

LA ESCUELA EN ACCIÓN

NUMERO 5

GRADO DE INICIACION

Doctrina Cristiana e

Historia Sagrada ::

DOCTRINA CRISTIANA

Programa.—¿Cuál de las tres personas se hizo hombre? ¿De qué modo se hizo hombre el Hijo de Dios? ¿Cómo se llama el Hijo de Dios hecho hombre? ¿Para qué se hizo hombre el Hijo de Dios?

¿Qué es lo que se goza en el cielo? ¿Qué males se padecen en el infierno? ¿Qué hizo Jesucristo para salvarnos?

Texto.—Véase «Primeras lecturas», por D. Ezequiel Solana y D. Victoriano F. Ascarza.

Reglas.—En el texto va expresado con la mayor sencillez posible lo que el niño debe aprender en esta materia. Pero al Maestro toca hacer las explicaciones pertinentes, y poner al alcance del niño lo que se le debe enseñar. Es el misterio de la Encarnación con algunas ampliaciones al alcance de todos los cristianos.

Las lecciones en este grado deben amenizarse con cuentecitos y anécdotas pertinentes al asunto, siempre que se presente ocasión oportuna: ello interesa a la vez que entretiene a los niños.

Ejemplo: Cuentan que San Francisco de Asís tropezó un día con un albañil conocido, y entre ellos entablóse el siguiente diálogo:

El santo.—¿Qué se hace, amigo mío?

El albañil.—Pues nada: levantar pared todo el día, de la mañana a la noche

—Y para qué hacéis eso?

—Pues vaya una pregunta: para ganar-me el pan de cada día.

—Y para qué queréis ganar el pan de cada día?

—Para poder vivir.

—Y para qué vivís vos?

El albañil, que ya se iba sintiendo algo embrollado con estas preguntas, quedó desconcertado sin acertar a responder; pero el santo le sacó del atolladero recordándole que el hombre ha nacido para algo, y ese algo es amar y servir a Dios en esta vida, para verle y gozarse en la otra.

«Todos los hombres debemos trabajar para conseguir el fin último para que hemos sido criados.»

Longua castellana

LECTURA

Programa.—Sílabas directas formadas con letras labiales. Descomposición de palabras en que intervengan estas combinaciones.

Orientaciones pedagógicas.—Siguiendo el juego que hemos explicado en la quincena anterior, se buscan palabras en las que haya sílabas directas formadas con letras labiales, con la única diferencia de que estas sílabas vayan escritas con tinta roja. Por ejemplo, en un sobre entregamos al niño los dibujos correspondientes, y en otro cartoncitos con las palabras propuestas: **mesa, pelota, bota, mapa, pito, mula, paño, tubo**, etc. (Las palabras subrayadas irán escritas con tinta roja). El niño coge el dibujo y debajo coloca la palabra correspondiente. Cuando ya ordena fácilmente dibujos y palabras, empieza el estudio de las sílabas, y después el de las letras.

El juego se complica indefinidamente, y da siempre por resultado una actividad constante del niño, que, deleitándose, aprende.

ESCRITURA

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

Orientaciones.—Estos ejercicios de escritura deben ir en combinación con los de lectura, al objeto propuesto desde el principio de hacer simultáneas estas enseñanzas.

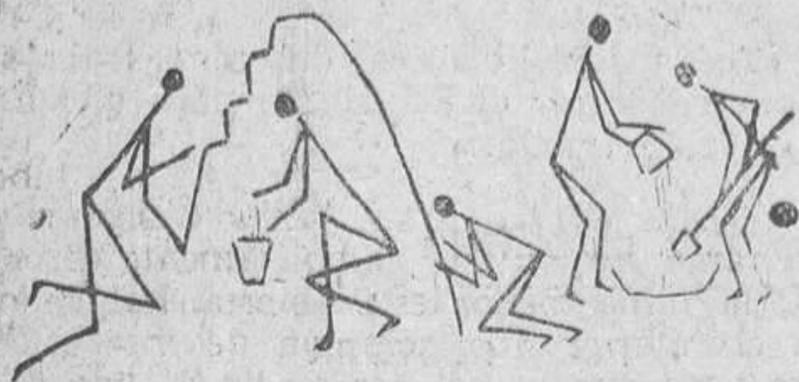
El dibujo como auxiliar de la escritura.—El Maestro dibuja en el encerado una recta en diferentes posiciones. Los niños copian en sus cuadernos los dibujos del Maestro. Se comenta lo que se va haciendo. Naturalmente, hemos de dejar satisfacer el natural deseo de los niños de cambiar impresiones.

Y ya, aplicando las líneas dibujadas, debemos llegar a expresar escenas, como las de los dibujos siguientes:

Varios niños juegan con arena en la

playa; uno ha hecho un montículo; otro construye un túnel; otro ha fabricado un río; otro llena su cubo de arena, y un último trae agua.

Estos ejercicios dan motivo a animadas



conversaciones, que sirven para adquirir vocabulario y otros conocimientos, como, por ejemplo, indicar en ambos ejercicios el nivel del suelo, la diferente flexión de pecho y piernas de unos y otros niños, la posición de las manos, etc.

Téngase gran cuidado en cada una de las posiciones, que han sido estudiadas y dibujadas después de largas observaciones en los niños.

GRAMATICA

Programa.—Oración gramatical y sus partes. Cómo se dividen. Nombre o sustantivo. Nombre común. Nombre propio.

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

Orientaciones pedagógicas.—Leído el texto y comentado, se pregunta a los niños el nombre de distintos objetos, con los cuales se forman frases sencillas. Por ejemplo:

¿Cómo se llama este objeto? Mesa.

¿Y éste otro? Pelota.

¿Y éste que tengo en la mano? Pluma.

Pues con estas palabras formemos frases, y que vosotros copiaréis en vuestros cuadernos, subrayando las palabras que indiquen un objeto.

Observad, pues, que cada objeto tiene su nombre para distinguirlo de los demás.

Ejercicios.—Decir diez nombres de objetos de los que hay en la Escuela; otros diez de los que hay en vuestras casas, y otros tantos de la calle.

Cinco nombres de personas, otros cinco de animales y otros tantos de cosas.

Aritmética, Geometría y Dibujo

ARITMETICA

Programa.—Cifras necesarias para escribir todos los números.

Lugar que ocupan las unidades simples, las decenas y las centenas.

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

Reglas.—Conviene escribir los diez signos o cifras que se emplean para la expresión gráfica de todos los números. Papel del cero. El cero significa lugar vacío. Cuando al escribir un número nos encontramos con que no hay en él unidades de un cierto orden, del segundo orden, del tercero, del quinto, etc., entonces colocamos el cero.

El cero no tiene otro objeto que llenar un vacío; obedece a la necesidad de que cada cifra, de que cada una de las demás cifras que forman el número ocupe el lugar que le corresponde.

Poner ejemplos. Hacer escribir el número ciento nueve. Este número está compuesto de una unidad del tercer orden, esto es, de una centena, y de nueve unidades simples, o del primer orden. Si se escribiera solamente la cifra uno y la cifra nueve, tendríamos que el nueve ocuparía el primer lugar, representando, efectivamente, nueve unidades simples, que es lo que queríamos; pero la cifra uno ocuparía el segundo lugar, y por ocuparlo representaría unidades del segundo orden. El número, entonces, sería una decena y nueve unidades.

Colocando un cero entre el uno y el nueve, queda resuelto el problema, puesto que el uno pasa a ocupar el tercer lugar, y por ocuparlo a representar unidades del tercer orden o centenas, que es lo que deseábamos.

Geografía, Historia de España y Derecho ::

GEOGRAFIA

Programa.—Partes distintas que tiene la Tierra; a qué se llama continente y cuáles son los continentes que distinguen los geógrafos.

Qué es isla y qué península. Señalar en el mapa algunos continentes, penínsulas e islas.

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

Ejercicios de observación.—Presentar un grabado que represente una isla, o, mejor, si es posible, observarla en la naturaleza, aprovechando un paseo escolar.

¿Qué véis en el grabado? ¿Los límites de la isla están unidos con otras tierras? Decid lo que veis dentro de la isla (árboles, casas, etc.). ¿Cómo tendríamos que viajar para llegar a la isla?

Explicación.—Ya habéis visto en medio

de un río o de un lago, o cerca de la costa, una parte de tierra un poco más elevada que el agua. Para llegar a esa tierra tenemos que utilizar un barco o un puente, puesto que está rodeada de agua por todas partes. Ese sitio se llama isla.

En el mar hay muchas islas, unas pequeñas y otras grandes, donde existen ciudades, montañas, llanuras, bosques, ríos, etcétera. Algunas islas son tan grandes, que, para recorrer sus costas, habría que andar varios meses.

Ejemplos: Las Canarias, las Baleares, Inglaterra, etc., son islas. En la isla de Santa Elena estuvo preso Napoleón. Australia es la mayor isla del mundo. La isla de los Faisanes está en la desembocadura del Bidasoa. Las islas Lucayas están unidas por un ferrocarril. Las islas que se forman en la desembocadura de los ríos se llaman deltas.

Deber.—Dibujar en la desembocadura de un río una isla.

Ciencias físicas, químicas y na-

turales; Fisiología e Higiene ::

FISICA

Programa.—Los líquidos; estado de sus moléculas. Superficie de los líquidos y presión que ejercen en los cuerpos sumergidos. Vasos comunicantes y sus aplicaciones. El principio de Arquímedes y condición para que un cuerpo flote.

Los gases y su expansibilidad. Peso del aire y presión atmosférica. Las bombas. Pérdida de peso de los cuerpos en el aire; los globos; condición para que suban en la atmósfera.

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

Reglas.—Explicar a los niños que las moléculas de los líquidos están en libertad, pudiendo moverse y resbalar las unas sobre las otras. Esta flexibilidad permite hacer que los líquidos tomen la forma que tienen las vasijas que los contienen.

Pero en las moléculas de los líquidos hay una propiedad que conviene hacer resaltar. Es ésta: que cualquier presión que se ejerza sobre unas moléculas se transmite íntegramente a las demás. Esta propiedad es lo que constituye el principio de Pascal, que se formula de esta manera: toda presión ejercida sobre un punto de una masa líquida, se transmite con igual intensidad en todas direcciones.

Prensa hidráulica.

Principio de Arquímedes. Todo cuerpo sumergido en un líquido pierde de su pe-

so una cantidad igual al peso del líquido que desaloja.

Cuerpos flotantes. Barcos.

Para que un cuerpo flote es necesario que su peso sea igual o menor que el peso del líquido que desaloje.

Los gases. Peso del aire. Pruebas de que el aire es pesado. Presión atmosférica. La presión atmosférica se mide por medio de los barómetros.

El barómetro está formado por un tubo de cristal curvado, de ramas desiguales. La rama mayor está completamente cerrada; la rama menor está abierta, habiendo en el interior una columna de mercurio, que es la que acusa, por medio de una escala graduada, la presión atmosférica.

PRIMER GRADO

Doctrina Cristiana e

Historia Sagrada ::

DOCTRINA CRISTIANA

Programa.—Recitar el Credo.

¿Quién es Dios? Este Dios, ¿es una persona sola? ¿Cuáles son estas personas? ¿Son por ventura tres dioses?

Texto.—Véase «Doctrina Cristiana e Historia Sagrada» (primer grado), por don Ezequiel Solana.

Reglas.—Debe empezarse por que todos los niños sepan recitar el Credo. Ya lo aprendieron en el grado de iniciación y lo recitaron, aunque algunos con medias palabras, pero ahora conviene que lo reciten con más claridad y firmeza, como confesión de fe.

Los hombres más sabios no han alcanzado a expresar con palabras quién es Dios, y en vano fuera pretender que los niños lo expresaran; pero en esta edad pueden aprender de memoria los conceptos del Catecismo, poniendo la mayor precisión en las palabras, y esto, bien aprendido, es ya bastante.

Como ampliación, y para dar más solidez a las nociones, puede el Maestro leer o explicar algún pasaje oportuno; puede ofrecer a la consideración del niño las grandezas de la creación para llevarle a considerar la grandeza de Dios, y puede darle a entender, en cuanto es posible, el misterio de la Santísima Trinidad, buscando algún símil o comparación, y haciéndole saber, en fin, que los misterios, por el hecho de ser misterios, no pueden ser comprendidos por el hombre; pero de-

bemos los cristianos creerlos, aunque no los entendamos.

Conviene dar en este tiempo, aunque por modo ocasional, algunas nociones de la creación del mundo y principios de la Historia Sagrada.

Lengua castellana

GRAMATICA

Programa.—Oración gramatical. Cuántas son las partes de la oración. Cómo se dividen. Nombre sustantivo, nombre común y nombre propio. Distinción y ejemplos.

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

Lección desarrollada.—Ejercicio de lenguaje y observación.—Ciudad y aldea.—Comparación. Las calles, las casas, la circulación. Ocupaciones de los habitantes en la ciudad y en la aldea. El ruido, los olores, etc. Situación y aspecto. Animación en las calles.

Lectura de un grabado.—Una calle de la ciudad.

Vocabulario.—Calle, «boulevard», casa, iglesia, catedral, casa consistorial, coches, carros, tranvías, almacenes, barrios, jardines, empedrado, asfalto, plazas, monumentos, cafés, farmacias, etc. Citar nombres propios de calles, plazas, jardines, monumentos, etc. Formar oraciones con estas palabras.

Familia de la palabra «ciudad».—Ciudad, ciudadela, ciudadano, civil, civilmente, civilizable, civilizador, civilización, civilizado, civilizar, civismo, cívico, conciudadano, incivil, incivilizado, etc.

Con ayuda del diccionario, decir el significado de estas palabras.

Dictado.—I. **Chicago.**—Hace menos de cien años, Chicago contaba doce casas y una centena de habitantes, como cualquiera de nuestras pequeñas aldeas.

Hoy, su población alcanza cerca de dos millones de habitantes. Como se ve, ha crecido extraordinariamente. Tiene casas de diez, de doce y hasta de quince pisos, con calles de varios kilómetros de largura, completamente rectas, y de treinta metros de anchura.

Subrayar los nombres.

II. Dictar algo referente al pueblo o ciudad, y comparar el número de habitantes, las calles, casas, etc., con los de Madrid y Chicago.

Recitación.—Aprender de memoria y recitar la poesía de D. Ventura Ruiz Aguilera, «El hogar paterno», del libro «Recitaciones escolares», por D. Ezequiel Solana.

Ejercicios de redacción.—1.º La casa de mis padres.

Plan.—1. Lugar. Situación. Exposición.—2. El patio. La fachada. Ventanas y balcones. El tejado.—3. El interior; el zaguán. El primer piso. La bodega y el granero.—4. Las habitaciones preferidas: dormitorios, comedor y cocina.—5. El jardín.—6. Amor a la casa paternal.

2.º Describir la calle mayor de la ciudad cercana o la calle principal de vuestro pueblo.

3.º Si habéis ido recientemente a la capital o cabeza de partido judicial, decid lo que habéis visto y vuestras impresiones y reflexiones.

Aritmética, Geometría y Dibujo

ARITMETICA

Programa.—Contar de 10 en 10 hasta 100. Escribir los números de la primera centena. Contar de 5 en 5 y de 2 en 2, de 1 a 100. ¿Qué se entiende por decena y por centena?

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

Reglas.—La decena es el conjunto de diez cosas. Diez sillas, diez plumas, diez lapiceros. Saber qué queremos expresar cuando decimos que un niño tiene una decena de años. Dos decenas, siete decenas.

Qué queremos expresar cuando decimos que en este paquete de plumas hay dos decenas.

El mes de noviembre tiene treinta días, y deseamos saber cuántas decenas son treinta días.

Cuatro decenas de plumas son cuarenta plumas. Ocho decenas u ochenta. Nueve decenas o noventa. Ciento. La centena.

La centena son cien cosas reunidas. Una centena de árboles son cien árboles. Una centena de años son cien años. Cien años forman un siglo. Un siglo es, pues, una centena de años. Cuando oigamos hablar de siglos, debemos imaginar centenas de años.

La centena está formada por cien unidades. Y como cada diez unidades constituyen una decena, la centena estará formada por diez decenas.

Estos ejercicios conviene hacerlos en los primeros grados utilizando cosas concretas, palillos, cosas ensartadas, semillas, etcétera. El método Montessori tiene varios ejercicios con cuentas engarzadas, que tienen por objeto llevar al niño idea clara de la decena y de la centena. Pero este material puede hacerlo muy bien el Maestro, bien con semillas, bien con hacecillos

de palos pequeños o de tiras de cartón, etcétera.
Desde lo concreto puede pasarse muy bien a su expresión gráfica.

Geografía, Historia de España y Derecho ::

GEOGRAFIA

Programa.—Constitución y accidentes físicos de la Tierra.

Parte sólida: continente, península e isla: montaña, colina, meseta, desierto y volcán.

Parte líquida: océano, mar, golfo, puerto y estrecho; río, arroyo, manantial, lago y laguna.

Parte gaseosa: atmósfera y principales meteoros aéreos, acuosos y eléctricos.

Texto.—Véase «Nociones de Geografía» (primer grado), por D. Victoriano F. Ascarza.

Material.—Mapas, grabados, dibujos, etc.

Orientaciones.—Ya hemos visto en lecciones anteriores que la Tierra está formada de cuatro elementos: materias sólidas, líquidas, gaseosas e ígneas. Explíquese lo que forma cada uno de estos elementos, y muéstrense grabados que representen continentes, penínsulas, islas, montañas, colinas, cordilleras, mesetas, desiertos y volcanes; de mares, golfos, puertos, estrechos, ríos, arroyos, manantiales, lagos y lagunas; de huracanes, lluvia, rayo, fuegos fatuos, etc. Háblese de lo que cada uno haya visto.

El hombre ha luchado con constancia para la conquista de estos elementos y para conocerlos.

La parte sólida, donde vive y construye sus viviendas, fué la primera que conquistó. El carro, el coche, el tren y el automóvil. El sendero, la calzada, el camino vecinal, la carretera, el ferrocarril, los canales, etc.

Casi al mismo tiempo se lanza a la conquista de los mares y océanos, y construye balsas o almadías, el barco de vela, el de vapor y los submarinos. En esta conquista ha tardado más años, y la lucha ha sido más dura.

En estos últimos tiempos viene estudiando la manera de dominar el aire. Desde Montgolfier hasta los modernos dirigibles y aeroplanos, hay toda una historia de esfuerzo y tenacidad para viajar por los aires, problema ya resuelto.

Deber.—Dibujar un volcán.



Ciencias físicas, químicas y naturales; Fisiología e Higiene ::

FISICA

Programa.—Los líquidos y sus caracteres. Presiones de los líquidos; presiones en el mar a distintas profundidades. Vasos comunicantes; experiencias. Fuentes, surtidores; servicio de agua en las poblaciones; ejemplos de cuerpos flotantes. La navegación y su importancia.

Los gases y sus caracteres. Presión atmosférica; barómetros. Meteoros aéreos; viento y sus causas. Beneficios de los vientos. Indicaciones del barómetro. Cuerpos que suben en la atmósfera; chimeneas. Globos y navegación aérea.

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

Reglas.—Los líquidos están constituidos por moléculas libres. En los líquidos, la atracción es igual a la repulsión, así como en los sólidos la atracción molecular es mucho más grande, teniendo entonces los cuerpos una forma y un volumen permanentes.

Esa libertad de las moléculas, que es consecuencia del equilibrio entre la atracción y la repulsión, hace que un líquido cualquiera adopte la forma de la vasija donde está contenido.

Vasos comunicantes: un líquido o dos, cualesquiera, de la misma densidad, toman siempre igual altura en todos los depósitos o vasos que están en libre comunicación. Esto explica el origen de las fuentes y de los surtidores. Pozos artesianos.

Si es posible, debe hacerse una excursión con los niños, para que vean los depósitos o grandes canalizaciones que suministran el agua que hay en las poblaciones. Se hará observar la mayor altura de estos depósitos, en relación con la altura de las casas de la población. Es la teoría de los vasos comunicantes lo que explica que el agua pueda subir hasta los pisos elevados de las casas más altas.

SEGUNDO GRADO

Doctrina Cristiana e

Historia Sagrada ::

DOCTRINA CRISTIANA

Programa.— Obligaciones del cristiano. Obras de fe, esperanza y caridad. Decir el Credo.

Artículos de la fe. Declaración de los artículos de la Divinidad.

Texto.—Véase el Catecismo de la diócesis.

Reglas.—Conviene que el Maestro haga estudiar el Catecismo de memoria; y en algunos casos no estará demás hacer que los mismos niños pongan en forma expositiva la dialogada o catequista.

Todos los Catecismos adoptados por los diocesanos se distinguen por su sencillez. Puede el Maestro ampliar en algunos casos la doctrina, pero ha de hacerlo con grande discreción, por la delicadeza de la materia y el peligro de caer en algún error.

Con los niños de este grado, una lección de Doctrina Cristiana debe abrazar estas partes:

- 1.ª Exposición breve del asunto.
- 2.ª Conversación o diálogo preliminar para interesar al niño y afirmar lo expuesto.
- 3.ª Repetición de memoria del asunto señalado.
- 4.ª Ejemplos morales relacionados con la materia objeto de la lección, y máximas deducidas que fácilmente puedan encomendarse a la memoria.

Ejercicios.—Además de las lecciones de memoria, puede hacerse que los niños reciten las oraciones aprendidas en los grados anteriores; pueden proponerse lecturas piadosas pertinentes a la materia tratada, y aun pueden ser algunos trozos objeto de dictados en las clases de escritura.

Lengua castellana

GRAMÁTICA

Programa.—Proposición y sus elementos. Oración gramatical. Partes de la oración. División que de ellas se hace. Palabras primitivas y derivadas, simples y compuestas.

Nombre o sustantivo. División del nombre en común y propio.

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

Lección desarrollada.—Oración gramatical es la expresión oral de un pensamiento o de un juicio.

Toda oración ha de constar, por lo menos, de una palabra, que es el signo de una cosa, la cual es el objeto del pensamiento, y de otra, que es signo de lo pensado de aquel objeto.

Estas dos palabras, de las que no se puede prescindir, son el nombre y el verbo. En efecto, estas dos partes de la oración son como los fundamentos o los principios indispensables para enunciar un pensamiento. Alrededor de estas dos par-

tes de la oración giran todas las demás. De un escrito cualquiera, si se prescinde el verbo o el nombre, o uno y otro juntamente, no podrá expresarse pensamiento alguno. Nombre significa nombrar, y verbo, palabra por excelencia.

Mas como el juicio no se presenta tan descarnado como ocurriría si sólo existiesen estas dos partes de la oración, ha de darse cabida a otra variedad de palabras, que forman el conjunto de las diez partes del discurso.

El nombre necesita del auxilio de otras palabras que le determinen más o menos, según los casos, cuya determinación se hace por unas palabras pequeñas que se les anteponen y que se llaman artículos, esto es, miembros pequeños.

Necesita también el nombre, a veces, de otras palabras que expresen sus cualidades propias y accidentales, cosa que se consigue por medio de los adjetivos, palabra que significa junto a.

En la enunciación del pensamiento conviene que se refleje la relación que guardan sus términos con las personas que toman parte en la conversación, sustituyendo el nombre por el pronombre, que quiere decir por el nombre.

Hay también necesidad de señalar una situación, activa o pasiva, derivada de un verbo en relación al objeto del pensamiento; de aquí la aplicación de los participios (participación).

También hay que restringir, ampliar o modificar la significación atributiva de los verbos, expresándose por medio de los adverbios (junto al verbo).

Muchas veces el sujeto y el atributo de la oración expresan ideas relacionadas con otras que figuran en segundo término del cuadro de la oración valiéndose para satisfacer esta necesidad de unos prelijos llamados preposiciones (colocar antes).

Hemos de unir un juicio con otro juicio, una oración con otra oración, para establecer cierto encadenamiento necesario en el pensamiento. Esto se consigue por medio de las conjunciones (unión con).

Por último, para dar una expresión al pensamiento, se mezclan en el discurso algunas otras palabras, que vienen a ser como signos o manifestaciones de nuestro estado psicológico. Tales son las interjecciones, cuya etimología es arrojar entre.

Ejercicios.—1.º El alumno formará nombres derivados de los siguientes verbos: comer, resbalar, beber, dibujar, saltar, cazar, pescar, reír, vender, imprimir, leer, etcétera.

2.º El alumno dirá de qué elementos se forman las siguientes palabras compuestas: vinagre, alicaído, barbicano, pasilarco, manirroto, paticojo, verdemar, aguariente, sabihondo, etc.

Aritmética, Geometría y Dibujo

ARITMETICA

Programa.—Numeración de decimales. Adición, sustracción, cálculo mental y escrito.

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

Reglas.—Adición, o suma, es la operación que tiene por objeto agrupar las unidades que contengan varios números, y hacer de todos ellos uno solo.

Cada uno de esos números recibe el nombre de sumando, y el número que se obtiene recibe el nombre de suma o total.

Sabemos que en un estante hay cuarenta libros; en otro hay veinticinco, y en otro, cuarenta y tres. Queremos saber el número total de libros que hay entre los tres estantes. La operación que debemos realizar para conseguirlo recibe el nombre de suma; cada una de esas tres cantidades recibe el nombre de sumando, y el número total de libros se llama suma.

Signo que se emplea para indicar esta operación. La suma natural se obtiene sumando una a una las unidades de cada sumando. En el ejemplo que poníamos antes de los libros, obtendríamos la suma de todos ellos sumando uno a uno los libros de cada estante. Pero esto es impracticable en cuanto se trata de números grandes, por lo que ha habido necesidad de emplear procedimientos más rápidos.

Para esto, todo el fundamento está en aprender de memoria la suma de los números de una sola cifra. Tabla de sumar.

Sumar números de varias cifras. Para sumar números enteros de varias cifras se escriben los sumandos unos debajo de otros, de modo que se correspondan las cifras de un mismo orden; se empieza a sumar por la columna de la derecha, o sea la de las unidades simples; si de la suma de las unidades resultan algunas decenas, se reservan para sumarlas con la columna de las decenas, y al pie de la primera columna se escriben las unidades que sobren de su suma, después de haber separado las decenas: lo mismo se hace con todas las columnas siguientes, y el resultado es la suma total. Sustracción.

Geografía, Historia de

España y Derecho ::

GEOGRAFIA

Programa.—La Tierra físicamente considerada. Elementos que la constituyen: tierra, agua y atmósfera.

Accidentes peculiares a la parte seca. Idem a la parte líquida.

Atmósfera. El aire atmosférico y su composición. Cómo se produce el viento.

Meteoros acuosos: nube, lluvia, nieve, granizo. Meteoros eléctricos: las tempestades.

Texto.—Véase «Lecciones de Geografía» (segundo grado), por D. Ezequiel Solana.

Material.—Mapas, grabados, postales, dibujos.

Lección desarrollada.—El globo que habitamos está constituido esencialmente por tres elementos fundamentales: la atmósfera, el mar y la corteza terrestre. La atmósfera es la capa que envuelve a la Tierra, y de la misma forma del planeta. El mar está formado por las aguas saladas que están en las partes hondas de la corteza terrestre. Y ésta, que también se llama costra, es sólida, sirve de apoyo a las plantas, de lecho a las aguas, y sobre ella establecemos nuestras casas y viviendas.

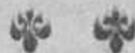
Todos estos elementos están densamente poblados; desde los animales y plantas gigantescos hasta los infinitamente pequeños, tan pequeños que en una sola gota de agua o en un centímetro cúbico de aire se agitan y viven millones de seres vivos.

Observando un mapamundi, se ve que los continentes o tierra firme ocupan menos extensión que los mares u océanos. Hasta hace poco tiempo, el hombre no ha conocido todo el globo en que habita. Hoy ya, desde las exploraciones de Shackleton (1908) y de Amundsen (1911), conocemos también la existencia del continente antártico, 20 millones de kilómetros cuadrados. De los 510 millones de kilómetros cuadrados que mide de extensión la superficie terrestre, 362 millones de kilómetros cuadrados, esto es, el 71 por 100 de la extensión total, son de superficies marinas, y 148 solamente son de superficie continental (Europa, Asia, Africa, América y Oceanía).

Para recordar estas dimensiones, dibújese un cuadrado que represente la superficie de la Tierra, y divídase en cuatro partes, tres de las cuales, aproximadamente, representan los mares, y la otra los continentes.

Háblese en lecciones sucesivas de la vida en los tres elementos que forman la Tierra, y de la acción constante de destrucción y de edificación que realizan las aguas, el aire y los animales vivos.

Deber.—Dibujar y estudiar la cuenca hidrográfica de un río.



Ciencias físicas, químicas y naturales; Fisiología e Higiene ::

FISICA

Programa.—Los líquidos; el principio de Pascal y la prensa hidráulica. Los vasos comunicantes; sus leyes y aplicaciones. Presiones de los líquidos. El principio de Arquímedes; experiencias que lo comprueban. Peso específico de los cuerpos; cómo se determina. Los areómetros. Los cuerpos flotantes.

Los gases; peso del aire; experiencia de Torricelli o invención del barómetro. Peso del aire sobre una persona. Las bombas y sus clases. Sifones y pipetas. La máquina neumática y sus aplicaciones. El principio de Arquímedes aplicado a los gases; los globos. Los aeroplanos.

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

Reglas.—Ya hemos dicho que esa propiedad que tienen las moléculas de los cuerpos líquidos de transmitir a todas las demás cualquier presión que se ejerza en ellas, es el fundamento del principio de Pascal. Y este principio, mejor aun, esta propiedad ha dado origen a lo que se llama prensa hidráulica. La prensa hidráulica tiene por finalidad obtener presiones enormes con fuerzas relativamente pequeñas.

Presión de los líquidos. Principio de Arquímedes.

Peso del aire. Presión atmosférica. Barómetros.

Bombas y sus clases. Sifón. Pipeta.

Máquina neumática. Principio de Arquímedes aplicado a los gases. Los globos. La navegación aérea.

El cuento semanal

LA CAMISA DE HOMBRE FELIZ

Erase un rey muy poderoso allá en las regiones doradas, donde el sol nace y se crían las perlas, abundan el oro y los brillantes.

Y, sin embargo, ni el oro con sus facilidades extraordinarias, ni el reino con sus satisfacciones numerosas, tuvieron virtud bastante para distraer a su majestad, que se moría de tristeza.

Los magos, que son los médicos de aquel país, declararon que únicamente sanaría el augusto soberano en el caso de que llevase puesta por algún tiempo la camisa de un hombre feliz.

Numerosos emisarios partieron al punto en busca de la milagrosa camisa; pero inútilmente recorrieron el vasto reino de Oriente a Occidente, desde Septentrión a Mediodía, preguntando por un hombre feliz para despojarle de la camisa.

Las personas de todas las edades y condiciones sociales fueron blanco de sus pesquisas; mas ni el palacio del soberbio

magnate, ni la casa del modesto propietario, ni el pobre hogar del artesano, ni el tugurio misérrimo del mendigo presentaron a sus ojos anhelantes lo que buscaban.

Quién más, quién menos, todos los interrogados se lamentaban de su suerte; y el hombre feliz no aparecía.

Desalentados y cabizbajos, se disponían los emisarios a regresar a su palacio sin la milagrosa camisa; cuando, inopinadamente, dieron de manos a boca con un labrador regocijado y locuaz que se decía feliz.

—¡Pero, hombre! —preguntaron—, ¿eres completamente feliz?

—Sí, completamente.

—¿Teniendo que trabajar sin descanso y viviendo en la miseria?

—Por eso, porque trabajo con placer y nada ansío, vivo sin penas ni temores.

—¡Este es nuestro hombre! ¡Este es nuestro hombre! —exclamaron a una los emisarios del rey.

Y se arrojaron sobre él para despojarle de la prenda milagrosa, tan recomendada por los magos; pero, ¡oh desventural, aquel labrador, el único hombre completamente feliz, no llevaba camisa.

