haga uso de ella?-¿Cuándo es justo el derecho de propiedad?-¿Cuándo es injusto?-Lo que un niño posee, ¿a quién pertenece?-¿Por qué pertenece a sus padres?

45.º Lo que uno posee, siendo bien adquirido, ¿puede transmitirlo a otro?-Así es que los padres pueden transmitir los bienes que poseen a sus hijos. Esto se llama herencia.-Suponed por un momento que este derecho no existiera, ¿qué sucedería entonces?-Así, pues, el trabajo, la economía o el ahorro constituyen una virtud.-El padre de familia no sólo trabaja para el sostenimiento de la misma sino también para... Pero hay hombres

que a duras penas pueden atender con su trabajo a las más urgentes necesidades de la vida. ¿Qué hará una sociedad bien constituida con esos hombres?

46.º Según vemos, el derecho de propiedad es una garantía para el trabajo y el orden, y por lo tanto debe respetarse.-Cuando uno atenta contra la propiedad de otro, ¿qué delito comete?-¿Por qué se castiga el robo?-Hay robos a mano armada. ¿Cuáles son?-Hay robos que se efectúan por medio del engaño, la superchería o el fraude. Hablad de esos robos.-Hay otros robos que se realizan a mansalva y se conocen con el nombre de explotación. Ejemplos prácticos.-No roba tan sólo el que alienta contra la propiedad material. Ved que si uno no posee fincas ni dinero, posee otras cosas. ¿A qué se refieren estos robos?

47.º El hombre obra en virtud de su libertad. ¿Qué entendéis, pues, vosotros por libertad?-Eso es: la facultad de obrar.-¿Qué sucedería si careciésemos de esta facultad?-Figuraos un hombre privado de moverse. ¿Cómo se le podría exigir que andase?-El alma humana en sí es libre. ¿Cómo demostraríais que está dotada vuestra alma de esa facultad?-Fijaos en las acciones de pensar, querer y sentir. ¿Cómo podéis usarlas en virtud de vuestra libertad?-He aquí por qué Dios exige al hombre en la otra vida la responsabilidad de sus actos. ¿Por qué?-También la justicia humana exige esta responsabilidad. ¿De qué manera?-¿Quiénes son los que se hallan exentos de esa responsabilidad?-¿Por qué motivo?

48.º ¿Es libre cada uno de poder hacer lo que le da la gana?-¿Quién se lo impide?-Pues vamos a ver cómo entendéis vosotros la libertad de que estáis dotados.-Justo: la libertad debe entenderse, no en poder hacer lo que se quiere, sino lo que se debe.-Supongamos que alguno quiere tomarse la libertad de tomarme algunas monedas que yo poseo; ¿hace un buen uso de su libertad? ¿Por qué?-Supongamos también que cualquiera de vosotros, en virtud de su libertad, le da por no ir a la clase y por no obedecer a sus padres, ¿qué le sucederá en ese caso?-Veamos, pues, si acertáis en darme a conocer cuál es la libertad bien entendida.

49.º En todos tiempos no ha faltado quien ha querido privar de su libertad a otros hombres en provecho suyo.-¿Habéis oído hablar de los esclavos, de los siervos y de otras clases vejadas y oprimidas?-¿Por qué sucedía esto?-¿Sucede aún?-Fijaos en la doctrina de Jesucristo sobre este punto. ¿Qué nos enseña?-En la sociedad vemos gobernantes y gobernados, jefes y subalternos, amos y criados.-¿Qué sucedería si no existiesen estos estados?-¿Pero les será permitido a los que gobiernan abusar de su posición en menoscabo de los que son gobernados?-¿Tiene cada uno derecho a su libertad?-Pero observad que esto ha de ser mientras no se falte a la ley.-Tened siempre en cuenta que el mayor grado de libertad debe estar en consonancia con el mayor grado de juicio.

50.º El hombre debe amar a sus semejantes. ¿Por qué?-Hablad de Jesucristo, nuestro Redentor. ¿Por qué padeció tantos tormentos? Eso es: por amor a la humanidad.-¿Qué es el amor a la humanidad?-¿Qué sucedería sin ese amor?-Pero todavía hay odios y rencores; todavía hay guerras y usurpaciones. ¿Qué motiva estos desastres?-¿A quiénes hemos de amar con mayor motivo?-¿Por qué?-El hombre, ¿debe amarse también a sí mismo?-¿En qué debe consistir ese amor?-¿Qué le resulta al que se ama a sí mismo con exceso?

51.º Para amar a los demás hombres; ¿cómo es preciso considerarlos?-Todos tenemos defectos. ¿Qué sucede cuando observamos los defectos ajenos?-En ese caso, ¿cómo amaremos los defectos de los demás hombres? ¿Cómo es posible amar?-Eso es: conviene fijarnos en las buenas cualidades de los demás para movernos a su estimación. ¿De qué manera manifestaremos nuestro amor al que va errado? ¿A los criminales se les debe amar?-¿Cómo juzgaréis vosotros a los criminales?-Muchos hombres aman a otros

por los favores que reciben o por los servicios que pueden prestarles.-¿Cómo se llama a este amor?

52.º ¿Debemos amar a nuestros enemigos?-¿De qué manera?-¿Cómo les desarmaremos de su cólera?-El corazón rechaza naturalmente al que nos ocasiona algún mal. ¿Cómo venceremos en esta lucha?-El que evita a otro penas y zozobras realiza un acto de amor. Ejemplos.-Para amar a los demás hombres debemos procurar vivir en armonía con ellos, pero esa armonía, ¿debe ser igual con todos?-Eso es, en cuanto nos lo permita su cultura y confianza.

Cuadros de religión10

La oración dominical

Padre nuestro que estás en los Cielos.

¿Sabéis a quién nos dirigimos con esta invocación?

Eso es, a Dios nuestro Señor, al supremo creador de todas las cosas. ¿Y por qué le llamamos padre?

-Porque lo es de todas las criaturas, y de Él hemos recibido el ser y la gracia que tenemos.

¡Padre! ¿Sabéis lo que esta palabra significa?

Todos tenéis un padre y los que no lo tienen... ¡pobres niños! no se desconsuelen por esto, porque Dios, que es el padre de todos, no les abandonará.

Dios vela siempre por los desgraciados. Pero ¿Dios está en los Cielos solamente?

-No, que está en todas partes; sólo que en el Cielo es donde se manifiesta en todo su esplendor.

Pero acá en la Tierra ¿dónde está Dios? No pretendamos darle imagen que no la tiene. A Dios no se le puede representar con la figura de un hombre, porque no es hombre. Es esencia purísima, es amor inmenso, es poder supremo, es lo incomparable, lo perfecto, lo santo, lo bello, lo infinito y lo eterno.

No podemos formarnos idea de Dios, pero lo sentimos en la tierra, en el mar, en las nubes, en los vientos, en el Sol, en todas las grandezas del Universo.

Y aun cerrando los ojos y los oídos a todo esto, lo sentimos en el fondo del alma. Los que no encuentren a Dios en las armonías de la Creación universal, lo encontrará en sí mismos, mayormente en todas las tribulaciones.

Qué consuelo más dulce experimentamos al decir entonces «¡Padre nuestro!».

Luego si todos los hombres tenemos un mismo padre, todos los hombres seremos hermanos.

Y si todos los hombres somos hermanos, por ser hijos de un mismo padre; ¿para qué las guerras y los odios y las venganzas?

Hay que amar y bendecir, y sobre todo hay lágrimas que enjugar.

Santificado sea el tu nombre.

Es menester que cuando recéis la oración del Padre Nuestro, penetréis el sentido íntimo de sus sacrosantas peticiones.

¡Santificado sea el tu nombre! ¿Sabéis lo que pedís a Dios en esta petición?...

-Eso es: que su nombre sea conocido, amado y alabado de todos.

La creencia en Dios o en una causa poderosa en el Universo responde a una aspiración de todos los pueblos, hasta de los más bárbaros.

Recorred toda la tierra y encontraréis pueblos sin escuelas, sin fábricas, sin talleres y hasta sin gobierno; pero en ningún pueblo encontraréis a faltar un lugar consagrado a rendir homenaje al Creador de todas las cosas.

¿Pero todos los pueblos son cristianos? Claro está que no, por desgracia; pero todos adoran a su manera a un ser superior. ¿Cómo se entiende eso?

En medio del cielo abierto, ¿no observáis algo que os habla del nombre de Dios?

Contemplad las miríadas de mundos que bajo el nombre de estrellas vemos brillar en el espacio. ¿Qué os dice todo esto?

Hay hombres que no creen y hasta niegan la existencia de Dios. ¿Quiénes son?

¿Cómo podemos considerar esos hombres?

Pensad. ¿Qué es lo que somos nosotros? ¿Quién será Dios, siendo su obra tan grande?

Decidle: ¡Yo te amo, ser infinito! ¡Yo me prosterno ante tu divina majestad! Soy un átomo insignificante del mundo, y el mundo es un átomo insignificante del Universo.

Sea tu nombre bendito y amado de todos. Amar y bendecir... ¿de qué manera?

A Dios se le ofende. ¿Cómo?... Cuando vemos ofender a Dios, ¿qué haremos los que creemos en Él y lo amamos y bendecimos?

Oiréis blasfemar, a cada paso, el santo nombre de Dios. ¿Sabéis qué es una blasfemia?

¿Qué debemos hacer al oír una ofensa semejante?

Muchos hombres blasfeman sin saber lo que hacen.

Venga a nos el tu reino.

El reino de Dios es el reino de la paz y de la justicia, y vivir en gracia de Dios es vivir en dulce armonía con los demás hombres y en dulce tranquilidad con nuestra conciencia.

¿Qué más podemos desear? Convertir este planeta, nuestra morada transitoria, en un mundo en donde vivamos todos como hermanos que somos, desterrando el vicio y la maldad de nosotros, y aspirando para después de la muerte a otro mundo mejor.

Para ello ¿qué es necesario?

Naturalmente que reinando Dios acá en nosotros por gracia, podemos conseguir el mayor bienestar posible.

Mas ¿cómo reina Dios por gracia?

Todos los actos de los hombres deben ser inspirados por el amor y nunca por el vil interés, o por pasiones egoístas.

El reinado de Dios es el reinado del amor. Reinando Dios en nuestros corazones, nada representan las amarguras y contrariedades de este mundo, donde todo es mudable y pasajero, o cuando menos todo acaba con la muerte.

Con las desgracias podemos depurar el alma y hacerla más digna del reino de los Cielos. ¡Venga a nos el tu reino!

Nuestra vida es muy corta, a veces pasa con rapidez. A cada instante vemos una existencia que se troncha; con las guerras y epidemias mueren muchas personas a la vez. ¿Qué es la vida? ¿Qué es la muerte?

La muerte no mata. ¿Qué sucede con la muerte? ¿Cuál es ese reino de Dios?

¡Santa creencia! Sin ella, sin la esperanza de gozar una vida mejor, hay motivo para vivir desesperados con las cosas de este mundo.

¿Cómo entraremos en el reino de Dios?

Pensad en hacer bien, y nada más que en hacer bien, cultivando primero el círculo de vuestra familia, de vuestro pueblo, de vuestra patria y extendiéndonos al mundo entero. Hágase tu voluntad así en la tierra como en el Cielo.

¡Qué hermosas palabras! ¿Sabéis qué queremos significar con ellas?...

-Es verdad; que Dios sea obedecido de los hombres en la Tierra, como lo es de las almas buenas en el Cielo.

Pero es menester comprender eso para sentirlo y sobre todo para practicarlo.

¡Hágase tu voluntad! Todo lo que Dios hace, bien hecho está, porque Dios no puede querer sino el bien.

¿Acaso sabemos nosotros lo que nos conviene? Si no acertamos siquiera en las cosas materiales de este mundo, ¿cómo hemos de adivinar los altos designios de Dios?

Por esto hemos de someternos a la voluntad divina y abrazar la cruz que Dios nos envía. ¿Qué entendéis vosotros por abrazar la cruz?...

-Eso es; no rebelarnos contra las desgracias que nos afligen; antes bien aceptarlas como prueba, sufrirlas con heroica resignación y hasta bendecirlas, porque Dios nos las envía para purificar nuestra alma de todas las escorias.

Claro está que el que no cree en la otra vida o en las penas y recompensas futuras, no acepta esta dulce y consoladora doctrina, esta hermosa sumisión de la voluntad humana a la voluntad divina. He aquí por qué es tan grande el número de los desesperados.

Pero comparad el alma resignada con el alma que desespera. Comparad el estado de aquella persona que sufre y espera, con el de aquella otra que sufre sin esperanza.

Esto no quiere decir que el hombre tenga que abandonarse a los vaivenes de la suerte, sin poner resistencia. ¡No por Dios! ¡Si es por medio de la lucha que hemos de vencer!

Enderezar entuertos y corregir malas disposiciones; hacerlo cara al viento que nos azota, y no rendir el ánimo a la contrariedad que nos envuelve ni a la desgracia que nos aflige; a cada caída hacer esfuerzos para levantarnos... ¿Qué entendéis por esto?

Pero no podemos vencer lo invencible. En este caso, ¿qué cumple al alma cristiana? Acordaos de la tercera petición del Padre Nuestro.

El pan nuestro de cada día dánosle hoy.

¿Sabéis lo que pedimos a Dios en esta petición?... Verdaderamente; el sustento, tanto para el cuerpo como para el alma.

Pero, ¿el alma se sustenta? ¿De qué manera?...

El cuerpo necesita sustento para la vida; necesita vestido para cubrir su desnudez; necesita habitación porque no puede permanecer día y noche en la intemperie. Todo esto va comprendido con el sustento del cuerpo.

Pero ¿le hemos de pedir a Dios que nos conceda manjares suculentos, vestidos lujosos y habitación espléndida?... Ciertamente que no, porque no nos escucharía.

Al pedir a Dios una cosa, debemos hacerlo con buen fin, esto es, con la intención de usarlo para el bien, y nunca para el mal. Además, no se debe pedir lo superfluo, sino estrictamente lo necesario.

Pero ¿qué pedimos a Dios para el alma con la presente petición?...

Eso es, el pan eucarístico, el pan de la divina palabra, el pan de una saludable instrucción.

Nuestra alma se alimenta de un manjar delicado que la sostiene. Aquellos hombres que cuidan tan sólo de nutrir y engalanar su cuerpo, dejando abandonada su alma, no alcanzan aquellas inefables satisfacciones que sienten los que atienden a la parte más noble del ser humano. ¡Y cuántos hay de estos hombres y cuán errados viven!

El pan nuestro de cada día, dánosle hoy. Al dirigiros a Dios con esta petición, no tengáis en cuenta tan sólo el alimento del Cuerpo, porque esto lo apetecen también los irracionales.

En la religión y en la enseñanza encontraréis el pan del alma; pero no en estos conocimientos utilitarios que se aplican a las ganancias materiales, sino en aquellos otros que nos conducen a ser buenos, nobles y esforzados, y nos abren las puertas de la eterna bienaventuranza.

Perdónanos nuestras deudas así como nosotros perdonamos a nuestros deudores.

Acercaos y decidme. ¿Cómo entendéis vosotros esta petición? Porque aquí no se trata de deudas de dinero ni de deudores de ninguna cantidad.

¿Qué deudas son éstas?... Eso es: las culpas, las ofensas que hacemos a Dios: nuestros pecados.

Mas advertid que el que no perdona no puede ser perdonado. Si guardáis rencor contra alguna persona; si alimentáis en vuestro corazón sentimientos de venganza, no le pidáis a Dios que os perdone, ni recitéis la hermosa oración del Padre Nuestro, porque sería una impostura.

Pero ¿cómo he de perdonar a mis enemigos? ¿Cómo he de querer bien al que me quiere mal?

Pues en ello está vuestra reconciliación con Dios: en esa obra de sacrificio.

¡Es tan hermoso el perdón después de vencidos nuestros malos instintos!, ¡es tan dulce el perdonar!

Escuchad lo que dice un padre a sus hijas en una hermosísima poesía.

Orad y perdonad, porque es inmensa,

Después de la oración, la interna calma;

Y el ser que sabe perdonar la ofensa;

Sabe llevar a Dios dentro del alma¹¹.

Eso, eso; dolor por nuestras faltas y sincero arrepentimiento; luego perdón para nuestros enemigos, aun para aquellos que nos han causado graves ofensas.

Más todavía. Debéis coronar el perdón con el olvido.

¿Cómo se alcanza esta virtud?... Es claro, disponiendo el ánimo despojándole de su natural orgullo y cerrarle su puerta al egoísmo.

¿Queréis que Dios os perdone? Perdonad a quien os ha ofendido, pensando en nuestro Salvador quien, clavado en una cruz, sufría aquel martirio alzando los ojos al Cielo diciendo: Perdónalos, Padre mío, que no saben lo que hacen.

No nos dejes caer en la tentación, mas líbranos de mal.

¿Sabéis qué es una tentación?

Se os ocurre una idea mala, robar, por ejemplo. Os sentís arrastrados a cometer el robo: he aquí una tentación.

Yo lo veis. En la oración del Padre Nuestro le pedimos a Dios que no nos deje caer en la tentación, esto es, que nos ayude a desprendernos de aquel deseo que nos arrastra al mal.

Pero observad una cosa. Está escrito en el Evangelio que el que ama el peligro en él perece.

Mas ¿por qué permite Dios las malas tentaciones?...

-Eso es, para probar nuestra virtud y hacernos merecer una corona más gloriosa.

Pues qué: ¿pensáis alcanzar gloria sin lucha? ¿Qué méritos le daríais a un militar que no fuera nunca al combate y que nunca estuviera expuesto a los peligros de la guerra?

Por esto no le pedimos a Dios que nos prive de las tentaciones, sino que nos asista con su gracia, y sobre todo que nos dé fuerzas para vencerlas.

Eso es: vencer tras un rudo combate. Aquí está el verdadero mérito.

Un niño se ve solicitado por algunos malos compañeros para cometer una mala acción. Oye cómo le pintan el caso de una manera agradable y seductora. ¿Qué hará aquel niño? ¿Qué haríais vosotros?...

Resistíos siempre a ejecutar cosa alguna en secreto que no os sintierais dispuestos a ejecutarla en público. He aquí una norma bastante segura para no hacer nada malo.

Preguntaos siempre: ¿haría tal cosa en presencia de mis padres?

Libranos de mal. Pidámosle a Dios que nos libre de males corporales y espirituales.

Ejercicios sobre la oración dominical

I. ¿A quién nos dirigimos al exclamar «Padre nuestro que estás en los Cielos»?-

¿Sabéis por qué a Dios le llamamos «padre»?-Discurrid sobre lo que es un padre para sus hijos.-Cuando un niño se siente privado de su padre sobre la tierra, ¿qué pensará?

¿Dios está en los Cielos solamente? ¿En dónde está Dios? ¿Cómo os lo representáis a ese Dios? ¿Qué figura tiene? Pero si no podemos representarnos a Dios, sentimos su presencia en todas partes. ¿Cómo se entiende eso?

¿Qué sentís al exclamar «Padre nuestro»?-Luego si todos los hombres tenemos a un mismo padre, que es Dios, ¿cómo debemos considerar a los demás hombres? -Luego si todos los hombres somos hermanos, ¿qué es lo que debemos evitar? ¿Cómo nos trataremos unos con otros? -Fijaos bien en estos conceptos.

II. Decimos «santificado sea el tu nombre». ¿Por quién ha de ser santificado el nombre de Dios? ¿Cómo debe santificarse? ¿Todos los hombres creen en Dios? ¿Y nosotros ¿por qué creemos en Él? ¿Son cristianos todos los hombres? ¿Qué es el ser cristiano?

Contemplad las maravillas de la Naturaleza. ¿En dónde están? -Decidme, ¿qué cosas os revelan mayormente la existencia de Dios? -Considerad nuestro globo, nuestra Tierra. Con ser tan inmenso nuestro globo, ¿qué representa comparado con las innumerables esferas que pueblan el espacio?

Considerad a Dios rigiendo y dominando el Universo. ¿Qué figura tiene Dios? ¿Cómo debemos amarle y enaltecerle? -A Dios se le ofende, ¿de qué manera? -Sólo Dios es grande. ¿Cómo nos uniremos a Él? ¿Cómo lo haremos para ser buenos?

III. Venga a nos el tu reino. ¿Cuál es el reino de Dios? ¿Cómo viviremos en gracia con Él? -Figuraos lo que sería el mundo si todos los hombres vivieran en gracia de Dios. ¿Qué sucedería?

Para ello ¿qué es necesario? ¿Sabéis qué es inspirarnos siempre en el amor hacia nuestros semejantes? ¿Cómo hemos de tratar a los demás hombres? -Reinando Dios en nuestros corazones, ¿qué sucedería?

En el mundo sufrimos contrariedades y amarguras. Pero ¿cómo hemos de considerar las cosas de este mundo? ¿Qué podemos observar todos los días? ¿Qué es la vida? ¿Qué es la muerte?

La muerte no mata. ¿Qué sucede con la muerte? ¿Cuál es el reino de Dios? Sin la esperanza de una vida mejor, ¿qué nos sucedería? ¿Cómo podemos alcanzar el reino de Dios en la otra vida?

IV. Hágase tu voluntad así en la tierra como en el cielo.

¿Qué queremos significar con estas hermosas palabras? Nosotros no sabemos lo que nos conviene. ¿Qué hemos de pedirle a Dios?-¿De qué manera nos someteremos a la voluntad de Dios?

En la vida experimentamos contrariedades y desgracias, ¿qué pensaremos sobre ello?-¿Cómo vive el hombre que se rebela contra la desgracia?-Pero ¿nos abandonaremos a nuestra mala suerte sin hacer esfuerzos para vencerla?-¿Qué debe procurar cada uno?

Vivimos en continua lucha. A ver, discurred un poco sobre las desgracias de la vida. ¿Dios es causa de nuestra desgracia?-¿Qué la motiva a veces?-¿Qué haremos con aquellas desgracias irremediabiles?

V. El pan nuestro de cada día dánosle hoy.

No pedimos tan sólo pan para el cuerpo, ¿verdad?

¿Qué otra cosa pedimos?-Hablad del sustento material y del sustento espiritual.

El cuerpo necesita sustento. ¿Por qué?-¿No necesita el cuerpo otra cosa?-Vamos a ver; cuando le pedimos a Dios el pan de cada día, ¿qué otras cosas le pedimos además del pan?

También le pedimos para el alma. ¿Qué le pedimos para el alma?-¿Qué me decís de aquellos hombres que sólo piensan en satisfacer las necesidades de su cuerpo?-Muchos se olvidan de su parte más noble.-Los animales también procuran satisfacer las necesidades físicas.-¿No nos hemos de distinguir nosotros de los animales?

Ved la iglesia y la escuela donde alcanzáis el pan del alma. ¿De qué manera? En la escuela no se ha de pensar sólo en adquirir conocimientos para conseguir una buena posición social. La enseñanza tiene otro fin, ¿cuál es?

VI. Cuando pedimos a Dios que nos perdone nuestras deudas, ¿de qué deudas hablamos?-¿Quiénes son en esta parte nuestros deudores?

Si no perdonamos a nuestros enemigos, ¿podemos alcanzar el perdón de Dios por nuestros pecados?

Si alimentamos rencor contra alguna persona, ¿qué papel representamos ante Dios, cuando le invocamos en la oración del Padre Nuestro?

¿Cómo hemos de perdonar a nuestros enemigos? ¿Cómo hemos de querer bien a los que nos quieren mal? ¿Esta virtud, cómo se alcanza?

¿Qué sentimientos experimentamos al perdonar? ¿Cómo vive el que alimenta el odio en su corazón?

VII. ¿Sabéis qué es una tentación?-Sentís el deseo de hurtar, por ejemplo; he aquí una mala tentación. ¿Qué haréis? ¿Qué le pedimos a Dios en la séptima petición?-¿Qué entendéis vosotros por aquello de no nos dejes caer en la mala tentación?

Pero ¿por qué permite Dios que seamos tentados? ¿No sería mejor que no lo permitiera?-Ya lo veis: la gloria no se alcanza sin lucha. ¿Por qué hemos de luchar?-¿Qué pensaríais de un militar, por ejemplo, que pretendiese conseguir grados y más grados, esquivando todas las acciones de guerra?-¿Contra quién hemos de luchar nosotros?

Un niño se ve solicitado por un compañero para hacer una cosa mala. ¿Qué hará?-¿Qué pensaréis de este compañero?-¿Puede quereros bien el que os induce a cometer el mal?-¿Qué hemos de pensar cuando nos sentimos impulsados por una mala acción?

¿Qué pedimos a Dios cuando le rogamos que nos libre de todo mal?

FIN DE LA ENSEÑANZA RELIGIOSA Y MORAL

2010 - Reservados todos los derechos

Permitido el uso sin fines comerciales

Sútese como [voluntario](#) o [donante](#) , para promover el crecimiento y la difusión de la [Biblioteca Virtual Universal](#). www.biblioteca.org.ar

Si se advierte algún tipo de error, o desea realizar alguna sugerencia le solicitamos visite el siguiente [enlace](http://www.biblioteca.org.ar/comentario). www.biblioteca.org.ar/comentario

