

Ejercicios de suma y resta. Iniciar la resta escrita. Escritura del número nueve. Problemas sencillos de aplicación.

PLAN OCTAVO.—CENTRO DE INTERÉS. EL MES DE MAYO. ASUNTO: LA SIEMBRA. *Observación:* Excursión a un campo de agricultura en donde los niños puedan observar las semillas germinadas. Hacer todas las observaciones posibles. Observaciones en el camino. Cómo es el camino? Aspecto general de la naturaleza. Los brotes nuevos en las plantas. Distintos cultivos. Agricultores trabajando en los campos. Observaciones relacionadas con los pájaros. Distintas clases de pájaros, nidos, etc. Ver el vapor de agua que se levanta de la tierra húmeda. Recordar el vapor que sale de la cafetera cuando el agua hierve. Ver las nubes, la dirección que siguen. Estación en que estamos. Hacer una sencilla comparación entre la estación seca y la estación lluviosa. Las observaciones hechas en la excursión dan oportunidad para tener una conversación en clase. El maestro aprovecha un día lluvioso, mientras estén los niños en lección, para hacer observaciones directas en relación con la lluvia. Cómo cae el agua? El sonido que produce. El color del cielo. Dónde cae el agua? Adónde va esa agua? Adónde llevan el agua los caños? Utilidad del agua de la lluvia. Apoyándose en las propias observaciones de los niños se les explica el fenómeno de la lluvia.

Expresión: Lenguaje gráfico y lectura. El trozo de lectura con una ilustración apropiada es el siguiente:

Estamos en el mes de Mayo, en Mayo cae mucha lluvia, en el mes de Mayo el sembrador riega las semillas.

El mes de Mayo, la lluvia, las semillas, el sembrador.

Lectura del texto varias veces. Lectura de las distintas frases. Lectura de las distintas palabras. Lectura del texto señalando las sílabas y separándolas un poco

al pronunciar las palabras Reconocer en el texto las sílabas *ma*, *es* y *yo*.

Leer una serie de palabras en que se encuentre la sílaba *ma*. Ejemplo:

mamá, mano, mañana, cama, mariposa.

Entre estas palabras, las no reconocidas por los niños deben estar ilustradas con dibujos. Lectura de esas palabras en sílabas. Reconocer en las distintas palabras la sílaba *ma*. Con sílabas conocidas formar nuevas palabras. Ejemplo:

ca-sa, ma-ña-na, le-che no-che, es-cue-la, Ma-yo

Con algunas de esas sílabas se pueden formar las palabras *mano, caña, leña, masa*, etc.

Escritura: Copia del texto varias veces. Copia de la palabra *Mayo* y de la frase *el mes de Mayo*. Copia de frases formadas con palabras conocidas. Copia de nuevas palabras formadas con sílabas conocidas.

Ortografía: Escribir la palabra *Mayo* y la frase *el mes de Mayo* siguiendo el procedimiento conocido. Dictado de la palabra *Mayo* y de la frase *el mes de Mayo*. Dictado de frases formadas con palabras conocidas. Dictado de frases en las que puede haber una o dos palabras que el niño no pueda escribir.

En este caso, el maestro escribe la palabra o palabras en el tablero para que el niño las copie.

Estudio de cuadros: Estudiar con los niños el cuadro titulado: *Arando* de Rosa Bonheur.

Dibujo: Expresar en dibujo algunas de las observaciones hechas en la excursión. Hacer un dibujo de la lluvia observada en clase.

Realización: En el campo de la agricultura de la escuela los niños siembran, dirigidos por el maestro, unas semillas. El pequeño campo que cultiven será preparado por niños de grados superiores. En el caso de no tener campo de agricultura los niños siembran las semillas en macetas.

En un vaso forrado en el interior con un secante, el cual se debe mantener húmedo, se colocan granos de maíz y frijoles para observar todo el proceso de la germinación.

Expresar en arcilla algunas de las observaciones hechas en la excursión.

Números y medidas: Concepto y escritura del número 10. Comparar la unidad con la decena. Ejercicios de cálculo en el círculo de 1 a 10. Suma, resta y multiplicación. Suma y resta escritas. Problemas de aplicación.

PLAN NOVENO. — ASUNTO. LA SIEMBRA (Continuación). *Observación.*—Observar los granitos de maíz y frijoles germinados. Qué han necesitado para germinar? Cómo están los granos? Dirección que siguen el tallo y la raíz. Reconocer, en los granos germinados, los que son de frijoles y los que son de maíz. Compararlos. Ver en cada plantita la raíz, el tallo y las hojas. Encontrar, por medio de la observación, que las plantas necesitan para desarrollarse: tierra, agua y luz.

EXPRESIÓN: Dibujo: Los niños dibujan las semillas germinadas observadas en clase.

Lenguaje gráfico y lectura: El texto de lectura ilustrado con un dibujo propio es el siguiente:

Nosotros sembramos unás semillas. El agua hace germinar las semillas. Las semillas están germinando. Las plantas nacen de las semillas. Las semillas, las plantas, el agua.

Lectura del texto varias veces. Lectura señalando las palabras. Lectura señalando las sílabas y separándolas un poco al pronunciar las palabras.

Leer nuevas frases formadas con palabras conocidas. Leer una serie de palabras en que se encuentre la sílaba *sa*. Entre esas palabras, las que son nuevas se ilustran con dibujos. Ejemplo: *casa, mesa, sala, mariposa, salero, rosa, sapa, camisa*. Lectura de esas palabras en sílabas. Reconocer, en las distintas palabras, la sílaba *sa*.

Escritura: Copia del texto de lectura. Copia de nue-

vas frases formadas con sílabas conocidas. Copia de palabras en las que se encuentre la sílaba *sa*.

Ortografía: Escribir la frase *las semillas* siguiendo el procedimiento usado en series anteriores. Dictado de la frase *las semillas*. Dictado de frases formadas con palabras conocidas. Dictado de algunas de las frases del texto, escribiendo en el tablero, las palabras que los niños no puedan escribir. Escribir en el tablero palabras conocidas e ilustradas con dibujos en las que falte una sílaba y hacer que los niños las completen. Dictado de palabras formadas con sílabas conocidas.

Realización: Representar en arcilla algunas de las ideas del texto de lectura.

Números y medidas: Conceptos y escritura de los números once y doce. Ejercicios de multiplicación, suma, resta y división en el círculo de uno a doce. Suma y resta escrita. Para la ejercitación de operaciones el maestro prepara una hoja con sumas y restas en el círculo de uno a diez, sin los resultados. Por medio de un polígrafo obtiene suficiente número de copias para dar a los niños, quienes escriben el resultado de las operaciones. Problemas sencillos de aplicación.

PLAN DECIMO.—CENTRO DE INTERÉS: LA ALIMENTACIÓN. ASUNTO: EL ALMUERZO. *Observación:* Excursión al mercado. Ver las cosas que necesitamos para nuestro alimento. En clase, enumerar las cosas vistas en el mercado. Quién las trae al mercado? Dónde se producen? Quién cultiva los campos? De los alimentos observados, decir cuáles se comen crudos y cuáles cocidos. La hora del almuerzo. Qué platos acostumbramos almorzar? La leche, los huevos y las frutas esenciales en la alimentación del niño.

Expresión: Lenguaje gráfico y lectura. El texto de lectura ilustrado con un dibujo apropiado es el siguiente:

El almuerzo está servido en la mesa. Todos nos sentamos a la mesa. Mamá sirve el almuerzo. Yo como papas asadas, arroz, frijoles, leche y frutas en el almuerzo.

Lectura del texto en letra manuscrita e impresa. Lectura señalando las palabras. Lectura señalando las sílabas. Reconocer en el texto de la lectura las sílabas estudiadas. Lectura de frases formadas con palabras conocidas. Lectura de nuevas palabras formadas con sílabas conocidas. Se da a los niños una hoja de lectura con todas las frases esenciales estudiadas en las series anteriores en letra impresa. También están escritas las palabras principales y a la par de cada palabra, la misma palabra dividida en sílabas.

La escuela, la clase, la tarde, la casa, la noche, la mañana, mi mamá, el café, la leche, el pan, las tazas, el mes de mayo, el sembrador, las semillas.

<i>Escuela</i>	<i>es-cue-la</i>	<i>mamá</i>	<i>ma-má</i>
<i>clase</i>	<i>cla-se</i>	<i>café</i>	<i>ca-fé</i>
<i>tarde</i>	<i>tar-de</i>	<i>leche</i>	<i>le-che</i>
<i>casa</i>	<i>ca-sa</i>	<i>tazas</i>	<i>ta-zas</i>
<i>noche</i>	<i>no-che</i>	<i>mayo</i>	<i>ma-yo</i>
<i>mañana</i>	<i>ma-ña-na</i>	<i>sembrador</i>	<i>sem-bra-dor</i>
<i>semillas</i>	<i>se-mi-llas.</i>		

Leer las hojas de lectura. Cortar las palabras en sílabas. Tener las sílabas en desorden y formar de nuevo las palabras.

Escritura: Copia del texto de lectura. Copia de frases formadas con palabras conocidas. Copia de palabras formadas con sílabas conocidas.

Ortografía: Escribir la frase *el almuerzo* siguiendo el procedimiento empleado en las series anteriores. Dictado de la frase *el almuerzo*. Dictado de nuevas frases formadas con palabras conocidas. Dictado de palabras con sílabas conocidas.

Dibujo: Dibujos relacionados con el asunto en estudio. Ejemplos: dibujar una mesa servida a la hora del almuerzo, dibujar una venta de verduras, una de frutas, etc.

Realización: Si hay facilidad en la escuela, hacer

con los niños una sopa de verduras. Hacer objetos en arcilla usados en la preparación de la sopa o relacionados en otros aspectos con el asunto en estudio.

Números y medidas: Conceptos y escritura de los números trece y catorce. Uso del aritmógrafo. Ejercicios de cálculo en el círculo de uno a catorce. En este asunto hay oportunidad de medir y pesar. Peso de distintas frutas y verduras. Hacer comparaciones. Ejercitación en suma y resta escritas.

Hábitos: 1) No comer entre los tiempos ordinarios de las comidas. 2) Comer despacio, masticando bien los alimentos.

PLAN UNDECIMO.—CENTRO DE INTERÉS. LA ALIMENTACIÓN. ASUNTO: LA VACA. (LA LECHE). *Observación:* Excursión a una lechería. Los niños observan las vacas. Cómo son? Cómo las ordeñan? Con qué las alimentan?

En clase conversan y expresan las observaciones hechas. Descripción de la vaca y del ternero. Las cosas que nos da la vaca. Cuidados que necesitan las vacas.

Expresión: *Lenguaje gráfico y lectura.* Lectura del siguiente texto ilustrado con un dibujo propio.

*Yo soy un animal manso. Yo como pasto en el potrero.
Me gusta el pasto verde. Yo cuido de mi ternero.
Lo defiendo con mis cuernos y lo alimento con mi leche.
Soy la vaca.*

Leer el texto con expresión, con letra impresa y letra manuscrita. Leer el texto señalando las palabras. Leerlo señalando las sílabas. Reconocer en el texto las sílabas estudiadas. Leer nuevas frases formadas con palabras conocidas. Lectura de una serie de palabras en que se encuentre la sílaba *va*. De esas palabras las no conocidas por los niños se ilustran por dibujos. Leer esas palabras en sílabas. Reconocer en las palabras la sílaba *va*. Lectura de palabras formadas con sílabas conocidas.

Escritura.—Copia del trozo de lectura varias veces. Copia de nuevas frases formadas con palabras conoci-

das. Copia de las palabras en que se encuentre la sílaba *va*. Copia de palabras formadas con sílabas conocidas.

Ortografía: Escribir la frase *la vaca* siguiendo el procedimiento conocido. Dictado de la frase *la vaca*. Dictado de frases formadas con palabras conocidas. Dictado de palabras con sílabas conocidas.

Dibujo: Dibujar la vaca o hacer otro dibujo relacionado con la excursión.

Observación y realización.—Estudiar la leche en clase. El color. La grasa. Cortar la leche. Hacer el queso. Productos que se obtienen de la leche. La mantequilla, el queso, el suero, etc.

Números y medidas: Concepto y escritura de los números 15 y 16. Ejercicios de suma, resta, multiplicación y división en el círculo de 1 a 16.

Iniciar la multiplicación escrita. Problemas sencillos. Cálculo con las monedas.

PLAN NUMERO DOCE.—ASUNTO: LA GALLINA (LOS HUEVOS). *Observación:* Excursión a un corral. Observar las gallinas. Traer una gallina a la clase y estudiarla con los niños. Los huevos. Los huevos como alimento necesario en el desarrollo del niño. Observar los huevos en clase. Color y forma. La yema y la clara. Diferentes formas de preparar los huevos.

Expresión: Lectura. Una lectura sencilla de acuerdo con el asunto. Escritura relacionada con la lectura. Ejercicios de repetición en lectura y escritura para afirmar los conocimientos. Continuar con el estudio de sílabas.

Dibujo: Dibujo relacionado con el asunto.

Realización: Preparar con los niños un plato en que se ocupen la leche y los huevos. Hacer las observaciones oportunas. Modelar en arcilla la gallina y los pollitos.

Números y medidas: Concepto y escritura de los números 17 y 18. Ejercicios de cálculo en el círculo de 1 a 18. Relacionar hasta donde sea posible los números con algunos aspectos del asunto en estudio.

PLAN NUMERO TRECE.—ASUNTO: ALIMENTOS QUE OBTENEMOS DE LAS PLANTAS (las verduras, las frutas). *Observación:* Observar diferentes verduras y hacer comparaciones. Su importancia como alimento. Hacer lo mismo con las frutas.

Expresión: Lenguaje gráfico y lectura. Lectura de carteles donde se encuentren los dibujos de las diferentes verduras con sus nombres correspondientes. Lectura de los nombres observando los dibujos. Lectura de los nombres sin los dibujos.

Escritura: Copia de los nombres de las verduras. Dictado de frases formadas con palabras conocidas y de palabras con sílabas conocidas. Estudio de las sílabas que se juzgue oportuno. Un ejercicio semejante se hará en relación con las frutas.

PLAN NUMERO CATORCE.—ASUNTO: ALIMENTOS QUE OBTENEMOS DE LOS ANIMALES. *Observación:* Los animales que nos dan su carne.

Expresión: Lectura de un cartel donde estén los dibujos de los animales que nos dan su carne con el correspondiente nombre. Ejercicios de escritura relacionados con la lectura. Continuar con el estudio de sílabas.

Dibujo: Dibujo relacionado con los asuntos estudiados. Dibujo de verduras, frutas, animales.

Realización: Modelar en arcilla verduras, frutas, animales. Hacer frutas en recortado con papel satinado.

Números y medidas: Ampliar el concepto y escritura de los números hasta donde sea posible. Cálculo con las cuatro operaciones. Problemas sencillos de aplicación.

PLAN NUMERO QUINCE.—ORGANIZACIÓN DEL TRABAJO DEL SEGUNDO SEMESTRE. CENTRO DE INTERÉS: EL VESTIDO. ASUNTO: EL VESTIDO DEL NIÑO. *Observación:* El vestido del niño. Cuidado del vestido. Partes del vestido. Materiales de que están hechos los vestidos. Distinguir telas de algodón, de seda y de lana. De dónde se obtienen el algodón, la seda y la lana? Visitar una de las industrias de la localidad relacionadas con el vestido.

La fábrica de tejidos, la fábrica de sombreros, la zapatería, la tenería, etc.

Expresión: Una lectura relacionada con el vestido del niño. Escritura relacionada con la lectura. Lectura de un cartel con los dibujos de las partes del vestido y los correspondientes nombres. Continuar con el estudio de sílabas.

Estudio de cuadros: Reunión de Pastores, de Millet.

Dibujo: Dibujo relacionado con el asunto.

Realización: Hacer, en los grados de niñas, muñecas de cartón y vestidos de papel para esas muñecas.

Números y medidas: Ampliar el conocimiento de los números, concepto y escritura, hasta donde sea oportuno. Ejercicios de suma, resta y multiplicación escritas. Iniciar las medidas de longitud. Medir con dedos, jemes, cuartas, pies. Las medidas corrientes en el comeacio. La vara, la yarda y el metro. Problemas de aplicación.

PLAN NUMERO DIECISEIS.—CENTRO DE INTERÉS: LA VÍA PÚBLICA. ASUNTO: MEDIOS DE LOCOMOCIÓN. *Observación:* Excursión por la localidad. Medios de comunicación. Las calles. Principales edificios. Escuelas, iglesias, centros de comercio, industrias importantes. Medios de locomoción que se ven en la ciudad. Otros medios de locomoción que el niño conoce.

Expresión: Lectura sencilla relacionada con la excursión. Lectura de un cartel donde aparezcan los vehículos que nos sirven de medios de transporte con los correspondientes nombres. Ejercicios de escritura relacionados con la lectura. Estudio de sílabas y letras. Iniciar las combinaciones.

Dibujo: Dibujo relacionado con el asunto.

Realización: Los niños hacen casitas de cartón, y en arcilla, vehículos, para representar en la mesa de arena el caserío de la localidad.

Números y medidas: Cálculo con las cuatro operaciones. Ejercitación. Medir con el metro, pesar con el kilogramo y con la libra. Contar hasta 100 y continuar ampliando los conceptos y escritura de los números.

PLAN NUMERO DIECISIETE.—CENTRO DE INTERÉS: LA CASA. *Observación:* Condiciones que debe tener una casa. La luz y la ventilación. El jardín, la huerta, el patio. Visitar una casa en construcción, si es posible. Partes de la casa. Las distintas habitaciones. Zaguán, sala, dormitorio, comedor, cocina, servicio sanitario. Su uso. Muebles correspondientes a cada habitación. Limpieza y adorno de la casa. Las plantas. Cuadros propios para adornar la casa. Enseñar al niño, si se tiene, un álbum de cuadros de pintores célebres, y escoger, entre esos, los propios para adornar las habitaciones de la casa.

Expresión: Lectura relacionada con el asunto. Escritura relacionada con la lectura. Iniciar la composición escrita. Composición libre. Contar pequeñas fábulas. Hacer la composición oral y después escrita. Poner a los niños a escribir los cuentos que inventan. Con este asunto se inician ejercicios de lectura silenciosa.

Dibujo: Dibujo relacionado con el asunto.

Realización: En cartón hacer algunos de los muebles de la casa.

Números y Medidas: Ejercicios de cálculo con las cuatro operaciones. Resolver por escrito problemas muy sencillos.

PLAN NUMERO DIECIOCHO.—CENTRO DE INTERÉS: LA NAVIDAD (los juguetes). *Observación:* Historia del nacimiento del Niño Dios. Contar una leyenda relacionada con el nacimiento del Niño Dios.

Expresión: Lectura relacionada con el asunto. Escritura de acuerdo con la lectura. Ejercicios de lectura silenciosa.

Realización: Hacer el portal en la clase. Hacer juguetes y otros objetos para adornar el portal. Trabajo hecho por los niños.

Dibujo: Dibujo adornando los juguetes.

Números y medidas: Revisión.

Recitación: Villancicos de Noche Buena.

EVANGELINA GAMBOA A.

INFORMACION METODOLOGICA

GEOGRAFIA PATRIA

Lo que se vé desde la Azotea del Colegio de Señoritas de San José de Costa Rica.

Los montes que circundan la Meseta Central se nos presentan cada día con aspectos diferentes: a veces completamente despejados, el aire tan diáfano que fácilmente se distinguen muchos detalles y aparentemente más cercanos; otras veces, aparecen diversamente nublados, ya con nubes blancas como inmensos copos de algodón que se llaman cúmulos, ya con nubes negras o grises que son los nimbos o nubes que señalan la lluvia; a veces en forma de bandas que son los stratus; y levantando los ojos, no es raro ver las *palmas* o el *cielo empedrado*: éstos son los cirrus, las nubes más altas. A veces, puede también observarse, la neblina que cubre los montes como un velo, hasta hacerlos desaparecer. En las mañanas de invierno hay a menudo una capa de neblina, casi tocando el suelo, que se esfuma con los primeros rayos del sol.

Coloquémonos al lado S. de la Azotea. Hacia el S. O. se levanta un monte en cuyas faldas se ven multitud de potreros y sementeras bien delineados, y en la cumbre, restos de una vegetación exuberante que en época ya lejana, se extendía hasta el pie.

El pico más alto, se llamó en tiempos pasados, volcán del Dragón y hoy se conoce con el nombre de pico de Iscajú. A simple vista pueden verse elevados farallones y surcos muy profundos. Un poco más abajo de la cumbre se ven algunas terrazas formadas por depósitos aluviales. Todo este cerro es de origen volcánico y en tiempos muy antiguos fue seguramente teatro de grandes y numerosas erupciones volcánicas, a juzgar por el gran número de cráteres apagados que pueden verse en sus contornos, en los que se encuentran cenizas, bombas y masas de granito.

Es la primera vez que se señala la existencia del granito típico en Costa Rica. Generalmente se ha llamado granito al traquito que se emplea como cordón de los desagües en las calles de San José.

Geológicamente, este pico de Iscajú está poco estudiado y

posiblemente nos reserva grandes sorpresas para el día en que se conozcan mejor los detalles de su constitución.

El 24 de octubre de 1861 se produjo una grandísima inundación conocida con el nombre de *inundación de Escasú*. Ese año fue excepcionalmente lluvioso y en la cumbre del cerro se habían formado varias lagunas que probablemente fueron cráteres de antiguos volcanes. Con las continuas lluvias estas lagunas rebalsaron; las paredes cedieron y bajó por la pendiente una enorme masa de agua que arrastró lodo, piedras, arena y troncos de árboles, produciéndose un terrible ruido que alarmó de tal modo a las gentes, que creyeron que se trataba del fin del mundo.

Inundaciones de esta clase se han repetido varias veces, con mayor o menor violencia, causando multitud de daños y aun víctimas. Estos fenómenos aterradores no deben extrañarnos: son la transformación lenta de las grandes actividades vulcanológicas que en remotos tiempos se verificaron en aquellos lugares, levantando las capas terrestres y modificando por completo la topografía del lugar. No es raro, por lo tanto, que en lo futuro se produzcan nuevas inundaciones y grandes derrumbamientos, así como tampoco podemos afirmar de un modo absoluto que la acción volcánica esté completamente terminada. Sabemos que muchos volcanes han permanecido inactivos durante siglos, pero que aun viven.

* * *

Hacia el E. continúan las montañas llamadas de Candelaria y en sus faldas se divisan las torres y el techo de una iglesia; es la iglesia de la capital del cantón de Aserrí, que dista de San José unos 12 kilómetros.

A principios del año 1563, el conquistador Juan Vázquez de Coronado llegó a Aczarri, lugar que llevaba el nombre de su cacique. Estuvo ahí dos días, en compañía de éste y otros caciques, entre ellos Yurusti, y tuvo oportunidad de presenciar los bailes y las fiestas de los indios. Este conquistador no nos dejó ninguna relación sobre estas fiestas, pero sí nos cuenta que Aczarri le pidió auxilio para prender al Cacique Tuarco que, siendo súbdito suyo, no le obedecía. Dice que hallaron a Tuarco en gran fiesta con motivo de la muerte de un indio, a quien tenían envuelto en

unas mantas y adornado con oro y otros objetos y a su alrededor, gran número de indios, llorando. Relata que estos indios tenían la costumbre de sacrificar algunos jóvenes para enterrarlos con el que moría.

La actual población de Aserrí está a unos 1600 metros sobre el nivel del mar y tiene algunos edificios de importancia, entre ellos, la Iglesia, la Escuela y la Casa Municipal. A alguna distancia hacia el S. O. de la población hay una enorme piedra o, mejor dicho, una roca de unos 25 metros de alto desde cuya cumbre se puede admirar una magnífica vista del Valle Central. De esta piedra se cuentan algunas leyendas; realmente el aspecto de esta inmensa roca eruptiva se presta admirablemente para desarrollar la fantasía popular.

En las mañanas despejadas, se distinguen por su coloración verde esmeralda y amarillo claro, las selvas y los restos de la primitiva vegetación de estos Montes de Candelaria, y entre esta coloración tan especial, se ven líneas irregulares, de un color amarillento rojizo: son los caminos que conducen a la cumbre de los montes.

Entre los caminos se distingue con bastante claridad, la famosa cuesta del *Tablazo*, la que partiendo de una altura de 1200 metros, llega después de algunas vueltas hasta 1826 metros de alto, es decir, que desde la planicie de la Meseta Central, se ascienden en poco tiempo unos 600 metros.

En los cortes de esta cuesta se descubren trozos de madera petrificada y algunos yacimientos de lignitos que desde hace varios años se han querido explotar como combustible con malos resultados. Hoy pueden verse todavía, en una de las vueltas, los restos de algunas construcciones que sirvieron para la exploración de estos lignitos y la entrada a un túnel de donde se extrajo una regular cantidad de ellos.

En la mayor parte de los cortes, puede verse una gruesa capa de arcillas ferruginosas y en ciertos lugares, gran número de conchas fósiles que están en capas sedimentarias casi verticales.

La posición de estas capas nos da idea de las formidables convulsiones tectónicas que se verificaron en remotísimos tiempos, después de que el agua había depositado los sedimentos horizon-

talmente. En estos lugares la mayor parte de los fósiles, son simples moldes, casi en su totalidad formados por arcilla, arena fina y silicatos mezclados; por esta circunstancia al colectarlos, se quiebran fácilmente. Con todo, se distinguen magníficos ejemplares de una concha pequeña del género *Pecten*.

Dirigiendo ahora la vista hacia la cumbre del Tablazo, se ven algunos árboles aislados que, como centinelas, parecen recordarnos cada día, la despiadada destrucción de los bosques.

De estas regiones se trae a la ciudad gran cantidad de carbón artificial, preparado por los típicos carboneros y transportado en sus pequeños y peludos caballitos, variedad que se ha formado por las condiciones climatéricas de aquellas regiones elevadas.

* * *

Al pie de esta cordillera del Sur está la pintoresca población de Desamparados, que dista desde esta Azotea unos 6 kilómetros. Sus habitantes son muy laboriosos y amantes de la cultura popular.

A corta distancia de este pueblo se encuentra la región de *Patarrá*, notable por las caleras. En efecto, hay muchos lugares en donde abundan los fósiles, formados en su mayoría por carbonato de calcio o caliza. Los yacimientos de esta caliza son muy grandes y nos muestran diversas capas onduladas, debidas a fenómenos geológicos que se verificaron en épocas anteriores. Casi todos estos fósiles son conchas, algunas enteras, otras fragmentadas y son, como las del Tablazo, del género *Pecten*, aunque existen otras especies, no bien determinadas todavía. Se encuentran también otros fósiles, entre los cuales citaremos las numulitas, que son conchas muy pequeñas en forma de moneda, varias especies de foraminíferos y radiolarios y también algunos corales y, aunque rara vez, se han hallado restos de cangrejos y aletas de peces. Evidentemente, fueron estos lugares las playas del mar que en un tiempo cubrió toda esta zona, pues en otras partes del mismo cerro de Patarrá y también más hacia el E. se encuentran depósitos de arena de mar, formando areniscas, algunas tan compactas y tan finas, que forman una piedra dura llamada molejón que se emplea para afilar palas, cuchillos y hachas.

A través de los tiempos se verificaron los levantamientos,

plegándose el terreno y dando a toda la región el aspecto tan característico que hoy presenta.

Todos estos fósiles calcáreos, se han empleado desde hace mucho tiempo en la preparación de la cal. Basta con calentar estas calizas para que el carbonato de calcio se transforme en óxido de calcio o cal viva, desprendiéndose el anhídrido carbónico. Esta operación se efectúa en hornos especiales llamados *caleras*, de donde se saca la cal que a veces conserva la misma forma de las conchas que le dieron su origen y por eso se llama cal de concha. Gran cantidad de esa cal, se empleó en la construcción de este Colegio y en la de otros edificios importantes de la ciudad.

El estudio geológico de esta región no se ha hecho aun y cuando los geólogos empeñosos le dediquen su atención, es seguro que tendremos datos muy interesantes que nos explicarán las complicadas actividades volcánicas que se operaron siglos después de que, por el levantamiento progresivo, se habían retirado ya las aguas del mar. De estas actividades volcánicas quedan todavía señales que podemos ver en las fuentes termales de San Antonio y en la Quebrada del Alumbre que se dirige hacia el Pacífico. En ella, se ha encontrado últimamente el mineral alunógeno, de origen volcánico.

No estará por demás, apuntar aquí que todavía más hacia el E. de esta cordillera y al S. de Cartago, se hallaron hace algún tiempo los restos de un mastodonte.

* * *

Con rumbo S. E. divisamos unos montes alargados. La parte más elevada de estos montes termina por un pico que se conoce con el nombre de La Carpintera, que está a 1880 metros de altura sobre el nivel del mar. La porción visible de este cerro tiene su mayor parte cultivada; sólo en la cumbre quedan restos de vegetación primitiva.

La naturaleza geológica de este lugar no se conoce. Al pie de La Carpintera se encuentra la villa de Tres Ríos o La Unión, que dista 10 kilómetros de la capital. En esta población existen algunos buenos edificios, entre ellos la Escuela, que está dividida en dos partes: una para las niñas y la otra para los varones. La sec-

ción femenina está atendida en su mayor parte por maestras normales formadas en las aulas de este Colegio, cuando su finalidad era la de preparar estos elementos. Todas ellas toman con gran cariño su labor y trabajan con intenso amor por la enseñanza. Tres Ríos ha dado al país varios buenos profesores, entre los cuales está el recordado don Juan de Dios Céspedes, notable profesor de Química, cuyos restos descansan en el cementerio de aquel lugar.

La Carpintera termina hacia el N. E. por unas colinas que reciben el nombre de *Alto de Ochomogo*. De este nombre sólo sabemos que pertenece a una divinidad india. Este alto forma la unión entre la Cordillera Volcánica del Centro y los montes de Candelaria. En ese lugar hubo un hecho de armas ocasionado por diferencias políticas; esto ocurrió en el año 1823, y como consecuencia perdió Cartago el privilegio de ser la capital de la República: desde esa fecha la capital se trasladó a San José.

*
* *

Si nos situamos frente a la barandilla del costado E. de esta Azotea, tenemos a la vista una parte muy importante de la ciudad: el Observatorio; la casa en que vivió don Mauro, fundador de este Colegio—hoy transformada en Cuartel Buena Vista; la Iglesia de la Soledad, la Universidad y muchos otros edificios importantes, y allá a lo lejos, erguido y majestuoso, se levanta el gran macizo del volcán Irazú, cuyo perfil se destaca en un fondo azul, cuando se nos presenta completamente despejado, fenómeno que no es raro, especialmente en los meses de diciembre a marzo, o también en un fondo blanco, formado por densas nubes, en otras épocas. Sus faldas están hoy en gran parte cultivadas casi hasta la cumbre o con magníficos repastos y potreros en donde se ha desarrollado grandemente la ganadería.

En tiempos muy remotos, las erupciones de este volcán debieron haber sido formidables a juzgar por el número de cráteres antiguos que se encuentran en los alrededores de su cima y las corrientes de lava que hoy pueden verse en varias direcciones. Después de esta actividad tan acentuada, vinieron períodos de relativa calma, interrumpidos de cuando en cuando por series de erupciones más pequeñas, las que por último llegaron a su mínimo

grado y en consecuencia la vegetación principió un desarrollo enérgico; primero aparecieron los líquenes, seguidos luego por los musgos, los helechos y por último las hierbas y los árboles; así el actual Irazú se fué cubriendo poco a poco con un manto de verdor; numerosas especies de plantas formaron densos bosques, con árboles gigantescos y por otra parte los diversos animales fueron poblando aquellas soledades, sólo interrumpidas quizá por algún recrudecimiento volcánico que no alcanzó sin embargo a destruir aquel paraíso tropical.

Y pasaron los años... Un buen día, no sabemos la fecha, ni de dónde, aparecieron en estas faldas los primeros indios. Eran talvez mejicanos, que en sus eternas peregrinaciones, encontraron en estos lugares, refugio, abrigo y alimento, y al correr del tiempo, se desarrollaron grandes tribus indígenas, los misteriosos *güetares*, como los llamó el sabio profesor don Carlos Gagini, quien por muchos años iluminó, con su vasta ilustración, las mentes de las alumnas de este Colegio.

Un día del año 1561 los indios corrían azorados y confusos y en su extraña lengua comentaban la presencia de seres raros para ellos; eran los tenientes de Juan Cavallón, los primeros españoles que llegaban a perturbar la tranquilidad de que disfrutaban.

Mientras tanto, el volcán parecía dormido, sueño que se prolongó por más de siglo y medio.

En la tarde del 16 de febrero de 1723, los habitantes de Cartago vieron sobre la cumbre del coloso una nube blanca que poco rato después se transformó en "humareda renegrada, oscura y tenebrosa". Así principió la gran erupción del Irazú del citado año, como nos lo dice en un curioso documento, por alguien salvado de la destrucción, el gobernador español don Diego de la Haya Fernández. Según ese documento, el volcán arrojó grandes bombas, masas incandescentes cuya luz vieron desde Cartago. Estas bombas, grandes y pequeñas, pueden verse hoy día en los alrededores del cráter principal del Irazú. El documento del señor de la Haya Fernández contiene muy interesantes datos, que demuestran el espíritu observador y curioso de aquel hombre, y fué terminado el 11 de diciembre del mismo año; pero la actividad seguramente continuó por muchos años más: desgraciadamente no hay datos a este respecto.

Los indios que vivían en sus faldas y aun en sitios bastante

elevados, deben haber huido hacia otros lugares alejados del peligro.

Al escarbar algunas sepulturas antiguas, se ha encontrado sobre las lajas que las cubren, una gruesa capa de escorias aun en lugares bastante retirados del cráter, como lo observó también el notable arqueólogo sueco C. B. Hartman en un cementerio indígena que él estudió en Quircot, cerca de Cartago. Todavía en el año 1888 se veía humeando una de las bocas del cráter principal, pero, después de esa fecha, la actividad en ese lugar desapareció por completo y la vegetación cubrió, poco a poco, ciertos lugares.

Parecía el volcán completamente apagado, con excepción de las solfataras (desprendimiento de humo y gases sulfurosos) que se dejaban ver en la pendiente norte.

En la mañana del 29 de setiembre de 1917 unos campesinos vieron que salía humo de aquellas bocas dormidas y silenciosas por tantos años. Aterrorizados huyeron y pronto la noticia de que el Irazú estaba en actividad, llegó a la capital. Algunos meses después la actividad había aumentado considerablemente y por una de las bocas salían sucesivamente grandísimas erupciones tan formidables las primeras, que arrastraron enormes piedras que bombardearon bosques, dejándolos casi destruidos. Una de estas grandes erupciones, la del 6 de enero de 1918, arrojó cenizas en tal cantidad que llegaron hasta Villa Colón; esta Azotea quedó cubierta por una capa de esas cenizas, que dió un promedio de 25,8 gramos por metro cuadrado. Ese día, a las 8 p. m., todas las personas que se hallaban en la retreta que se daba en el Parque Central, fueron alarmadas por la misma lluvia de cenizas y por el muy pronunciado olor a gases sulfurosos que por todas partes se sentía.

Al día siguiente, las calles de San José se vieron cubiertas de ceniza y desde alguna altura, todos los techos de la ciudad; de color gris.

Desde esta Azotea, las alumnas que frecuentaban el Colegio en aquella época, vieron con frecuencia grandes erupciones, a veces negras por la gran cantidad de lodo gris—llamado ceniza—que arrastraban en su salida por la chimenea.

Espectáculo verdaderamente imponente fue ver desde aquí las sucesivas erupciones, cuando la luz de la mañana apenas principiaba a alumbrar la cumbre del volcán.

Desde esa época hasta hoy, la actividad en el cráter del Irazú,

ha continuado con mayor o menor intensidad y la topografía de ese lugar se ha modificado completamente: no se ve más que una boca de un diámetro colosal, por donde salen los vapores, especialmente vapor de agua, el que forma blancas nubes que en las mañanas despejadas pueden verse fácilmente; muchas veces se ve la cumbre cubierta por cúmulus, que son nubes blancas, arremolinadas; otras, por nubes de lluvia, y con frecuencia, tanto en la mañana como en la tarde se ven las erupciones teñidas de rojo, lo que ha hecho creer a muchas personas que se trata de llamas que salen del cráter. Este es un fenómeno de óptica producido por los rayos del sol, lo mismo que el color amarillento que se nota en todas sus faldas, en algunas tardes lluviosas. Hasta ahora, y en esta actividad, el Irazú no ha arrojado lavas ni bombas incandescentes.

*
* * *

Dirigiendo nuestra vista hacia el N. E. notamos una gran depresión: es el *Paso de la Palma* por donde soplan los vientos alisios que vienen del Atlántico.

Por este Paso de la Palma pasaba una magnífica carretera, hoy muy destruida, que comunicaba a la Capital con la población de Carrillo, en donde terminaba el ferrocarril que venía del puerto Limón.

En aquel tiempo la carretera era muy trajinada porque todas las mercaderías se transportaban en carretas, desde Carrillo a la Capital y además el gran número de viajeros a caballo o en *diligencias* animaban el trayecto, que rarísimas veces se veía desierto.

Un americano, Mr. Morell, construyó un pequeño hotel casi en la cumbre del "Paso". Las gentes llamaron aquel lugar "El alto de Morell", nombre que luego se transformó en Moris y hoy se llama el "Alto de Moris". Del hotel no quedan ni vestigios.

En el Alto de La Palma, casi siempre hay neblina y llueve con mucha frecuencia. Por la misma carretera, y después del Paso de La Palma, sigue el Bajo de la Hondura, notable por su espléndida vegetación. Toda esta región de La Palma, ha sido muy visitada por gran número de naturalistas, quienes han descubierto numerosas especies de animales y plantas nuevas para la Ciencia. Entre estos naturalistas, citaremos al Profesor suizo, don Pablo Biolley, quien por muchos años explicó Ciencias Naturales en

este Colegio y quien escribió varios libros que hoy sirven de consulta. El señor Biolley en compañía de otro Profesor, amigo suyo, colectó en esta región de La Palma, muchas orquídeas y plantas raras, que por muchos años adornaron los arcos de los corredores interiores de este Colegio.

Después del Paso de La Palma, la cordillera se eleva nuevamente y su perfil se ve densamente cubierto por abundante vegetación primitiva. Existen en estos lugares, algunos cráteres apagados, uno de los cuales, que tiene rotas sus paredes hacia el S., se ve muy bien en ciertas mañanas despejadas.

* * *

Al costado N. de la Azotea, la proximidad de algunos edificios como el Teatro Nacional, la Catedral y algunos otros, hace desaparecer en parte, la belleza del panorama; sin embargo, se puede distinguir la cumbre del volcán Barba. Este volcán ha sido muy poco explorado; en tiempos ya remotos fue muy activo y arrojó lavas que hoy pueden verse en sus faldas, muy superficialmente, lo que hace pensar que este volcán fue uno de los últimos que arrojaron materiales fundidos al terminar la gran actividad volcánica que existió en la llamada Meseta Central. Existe en la cumbre una espléndida laguna de aguas purísimas, rodeada por una rica vegetación, que hace de aquel lugar uno de los más bellos parajes de las cumbres de nuestras montañas.

En sus faldas hay algunas fuentes minerales y medicinales, entre ellas la más conocida es la de "Guacalillo". Hace algunos años, a un lado del camino que conduce de Heredia a la población de Barba, aparecieron gran número de fuentes que salían por debajo de la capa superficial de lava. Esta agua subterránea, que venía por infiltración, de la parte superior del Monte, no duró mucho tiempo y su origen no fue bien determinado.

Del volcán Poás, no divisamos más que la cumbre, de donde suelen verse las erupciones en forma de grandes nubes que llegan a alturas colosales. Este volcán tuvo también épocas de grandísima actividad. En sus faldas se encuentra una lava negra y retorcida, lo que indica que salió bastante fluida.

Forman la cumbre varios cráteres antiguos, una encantadora laguna de agua fría y el gran cráter activo que tiene más de 1 ki-

lómetro de diámetro y 300 metros de profundidad. En el fondo de este cráter hay también una laguna pero de aguas lodosas, cargadas con yeso, arena, bolitas de azufre y ácido sulfúrico.

Las erupciones salen de esta misma laguna. De la superficie tranquila del agua amarillenta salen repentinamente y en períodos aunque no regulares, grandísimos chorros de lodo negro que se dirigen radialmente hacia arriba como juegos pirotécnicos pero de color oscuro. Algunas veces estos chorros tienen más de 200 metros de alto y el ruido, al salir, es sencillamente aterrador.

El espectáculo es impónte y majestuoso; es una de las grandes maravillas con que cuenta Costa Rica, y como en general las erupciones por grandes que sean, pueden contemplarse sin mayor peligro, el volcán Poás será probablemente, uno de los lugares del mundo más visitado por los turistas, tan pronto como exista una buena carretera a ese lugar.

De tiempos pasados, no se tienen informes acerca de las grandes erupciones, pero podemos juzgar de su magnitud si recordamos la del año 1910, en que por un violento terremoto se destruyó la ciudad de Cartago. Esta erupción, la más grande de que se tiene recuerdo, lanzó al espacio piedras, que al caer al suelo, formaron huecos profundos: arrastró además, gran cantidad de lodo que subió a grandes alturas y luego se formó una especie de lluvia cuyas gotas cargadas con él, pudieron verse después sobre las hojas de los árboles y en las ropas tendidas. En esta Azotea se cultivaban algunas plantas en maceteros y en sus hojas pudo recogerse una cierta cantidad.

ESTER CASTRO V. DE TRISTÁN

Para que con toda seguridad le llegue nuestra re-
vista le aconsejamos autorizar a su Inspector para
que le rebaje de su giro mensual los veinticinco
céntimos que cuesta cada número.

INFORMACION PSICOLOGICA

CURSO DE PSICOLOGIA

Continuamos, en este número, la publicación de una serie de resúmenes de las *Lecciones de Filosofía* del Profesor D. Roustan, Inspector de la Academia de París. Esta obra fué coronada por la Academia Francesa de Ciencias Morales y Políticas. La síntesis que presentamos ha sido hecha expresamente para esta revista por un estudiante de Psicología Educativa.

LECCION NOVENA.—LA VIDA AFECTIVA. *Vocabulario de la psicología afectiva y división del tema.* I. El vocabulario de la vida afectiva es poco preciso. Cada una de las palabras: sensibilidad, emoción, sentimiento, inclinación, tendencia, pasión, tiene dos o tres significados diferentes. Empecemos por disipar los equívocos que ocasiona el vocablo *sensibilidad*.

Los biólogos hablan de la sensibilidad de un músculo a las excitaciones eléctricas, es decir, hacen de la sensibilidad una propiedad netamente fisiológica que convendría mejor llamar *irritabilidad* o *excitabilidad*. Los psicólogos entienden por sensibilidad la facultad de percibir; en ese caso se diría de una persona que posee una sensibilidad aguda o refinada si es capaz de distinguir matices delicados en los sonidos, en los colores, en los olores, etc. Sería mejor decir, en este caso, *capacidad de discriminación* en vez de sensibilidad. Finalmente, la sensibilidad puede ser definida como la facultad de experimentar placer y dolor. Es este significado el que adoptamos sin dejar de comprender que es inexacto reconocer la existencia de una capacidad de experimentar placer y dolor puesto que el placer y el dolor no son fenómenos especiales de la vida psicológica. En todo momento la vida está matizada ya sea de placer, ya sea de dolor, ya sea de placer y de dolor a la vez. Hay pues una tonalidad afectiva que se agrega a todos los fenómenos conscientes e inconscientes. El primer problema de la psicología afectiva es el de saber de cuáles condiciones psicológicas y fisiológicas es función o depende esa tonalidad. Trataremos de ese problema en la lección siguiente dedicada al placer y al dolor.

Esa tonalidad afectiva recibe a veces el nombre de *sentimiento*, en ocasiones, el de *emoción*.