

con ciertos movimientos y oficios característicos a esas poblaciones. Lo primero que se oye son los trenes que parten antes de la salida del sol; un poco después los tranvías comienzan a recorrer las calles sombreadas de palmeras; las aves marinas que llegaron durante la noche atraídas por el resplandor de las luces, regresan a sus nidos fabricados en las rocas de la costa; los obreros pasan hacia las fábricas, parece que van uniformados, todos llevan largas camisas azules, boinas del mismo color, pañoletas de lana arrolladas al cuello y alpargatas blancas; las mujeres caminan presurosas a oír la primera misa, sus trajes negros y sus mantillas también negras las hacen semejantes a sombras, sombras que se deslizan cuando ya todo es luz; las repartidoras de pan llaman a las puertas de las casas para dejar sabrosos bollos y las criadas, con la cesta bajo el brazo, se dirigen al mercado a hacer la compra. El movimiento se nota también en el mar: se oyen ya funcionar las maquinarias de los vapores, el rechinar de las cadenas y los gritos de los pilotos que ordenan a los marineros el trabajo del día.

En Bilbao se hacen al amanecer dos cosas más: los "anguleros" apagan sus lámparas y las descargadoras de carbón comienzan su penosa tarea. Los "anguleros" són pescadores de "angulas" unos pecesillos blancos, semejantes a gusanos que abundan en el río Nervión; de esos pecesillos se saca el aceite que usan los anguleros en sus lámparas. Las descargadoras de carbón son mujeres del pueblo encargadas de transportar todo el carbón procedente de New Castle, desde las bodegas de los buques hasta las fundiciones y talleres; se las ve pasar presurosas con una cesta en la cabeza y otra en la mano. En el río Nervión, a la par de los buques carboneros, se distinguen otros en cuyos mástiles ondea la bandera azul y roja de Noruega; esos vienen en busca del famoso "bacalao vizcaíno".

Uno de los tipos más comunes en los puertos vascos es el de la vendedora de sardinas; generalmente es una mujer de cuerpo esbelto y de un andar lleno de coquetería; las sardinas las lleva en una batea de madera que se coloca sobre la cabeza. Para indicar que su mercancía es fresca, grita siempre con voz zalamera: ¡sardinas, sardinas vivas! A propósito de estas vendedoras de sardinas, se cuenta en Portugalete la siguiente anécdota:

Al llegar en un verano la familia Real a Portugalete, una gran muchedumbre salió a recibirla. Alguien gritó: "¡Viva el Rey!" ¡Viva, viva! respondió en coro la multitud. El voceador gritó después: "¡Viva la Reina!" y cientos de pechos respondieron: ¡Viva, viva! De nuevo se oye otro grito de "¡Viva España!" y ¡Viva, viva! fue la respuesta general; en ese mismo momento una vendedora de sar-

dinas cruzaba la esquina; su voz tomó el mismo acento del voceador de "vivas" al decir: "¡Sardinas, sardinas vivas!" y antes de que lo acabara de decir, la multitud había contestado: ¡Viva, viva!

Los habitantes del interior son sencillos labriegos dedicados por completo a la agricultura y a la ganadería; viven agrupados en aldeas y ciudades pequeñas; en sus tierras se cultivan cereales de toda clase, legumbres, lino, cáñamo, árboles frutales, etc. Sus habitaciones son granjas espaciosas, generalmente de dos pisos: el piso inferior sirve de alojamiento al ganado y a las aves de corral; el superior se destina a la familia. Las comidas son frugalísimas, en ellas no falta el "bacalao vizcaíno", los garbanzos de excelente sabor, las deliciosas ciruelas y el vino blanco de las bodegas vascas, llamado "chacolí".

Los vascos son verdaderos atletas: sus toreros son famosos y más aún sus jugadores de pelota, juego que ya ha tomado los caracteres de una verdadera profesión.

Las corridas de toros y los juegos de pelota dan origen a grandes fiestas; en estas fiestas se consumen los mejores vinos, se gasta mucho dinero y se baila al aire libre la célebre danda vasca denominada "arreskú", semejante a la "mazurca polaca". Antes de comenzar el baile se oyen los alegres sonos que manos hábiles arrancan a los instrumentos musicales; luego un experto bailarín camina hacia el espacio destinado a la danza, arroja su boina al suelo y con pasos menudos y ligeros se acerca a la dama que ha escogido como reina de la fiesta, la toma de la mano y los dos comienzan a bailar el "arreskú", que no es más que una serie de movimientos ejecutados con los pies, con el tronco, con los brazos y hasta con los dedos de la mano. Ninguna dama, por más linajuda que sea, rehusa el honor de bailar con un pescador o con un minero la danza de los antepasados, la danza de un pueblo modelo que ha podido conservar la pureza de su sangre a través de los siglos.

Tal es la vida en las tres provincias vascas, enclavadas en una costa montañosa y arrulladas por las olas del tempestuoso Cantábrico.

Traducción y arreglo del inglés por **María del Rosario Ullóa**.  
(Maestra de la Escuela de Niñas N<sup>o</sup> 6 de San José)

Junio de 1924.

## Un obsequio a las Escuelas

Según han visto los maestros en el anuncio que la Revista pública de El Laberinto, esta Empresa nacional obsequiará mensualmente una pieza de tela para sortearla entre las escuelas del país como una buena forma de hacer propaganda a sus artículos.

El primer sorteo fué el de este mes de Junio: Se hizo en presencia de la Directora de la Escuela Superior de Niñas N° 4, doña Atilia Montero, de su auxiliar la señorita María Luisa Navarro, del Jefe Técnico de la Empresa y del Director de **La Escuela Costarricense**. Salió favorecido el N° 38, correspondiente a la Escuela de el Zapote de San José cuyo Director es don Hildebrando Siles G. a quien se le comunicó inmediatamente el suceso.

Esta forma de anuncio favorece notablemente a las escuelas y éstas en cambio, han de corresponder con la propaganda correspondiente.

Se trata de una Empresa Nacional que produce telas tan buenas como las extranjeras. Y lo que la Empresa quiere es que se busquen sus productos, que se prueben, que se sepan distinguir y que se prefieran ya que son buenos y ya que por su precio están al alcance de la gente pobre.

—:—

Escuela Mixta del Zapote, Julio 2 de 1924.

Señor Fausto Coto Montero,

Director de **La Escuela Costarricense**.

— San José.

Mi estimado amigo:

Recibí hoy tu atenta carta en la que me participas de que la escuela a mi cargo tuvo la suerte de ser favorecida, en el sorteo, con una pieza de tela donada por la Empresa Industrial El Laberinto. También me recomiendas redacciones de sendas cartas hechas por los alumnos beneficiados de tan precioso donativo, como gratitud a la Empresa donadora; y la celebración de una fiestecita cuyo móvil será, precisamente, el regalo consabido. Como en mi escuela tengo establecidas las asambleas sabatinas, en la próxima trataremos del ya citado asunto. No finalizaré ésta, sin antes dar un voto de agradecimiento al Directorio de **La Escuela Costarricense**, y en especial para tí, apreciable amigo y colega, que te empeñas por el bien de la

niñez, y has sabido ser perseverante en el ideal que te acompaña: la preocupación física, moral e intelectual de la futura nación.

Doy también las gracias a la Empresa Industrial por su actitud tan noble y franca.

Consérvate muy bien y manda con entera libertad en lo que gustes a tu atento, seguro servidor y amigo,

H. Siles Granados.

---

## Documentos que piden los programas

(y que se publican a pedido de maestros de VI grado).

TRATADO DE LIMITES TERRITORIALES ENTRE COSTA RICA  
Y NICARAGUA

Máximo Jerez, Ministro Plenipotenciario del Gobierno de la República de Nicaragua, y José María Cañas, Ministro Plenipotenciario del Gobierno de la República de Costa Rica, encargados por nuestros comitentes de celebrar un tratado de límites entre ambas Repúblicas, que ponga término a las diferencias que han retardado la mejor y más perfecta inteligencia y armonía que deben reinar entre ellas, para su común seguridad y engrandecimiento: habiendo verificado el canje de nuestros respectivos poderes, bajo el examen que de ellos hizo el Honorable señor don Pedro Rómulo Negrete, Ministro Plenipotenciario del Gobierno de la República de El Salvador, en ejercicio de las nobles funciones de mediador fraternal en estas negociaciones, quien los encontró en buena y debida forma; de la misma manera que por nuestra parte fueron hallados bastantes los que exhibió el señor Ministro: discutidos con el detenimiento necesario los puntos convenientes, con la asistencia y auxilio del Representante del Salvador; hemos convenido y celebrado el siguiente:

Artículo 1.—La República de Nicaragua y la República de Costa Rica declaran en los términos más expresos y solemnes: que si por un momento llegaron a disponerse para combatir entre sí por diferencias de límites y por razones que cada una de las Altas Partes Contratantes consideró legales y de honor, hoy, después de repetidas pruebas de buena inteligencia, de principios pacíficos y de verdadera confraternidad, quieren y se comprometen formalmente a procurar que la paz, felizmente restablecida, se consolide cada día más y más entre ambos Gobiernos y entre ambos pueblos; no solamente para el bien y provecho de Nicaragua y Costa Rica, sino para la ventura

y prosperidad que, en cierta manera, redundará en beneficio de nuestras hermanas las demás Repúblicas de Centro América.

Artículo 2.—La línea divisoria de las dos Repúblicas, partiendo del mar del Norte, comenzará en la extremidad de Punta de Castilla en la desembocadura del río de San Juan de Nicaragua, y continuará marcándose con la margen derecha del expresado río, hasta un punto distante del Castillo Viejo, tres millas inglesas medidas desde las fortificaciones exteriores de dicho Castillo hasta el indicado punto. De allí partirá una curva, cuyo centro serán dichas obras, y distará de él tres millas inglesas en toda su progresión, terminando en un punto que deberá distar dos millas de la ribera del río aguas arriba del Castillo. De allí se continuará en dirección al río de Sapoá, que desagua en el Lago de Nicaragua, siguiendo un curso que diste siempre dos millas de la margen derecha del río de San Juan con sus circunvoluciones hasta su origen en el Lago, y de la margen derecha del propio Lago hasta el expresado río Sapoá, en donde terminará esta línea paralela a dichas riberas. Del punto en que ella coincida con el río de Sapoá, el que por lo dicho, debe distar 2 millas del Lago, se tirará una recta astronómica hasta el punto céntrico de la Bahía de Salinas, en el mar del Sur, donde quedará terminada la demarcación del territorio de las dos Repúblicas contratantes.

Artículo 3.—Se practicarán las medidas correspondientes a esta línea divisoria, en el todo o en parte, por comisionados de los dos Gobiernos, poniéndose éstos de acuerdo para señalar el tiempo en que haya de verificarse la operación. Dichos comisionados tendrán la facultad de desviarse un tanto de la curva alrededor del Castillo, de la paralela a las márgenes del río y el Lago, o de la recta astronómica entre Sapoá y Salinas; caso que en ello puedan acordarse para buscar mojones naturales.

Artículo 4.—La Bahía de San Juan del Norte, así como la de Salinas, serán comunes a ambas Repúblicas, y de consiguiente lo serán sus ventajas y la obligación de concurrir a su defensa. También estará obligada Costa Rica por la parte que le corresponde en las márgenes del río San Juan, en los mismos términos que por tratados lo está Nicaragua, a concurrir a la guarda de él, del propio modo que concurrirán las dos Repúblicas a su defensa en caso de agresión exterior; y lo harán con toda la eficacia que estuviere a su alcance.

Artículo 5.—Mientras tanto que Nicaragua no recobre la plena posesión de todos sus derechos en el puerto de San Juan del Norte, la Punta de Castilla será de uso y posesión enteramente común igual para Nicaragua y Costa Rica, marcándose para entre tanto dure esta comunidad, como límite de ella todo el trayecto del río Colorado.

## LA ESCUELA COSTARRICENSE

Y además se estipula que mientras el indicado puerto de San Juan del Norte haya de existir con la calidad de franco, Costa Rica no podrá cobrar a Nicaragua derecho de puerto en Punta de Castilla.

Artículo 6.—La República de Nicaragua tendrá exclusivamente el dominio y sumo imperio sobre las aguas del río San Juan desde su salida del Lago hasta su desembocadura en el Atlántico; pero la República de Costa Rica tendrá en dichas aguas los derechos perpetuos de libre navegación, desde la expresada desembocadura hasta tres millas inglesas antes de llegar al Castillo Viejo, con objetos de comercio, ya sea con Nicaragua o al interior de Costa Rica por los ríos de San Carlos o Sarapiquí, o cualquiera otra vía procedente de la parte que en la ribera del San Juan se establece corresponder a esta República. Las embarcaciones de uno u otro país podrán indistintamente atracar en las riberas del río en la parte en que la navegación es común, sin cobrarse ninguna clase de impuestos; a no ser que se establezcan de acuerdo entre ambos Gobiernos.

Artículo 7.—Queda convenido que la división territorial que se hace por este Tratado, en nada debe entenderse contrariando las obligaciones consignadas, ya sea en tratados políticos o en contratos de canalización o de tránsito celebrados por parte de Nicaragua con anterioridad al conocimiento del presente convenio; y antes bien se entenderá que Costa Rica asume aquellas obligaciones en la parte que corresponde a su territorio, sin que en manera alguna se contrarie el dominio eminente y derechos de soberanía que tiene en el mismo.

Artículo 8.—Si los contratos de canalización o de tránsito celebrados antes de tener el Gobierno de Nicaragua conocimiento de este convenio, llegasen a quedar insubsistentes por cualquiera causa, Nicaragua se compromete a no concluir otro sobre los expresados objetos, sin oír antes la opinión del Gobierno de Costa Rica acerca de los inconvenientes que el negocio pueda tener para los dos países; con tal que esta opinión se emita dentro de treinta días después de recibida la consulta; caso que el de Nicaragua manifieste ser urgente la resolución; y no dañándose en el negocio los derechos naturales de Costa Rica, este voto será consultivo.

Artículo 9.—Por ningún motivo, ni en caso y estado de guerra, en que por desgracia llegasen a encontrarse las Repúblicas de Nicaragua y Costa Rica, les será permitido ejercer ningún acto de hostilidad entre ellas en el puerto de San Juan del Norte, ni en el río de este nombre y Lago de Nicaragua.

Artículo 10.—Siendo lo estipulado en el artículo anterior esencialmente importante a la debida guarda del puerto y del río contra agresiones exteriores que afectarían los intereses generales del país,

queda su estricto cumplimiento bajo la especial garantía que, a nombre del Gobierno mediador está dispuesto a dar, y en efecto da, su Ministro Plenipotenciario presente, en virtud de las facultades que al intento declara estarle conferidas por su Gobierno.

Artículo 11.—En testimonio de la buena y cordial inteligencia que queda establecida entre las Repúblicas de Nicaragua y Costa Rica, renuncian a todo crédito activo que entre sí tengan por cualesquiera títulos hasta la signatura del presente Tratado; e igualmente prescinden las Altas Partes Contratantes de toda reclamación por indemnizaciones a que se considerasen con derecho.

Artículo 12.—Este Tratado será ratificado; y sus ratificaciones cambiadas, dentro de cuarenta días de la signatura, en Santiago de Managua.

En fe de lo cual firmamos el presente por triplicado, en unión del Honorable señor Ministro del Salvador, refrendado por los respectivos Secretarios, en la ciudad de San José, capital de Costa Rica, a los quince días del mes de abril del año del Señor de mil ochocientos cincuenta y ocho.

MAXIMO JEREZ.

El Secretario de la Legación de Nicaragua,

JOSE M. CAÑAS.

MANUEL RIVAS.

PEDRO ROMULO NEGRETE.

El Secretario de la Legación de Costa Rica,

SALVADOR GONZALEZ.

El Secretario de la Legación del Salvador,

FLORENTINO SOUZA.

## Convención de arbitraje entre Costa Rica y Nicaragua

Los Gobiernos de las Repúblicas de Costa Rica y Nicaragua, animados del deseo de poner término a la cuestión por ellos debatida desde 1871, a saber si es o no válido el tratado firmado por ambos el día 15 de abril de 1858, han nombrado respectivamente para Plenipotenciarios al señor don Ascensión Esquivel, Enviado Extraordinario y Ministro Plenipotenciario de Costa Rica ante el Gobierno de Guatemala y al señor don José Antonio Román, Enviado Extraordinario y Ministro Plenipotenciario de Nicaragua ante el mismo Gobierno; quienes después de comunicarse sus plenos poderes, que hallaron en debida forma, y de conferenciar con intervención del señor Ministro de Relaciones Exteriores de la República de Guatemala, Doctor don Fernando Cruz, designado para interponer los bue-

nos oficios de su Gobierno, generosamente ofrecidos a las partes contendientes y por éstas con gratitud aceptados, han convenido en los siguientes artículos:

Artículo I.—La cuestión pendiente entre los Gobiernos contratantes sobre validez del tratado de límites de 15 de abril de 1858, se somete a arbitramento.

Artículo II.—Será árbitro de esa cuestión el señor Presidente de los Estados Unidos de América.

Dentro de los sesenta días siguientes al canje de ratificaciones de la presente convención, los Gobiernos contratantes solicitarán del árbitro nombrado la aceptación del cargo.

Artículo III.—En el inesperado caso de que el señor Presidente de los Estados Unidos no se digne aceptar, las partes nombran para árbitro al señor Presidente de la República de Chile, cuya aceptación se solicitará por los Gobiernos contratantes dentro de noventa días, contados desde aquel en que el señor Presidente de los Estados Unidos notifique su excusa a ambos Gobiernos o a sus Representantes en Washington.

Artículo IV.—Si desgraciadamente tampoco el señor Presidente de Chile pudiera prestar a las partes el eminente servicio de admitir el cometido, ambos Gobiernos se pondrán de acuerdo para elegir otros dos árbitros, dentro de noventa días, contados desde aquel en que el señor Presidente de Chile notifique su no aceptación a ambos Gobiernos, o a sus Representantes en Santiago.

Artículo V.—Los procedimientos y términos a que deberá sujetarse el juicio arbitral serán los siguientes:

Dentro de noventa días contados desde que la aceptación del árbitro fuere notificada a las partes, éstas le presentarán sus alegatos y documentos.

El árbitro comunicará al Representante de cada Gobierno, dentro de ocho días después de presentados, los alegatos del contrario, para que pueda rebatirlos dentro de los treinta días siguientes a aquel en que se les hubieren comunicado.

El árbitro deberá pronunciar su fallo, para que sea valedero, dentro de seis meses, a contar de la fecha en que hubiere vencido el término otorgado para contestar alegatos, *háyanse o no presentados éstos.*

El árbitro puede delegar sus funciones con tal que no deje de intervenir directamente en la pronunciación de la sentencia definitiva.

Artículo VI.—Si el laudo arbitral decide la validez del tratado, la misma sentencia declarará si Costa Rica tiene derecho de navegar el río San Juan con naves de guerra o destinadas al servicio fiscal.



De igual modo decidirá, en caso de ser válida dicha convención, todos los demás puntos de dudosa interpretación que cualquiera de las partes encuentre en el tratado y que comunique a la otra dentro de treinta días, contados desde el canje de ratificaciones del presente.

Artículo VII.—La decisión arbitral, cualquiera que sea, se tendrá por tratado perfecto y obligatorio entre las partes contratantes, no admitirá recurso alguno, y empezará a ejecutarse treinta días después de haber sido notificada a ambos Gobiernos o sus Representantes.

Artículo VIII.—Si se llegare a declarar la nulidad del tratado, ambos Gobiernos, dentro de un año contado desde la notificación del laudo arbitral, se pondrán de acuerdo para fijar la línea divisoria de los territorios respectivos. Si ese acuerdo no fuere posible, celebrarán en el año siguiente una convención para someter a la decisión de un Gobierno amigo la cuestión de límites entre ambas Repúblicas.

Desde que el tratado se declare nulo y mientras no haya acuerdo entre las partes o recaiga sentencia que fije los derechos definitivos de ambos países, se respetarán provisionalmente los que establece el tratado de 15 de abril de 1858.

Artículo IX.—Mientras la cuestión de validez del tratado no sea resuelta, el Gobierno de Costa Rica consiente en suspender el cumplimiento de su acuerdo de 16 de marzo último, en cuanto dispone la navegación del río San Juan por un vapor nacional.

Artículo X.—En caso de que se decida por el laudo arbitral que el tratado de límites es válido, los Gobiernos contratantes, dentro de noventa días siguientes a aquel en que sean notificados de la sentencia, nombrarán cuatro comisionados, dos cada uno, que practiquen las medidas correspondientes a la línea divisoria establecida en el artículo 2º del referido tratado de 15 de abril de 1858.

Estas medidas y el amojonamiento que a ellas es consiguiente se practicarán dentro de treinta meses contados desde el día en que sean nombrados los comisionados.

Estos comisionados tendrán la facultad de apartarse de la línea fijada por el tratado, en interés de buscar límites naturales o más fácilmente distinguibles, hasta una milla; pero esta desviación sólo podrá hacerse cuando todos los comisionados se pongan de acuerdo en el punto o puntos que han de sustituir la línea.

Artículo XI.—Este tratado deberá someterse a la aprobación del Ejecutivo y Congreso de ambas Repúblicas contratantes; y sus ratificaciones se canjearán en Managua o San José de Costa Rica, el 30 de junio próximo, o antes si fuere posible.

En fe de lo cual, los Plenipotenciarios y el señor Ministro de Relaciones Exteriores de Guatemala lo han firmado y sellado con sus sellos particulares en la ciudad de Guatemala, a los veinticuatro días del mes de diciembre de mil ochocientos ochenta y seis.

Ascensión Esquivel.—J. Antonio Román.—Fernando Cruz

---

## Grover Cleveland,

Presidente de los Estados Unidos de América

### A quienes concierna, Salud:

Habiéndose conferido al Presidente de los Estados Unidos, por virtud del Tratado firmado en Guatemala en veinticuatro de diciembre de mil ochocientos ochenta y seis, entre las Repúblicas de Costa Rica y Nicaragua, la función de decidir como Arbitrador la cuestión pendiente entre los dos Gobiernos contratantes, con respecto a la validez del Tratado de límites celebrado entre ellos el quince de abril de mil ochocientos cincuenta y ocho, estipulándose además en dicho Tratado que si la decisión del Arbitrador fuese en el sentido de que el Tratado es válido, la misma decisión habrá de resolver si Costa Rica tiene el derecho de navegación en el río San Juan, con buques de guerra, o embarcaciones fiscales y fallar además, y en el mismo caso, sobre todos los puntos de interpretación dudosa que cualquiera de las dos partes pudiera encontrar en el Tratado, y comunicara a la otra dentro de treinta días después del canje de las ratificaciones de dicho Tratado de veinticuatro de diciembre de mil ochocientos ochenta y seis.

Y habiendo la República de Nicaragua comunicado debidamente a la República de Costa Rica once puntos que encontró de dudosa interpretación en dicho Tratado de límites de quince de abril de mil ochocientos cincuenta y ocho; y no habiendo la República de Costa Rica comunicado a la República de Nicaragua ningún punto de interpretación dudosa que encontrara en dicho Tratado.

Y habiendo las dos partes presentado en debida forma ante el Arbitrador sus alegatos y documentos, y después sus respectivas réplicas al alegato de la otra parte, según se provee en el Tratado de veinticuatro de diciembre de mil ochocientos ochenta y seis.

Y habiendo el Arbitrador, en cumplimiento de la cláusula quin-

ta del Tratado últimamente mencionado, delegado sus poderes en el Honorable George L. Rives, Subsecretario de Estado, quien después de haber examinado y estudiado los referidos alegatos, documentos y réplicas, sometió por escrito su informe al referido Arbitrador.

**Yo, Grover Cleveland**, Presidente de los Estados Unidos de América, pronuncio la siguiente decisión y fallo:

Primero.—El antedicho Tratado de límites, firmado el quince de abril de mil ochocientos cincuenta y ocho, es válido.

Segundo.—La República de Costa Rica, no tiene según dicho Tratado y conforme a las estipulaciones de su artículo sexto, el derecho de navegar el río San Juan con buques de guerra; pero puede hacerlo con embarcaciones del servicio fiscal, según corresponda y tenga que ver con el goce de los "objetos de comercio", que se le reconozca por dicho artículo, o como se necesite para la protección de dicho goce.

Tercero.—Con respecto a los puntos de dudosa interpretación comunicados, como antes queda dicho, por la República de Nicaragua, decido lo siguiente:

1.—La línea divisoria entre las Repúblicas de Costa Rica y Nicaragua, del lado del Atlántico, empieza en la extremidad de Punta de Castilla, en la boca del río San Juan de Nicaragua, tales como ambas cosas existían el día quince de abril de mil ochocientos cincuenta y ocho. El dominio de toda accesión a dicha Punta de Castilla ha de regirse por las leyes aplicables a ese asunto.

2.—El punto céntrico de la Bahía de Salinas, ha de fijarse, trazando una línea recta, que cierre la boca de la Bahía y determinando matemáticamente el centro de la figura geométrica que resulte circunscrita por dicha línea recta y la orilla de la Bahía en la baja marea.

3.—Debe entenderse por punto céntrico de la Bahía de Salinas el centro de la figura geométrica formada como queda dicho. El límite de la Bahía de Salinas hacia el Océano es una línea recta tirada desde la extremidad de Punta Arranca Barba, yendo casi directamente hacia el Sur, hasta la parte más Occidental de la tierra inmediata a Punta Sacate.

4.—La República de Costa Rica no está obligada a concurrir con la República de Nicaragua a los gastos necesarios para impedir que se obstruya la Bahía de San Juan del Norte, o para mantener libre y desembarazada la navegación del río o del puerto, o mejorarla en beneficio común.

5.—La República de Costa Rica no está obligada a contribuir

en proporción alguna a los gastos que la República de Nicaragua tenga que hacer para cualquiera de los objetos arriba mencionados.

6.—La República de Costa Rica no puede impedir a la República de Nicaragua que ejecute a su costa y dentro de su propio territorio las referidas obras de mejora, **con tal que** las dichas obras no ocasionen la ocupación o anegamiento, o perjuicio del territorio costarricense o la destrucción o daño serio de la navegación de dicho río o de cualquiera de sus brazos, en cualquier punto en que Costa Rica tiene derecho a navegarlos.—La República de Costa Rica tiene el derecho de exigir indemnización por los lugares pertenecientes a ella, en la margen derecha del río San Juan, que se ocupen sin su consentimiento, y por las tierras en la misma orilla que sean inundadas o perjudicadas de cualquiera otra manera a consecuencia de las obras de mejoramiento.

7.—El brazo del río San Juan conocido con el nombre de "Río Colorado" no debe considerarse como límite entre las Repúblicas de Costa Rica y Nicaragua en ninguna parte de su curso.

8.—El derecho de la República de Costa Rica a la navegación del río San Juan con buques de guerra o embarcaciones fiscales, está determinado y definido en el artículo segundo de este laudo.

9.—La República de Costa Rica puede negar a la República de Nicaragua el derecho de desviar las aguas del río San Juan, en caso de que dicha desviación ocasione la destrucción, o serio daño de la navegación de dicho río o de cualquiera de sus brazos, en cualquier punto en que Costa Rica tiene derecho a navegarlos.

10.—La República de Nicaragua queda obligada a no hacer concesiones para objetos de canal al través de su territorio, sin pedir primero la opinión de la República de Costa Rica, según determina el artículo VIII del Tratado de límites de quince de abril de mil ochocientos cincuenta y ocho. Los derechos naturales de la República de Costa Rica, a que alude dicha estipulación, son los derechos que en virtud de los límites fijados por dicho Tratado posee ella sobre el suelo que se reconoce pertenecerle exclusivamente; los que ella posee en los puertos de San Juan del Norte y Bahía de Salinas, y los que también posee en toda aquella parte del río San Juan que queda a más de tres millas inglesas abajo del Castillo Viejo, empezando la medida desde las fortificaciones exteriores de aquel Castillo, según existían en el año de 1858; y tal vez otros derechos que aquí no se especifican particularmente. Estos derechos deben considerarse dañados en todos los casos en que se ocupe o inunde el territorio perteneciente a la República de Costa Rica, o donde se haga algo perjudicial a Costa Rica en cualquiera de los dos puer-

tos antedichos, o donde se verifique tal obstrucción o desviamiento del río San Juan que destruya o impida seriamente la navegación del mismo o de cualquiera de sus brazos en cualquier punto donde Costa Rica tiene derecho a navegarlos.

11.—El Tratado de límites de quince de abril de mil ochocientos cincuenta y ocho no da a la República de Costa Rica el derecho de ser parte en las concesiones para canal interoceánico que haga Nicaragua; aunque en los casos en que la construcción del Canal envuelva perjuicio a los derechos naturales de Costa Rica, su parecer o dictamen tenga que ser, según menciona el artículo VIII del Tratado, más que simple voto consultivo. Parece que en tales casos su consentimiento es necesario; y que ella puede por lo tanto exigir compensación por las concesiones que se le pida que otorgue; pero ella no puede exigir como un derecho suyo la participación en las ganancias que la República de Nicaragua se reserve para sí misma en compensación de los favores y privilegios que ésta a su vez conceda.

En testimonio de lo cual así lo firmo y sello con el sello de los Estados Unidos, aquí estampado.

Hecho por triplicado en la ciudad de Washington, el veintidós de marzo de mil ochocientos ochenta y ocho, el ciento doce de la independencia de los Estados Unidos.

**Grover Cleveland.**

Por el Presidente,

**T. F. Bayard,**

Secretario de Estado.



SECCION DE RELIGION

## PAN NUESTRO:

Los apóstoles pidieron a Jesús una oración.

Habíales dicho a ellos, a todos, que hicieran oraciones breves y secretas. Pero no se contentaban con las recomendadas por los tibios sacerdotes rutinarios del Templo. Quisieron una oración suya propia, que fuera como una contraseña de los que seguían a Jesús.



Jesús, en la Montaña, enseñó por primera vez el Padre Nuestro. Es la única oración que haya aconsejado Jesús. Una de las oraciones más sencillas del mundo. La más profunda que se eleve de las casas del hombre y de Dios. Una oración sin literatura, sin teología, sin altivez y sin servilismo. La más bella de todas.

Pero no por ser simple el **Padre Nuestro** todos lo entienden. La secular repetición, mecánica repetición de la lengua y de los labios, la repetición milenaria, formal, ritual, distraída, indiferente, ha hecho de esa oración una como sarta de sílabas de las cuales se ha perdido el sentido primitivo y familiar. Volviéndolo a leer hoy, palabra por palabra, como un texto nuevo, como si hubiérase ofrecido a la vista por primera vez, pierde él su carácter de banalidad ritual y se renueva en su primer significado.

**Padre Nuestro:** he aquí que hemos venido a tí y nos amas como a hijos: de tí no tendremos mal alguno.

**Que estás en los cielos**—en lo que se opone a la Tierra, en la esfera opuesta a la Materia—por consiguiente en el espíritu y también en aquella mínima parte, pero así y todo eterna, del Espíritu que es nuestra alma.

**Santificado sea tu nombre.** No debemos adorarte solamente con palabras, sino ser dignos de tí, aproximarnos a tí con amor más fuerte. Porque tú ya no eres más el vengador, el Señor de las Batallas, pero sí el Padre que enseña la bienaventuranza de la paz.

**Venga a nos el tu reino:** el Reino de los Cielos, el Reino del Espíritu y del Amor, el del Evangelio.

**Hágase tu voluntad así en la Tierra como en el Cielo:** tu ley de Bondad y de Perfección domine en el Espíritu y en la Materia en todo el universo visible e invisible.

**El pan nuestro de cada día dánosle hoy,** porque la materia de nuestro cuerpo, sostén necesario del espíritu, ha menester, todos los días, de un poco de materia para mantenerse. No te pedimos riquezas, estorbo pernicioso, sino aquel tanto que nos permita vivir, para hacernos más dignos de la vida prometida. No solamente de pan vive el hombre; pero sin este mendrugo de pan, el alma, que vive en el cuerpo, no se podría nutrir tampoco con las otras cosas más preciosas que el pan.

**Perdónanos nuestras deudas así como nosotros perdonamos a nuestros deudores** Perdónanos porque nosotros perdonamos a los otros. Tú eres nuestro eterno e infinito acreedor: no podremos jamás saldar nuestra deuda contigo. Pero piensa que a nosotros, por nuestra gastada naturaleza, nos cuenta más perdonar una deuda sola a uno sólo de nuestros deudores de lo que te cuenta a tí borrar hasta el recuerdo de todo lo que te debemos.

**No nos dejes caer en la tentación.** Somos débiles, enligados todavía en la carnalidad, en este mundo que, por momentos, aparece tan hermoso que incita a todas las molicies de la infidelidad. Ayúdanos a fin de que nuestro cambio no sea demasiado dificultoso y combativo y nuestra entrada en el Reino no sufra demora.

**Libranos del mal.** Tú, que estás en los cielos, que eres espíritu y tienes poder sobre el Mal, sobre la Materia irreductible y hostil que por todas partes nos rodea, y no es fácil desvincularse de ella a cada instante, tú, adversario de Satanás, negación de la Materia, ayúdanos. En esta victoria sobre el Mal—sobre el Mal que siempre retoña porque no será de veras vencido sino cuando TODOS lo hayan vencido—está nuestra grandeza, pero esa victoria decisiva estará menos lejos si nos socorres con tu alianza.

Con este pedido de auxilio termina el PADRE NUESTRO. En el cual no encuentras la adulación empalagosa de las oraciones orientales, retahíla de elogios y de hipérboles que parecen haber sido inventadas por un perro que adora con su alma canina al patrón porque le permite existir y comer. Ni encuentras tampoco la quejumbrosa y lamentadora súplica del Salmista que pide a Dios todos los socorros, con más frecuencia los temporales que no los espirituales, y se queja si la cosecha no ha sido buena, si los ciudadanos no lo respetan, mientras invoca plagas y saetas contra los enemigos que es incapaz de vencer solo.

Aquí el único elogio es la palabra **PADRE**. Una alabanza que es una obligación, una manifestación de amor. A este padre no se le pide más que un poco de pan—prontos a ganarlo con el trabajo, porque también el anuncio del Reino es un trabajo necesario—y se pide además, aquel perdón que otorgamos a nuestros enemigos; por último una protección suficiente para combatir el Mal, enemigo común de todos, muralla opaca que nos impide la entrada al Reino.

Quien reza **PADRE NUESTRO** no es orgulloso, pero tampoco se rebaja. Habla a su Padre con el acento íntimo y plácido de la confianza, casi de igual a igual. Está seguro de su amor y sabe que el Padre no ha menester de largos discursos para conocer sus deseos. "Vuestro Padre—advierde Jesús—sabe lo que habéis menester, antes que se lo pidáis". También la más bella de las oraciones es el recuerdo cotidiano de cuanto nos falta para hacernos semejantes a Dios.

J. Papini.

(Historia de Cristo).





## SECCION DE TRABAJOS MANUALES

## Como se enseñan los Trabajos Manuales

## I.—PRELIMINAR

El afán de introducir la enseñanza del trabajo manual o el aprendizaje de un oficio en el cuadro de estudios de las escuelas primarias o fundamentales no puede considerarse como una concepción de nuestros días; había preocupado ya, y muy grandemente, a filósofos y pedagogos de tiempos antiguos, y hasta puede afirmarse que en el terreno de las ideas habíase ya ganado la batalla. En la célebre frase de Platón al afirmar que "la buena educación es la que da al cuerpo y al alma toda la perfección y toda la belleza de que son capaces" se halla ya en germen la idea del trabajo manual, que tan espléndidamente debía fructificar en el campo pedagógico contemporáneo.

Sin necesidad de remontarnos a épocas antiguas, limitándonos a los tiempos más próximos a nosotros, podemos seguir el proceso histórico de esta disciplina, así en el campo de las ideas como en el de su realización escolar. Se destacan claramente en este proceso tres fases, que denominaremos: teórica, práctica y actual.

Fase teórica.—Consideramos como representantes de esta fase, al gran filósofo mallorquín Raimundo Llull; el reformador alemán Martín Lutero; al satírico y original Francisco Rabelais, y al fecundo Juan Amós Comenio.

Al final de la Edad Media, Llull deja oír su voz, que pierde en el vacío, y en su curioso libro "Doctrina pueril", entre los consejos dirigidos a su hijo, leemos los siguientes: "aprende, hijo, un oficio por el cual puedas vivir; la riqueza más segura es saber un oficio; el hombre ha nacido para trabajar, y quien huelga, obra contra Natura".

Poco más afortunado y sin conseguir que sus consejos trascendieran a la práctica fue Lutero. En una carta dirigida a los burgomaestres manifestaba que era preciso combinar el trabajo manual con las demás materias escolares para formar hombres vigorosos, morales e inteligentes.

Rabelais criticaba duramente la ciencia libresca que predominaba en las escuelas de su época, y en forma algún tanto caprichosa bosquejó un sistema completo de educación. Puede considerársele

como el fundador de la pedagogía **realista**: quería que su discípulo Gargantúa se dedicara a ejercicios corporales, a trabajos de carpintería y de agricultura; perseguía un completo desarrollo de la naturaleza humana. En medio de la ficción y de las exageraciones características de este autor se descubre el espíritu sagaz que enfoca con toda claridad el problema de la cultura integral.

El gran pedagogo moravo Comenio, el primer evangelista de la escuela moderna, como le llama Michelet, fue quien concibió un plan completo de estudios para el pueblo; llama a las escuelas primarias "talleres de la Humanidad", a las cuales asigna la misión de formar buenos obreros, y a este efecto quiere que a los niños se les dé a conocer los diversos oficios para que no ignoren lo que luego se les ofrecerá en la vida real y para que sus aptitudes puedan manifestarse. Conviene aclarar que Comenio no pedía la práctica de los trabajos, sino que los niños conocieran las diversas ocupaciones por medio de lecturas, dibujos y explicaciones. Casi dentro de esta misma concepción se mantenían los pedagogos anteriores.

**Fase práctica.**—Los pedagogos propugnan más decididamente para que el trabajo manual entre a formar parte de los programas de las escuelas primarias. Como figuras preeminentes de esta fase merecen citarse Locke, Juan Jacobo Rousseau y Enrique Pestalozzi.

El inglés Locke comprendió toda la importancia del trabajo manual en sus dos aspectos: educativo y utilitario. Lo considera indispensable para conseguir el equilibrio físico e intelectual y quiere que los niños aprendan uno, dos o tres oficios; pero lo menos, uno. Las ideas expuestas por este filósofo constituyen un plan bastante completo y bien razonado de la enseñanza del trabajo manual.

Se inspira en el anterior el ginebrino Rousseau, aunque presentando buen número de ideas originales, adornadas con hermoso ropel literario y enriquecidas con la llama de una inspiración genial. No se concreta a que su Emilio fortifique sus músculos, eduque la vida y adiestre la mano, ni siquiera a que aprenda el oficio de carpintero, como recomendaba Locke; se propone además la dignificación del trabajo y demostrar qué es lo que acerca más el hombre al estado natural y el remedio único para ponernos a cubierto de las adversidades del destino. Estas ideas ejercieron una influencia benéfica que todavía perdura: las modernas tendencias de reorganización escolar tienen su origen en los pensamientos extraordinarios y paradójicos que expone en su obra **Emilio**, que podemos considerar como un sistema de educación basado en un análisis profundo de la naturaleza humana.

Prescindiendo de muchos pedagogos que merecerían un re-

cuerto, citamos tan sólo al padre de la pedagogía moderna, al genial Pestalozzi, quien vislumbró tantos problemas escolares, intentando su resolución, pero que fue un gran educador y echó los cimientos indestructibles de una pedagogía verdaderamente humana. Quería que el cartonaje, el cultivo del jardín y los ejercicios gimnásticos se asociaran al trabajo del espíritu, y comprendió, tal vez el primero, el valor educativo del trabajo manual. Solía repetir: "Mi ideal en educación abarca la industria, la agricultura y el comercio". Fue un admirador de Rousseau, del cual trató de llevar a la escuela primaria principios que aquél señalaba únicamente como propios de una educación individual y privilegiada. Principalmente en las escuelas de NeuhoF y de Stanz hizo grandes tentativas para armonizar las tareas escolares con el taller y los trabajos agrícolas; la carencia de recursos le impidió llevar a cima sus nobles aspiraciones; pero tales ensayos le dieron la firme convicción de que era precisa la enseñanza manual en las escuelas de primera enseñanza.

**Fase actual.**—El trabajo manual forma parte de los programas escolares: casi todas las naciones han declarado obligatoria la enseñanza de esta disciplina; ninguna voz se levanta ya para combatirla en absoluto. Córrase, tal vez, el riesgo de caer en el vicio opuesto concediéndole importancia tan extraordinaria que deje arrinconada la educación intelectual: algunos indicios de ello parecen descubrirse.

Los sistemas que caracterizan esta fase pueden reducirse a tres: el sueco, de Otto Salomon; el de Munich, de Jorge Kerschensteiner, y el norteamericano, de John Dewey.

El sistema sueco, de carácter netamente educativo, se ha propagado por todo el mundo merced a los numerosos alumnos de todos los países que han concurrido a la Escuela Normal de Náas; la escuela del trabajo, de Kerschensteiner basa la enseñanza en la asociación del trabajo espiritual con la elaboración manual, y el de Dewey tiende a respetar la libertad y a procurar la identificación de la vida escolar del niño con su ambiente y con su porvenir. Estas dos últimas tendencias son las que parecen atraer la atención del mundo pedagógico.

Las páginas de este artículo están inspiradas en las doctrinas que sobre la enseñanza del trabajo manual han divulgado los tres pedagogos citados, que son los que más se destacan y dan realce a la educación de nuestros días.

## II.—FUNDAMENTOS

Hemos presentado los principales pedagogos que se han preocupado de la enseñanza del trabajo manual; añadamos ahora algu-

nas de las razones o fundamentos con que se justifica la introducción de esta disciplina en la escuela primaria.

**Naturaleza infantil.**—El niño muestra ciertamente la necesidad de ocuparse en algo; imita cuanto ve hacer a sus padres y a los mayores; su actividad espontánea se revela en los juegos: el instinto o inclinación al trabajo se muestran claramente en ellos. Estas actividades sugeridas por la naturaleza infantil para que desarrolle las fuerzas del cuerpo, para que ponga al descubierto la vida interior y el poder de esta vida, deben ser respetadas y encauzadas por el Maestro, con el fin de que la obra escolar se amolde al precepto de **seguir a la Naturaleza**, recomendado por Pestalozzi; y para ello nada más adecuado hasta hoy que la enseñanza del trabajo manual educativo.

**Equilibrar la educación.**—Críticase constantemente el sentido intelectualista que impera en nuestras escuelas primarias, el que se haga un derroche excesivo de palabras, el que predomine el memorismo y el verbalismo. ¡Quizá tengan razón los que tal claman! Nuestras escuelas parece que han olvidado el objeto o problema fundamental de la educación; pues en rigor persiguen todavía la formación de una clase especial de ciudadanos: los que han de dedicarse a profesiones o a seguir una carrera; todavía no nos hemos decidido a romper francamente con la tradición escolar y seguimos proporcionando una educación incompleta que no responde a las exigencias de los tiempos actuales. La escuela actual no puede ser la misérrima escuela primaria de antaño, de horizontes tan reducidos que se concretaba al conocido trío de leer, escribir y contar; pero son demasiados los casos en que sólo podemos considerarla como una ampliación de la misma, ya que subsisten esencialmente los mismos defectos y reduce todas sus aspiraciones a proporcionar una cultura intelectual más o menos ampliada: la parte física del niño queda poco menos que en completo abandono. Misión es de la escuela primaria de nuestros días establecer un racional equilibrio entre la cultura intelectual y la física o manual.

**Cultura completa.**—Desde hace mucho tiempo, como hemos ya indicado, maestros y pedagogos han pedido que la escuela primaria produzca una cultura completa o integral en que, sin olvidar el cultivo del intelecto, tampoco se prescinda de la educación física, especialmente en lo que toca al adiestramiento de la mano. La enseñanza del trabajo manual tiene por fin la educación general, y sin ella muchas de las aptitudes y energías, así físicas como espirituales, no alcanzarían el desenvolvimiento de que son susceptibles y la obra educativa no reuniría aquellos caracteres de integral, completa

o total de que no cabe prescindir. Mucho hemos conseguido en España en este sentido; pero ha sido más por el celo y entusiasmo del Magisterio que por el interés demostrado por autoridades y gobernantes.

**Preparación social.**—Para afianzar esta innovación del trabajo manual, tan característica de nuestra época, a las razones de índole pedagógica pueden añadirse otras de orden económico, utilitario o social. La mayoría de nuestros alumnos habrán de dedicarse a oficios o profesiones manuales y no recibirían una preparación adecuada para la vida si la escuela descuidara de conseguir de la mano la aptitud debida. Tampoco respondería la escuela a su altísima misión si por un error, indisculpable en nuestros días, prodigara sus beneficios a los menos, que son los que han de dedicarse a profesiones intelectuales, en perjuicio evidente de la gran masa escolar que habrá de constituir nuestra clase obrera, para la que es obligada una cultura cada día más perfecta, y que es el nervio de nuestra agricultura y de nuestra industria y la base más sólida de la riqueza nacional.

**Enseñanza práctica.**—El trabajo manual se presta admirablemente para servir de complemento a todas las asignaturas del programa escolar, dándoles un carácter de aclaración, demostración y de práctica que las hace más asequibles a la inteligencia infantil. Muchos de los aparatos y construcciones indispensables en las escuelas pueden ser producto del trabajo de los mismos alumnos y luego utilizarse con fruto en las lecciones, ya como material intuitivo, ya para hacer más fácil y asimilable el estudio. Con estas construcciones se ejercita el espíritu de observación del niño, se le despierta su curiosidad y se da un interés a la enseñanza, difícil de conseguir valiéndose de otros procedimientos. El precepto general de que la enseñanza sea práctica se cumple acertadamente procurando que los niños piensen, hagan, trabajen y luego se ejerciten en comprobar los resultados de lo aprendido con lo hecho, y viceversa. Así se hace aplicación del método activo, que podemos sintetizar con el aforismo pedagógico siguiente: mejor que lo que oímos aprendemos lo que vemos, y mejor que lo que vemos, lo que hacemos.

**Trabajo manual y aprendizaje.**—Hay una distancia inmensa entre el trabajo manual o preparación general de futuros obreros y el aprendizaje o formación de obreros: el primero tiene un carácter eminentemente educativo que entra de lleno en la misión de la escuela primaria; el segundo tiene carácter predominantemente técnico o utilitario y sobrepasa la esfera de la escuela primaria; su lugar se halla en las escuelas profesionales de cuarto grado, técnicas o com-

plementarias, cuyos estudios deben cursarse después de haber alcanzado una base cultural, una educación completa en armonía con el estado actual de nuestra civilización.

Estas consideraciones y otras muchas que pudiéramos continuar, prueban que si la escuela primaria ha de reunir los caracteres de educativa, orgánica, progresiva, integral y popular que las modernas corrientes pedagógicas le atribuyen, ha de entrar en ella el trabajo manual con todas las prerrogativas y preeminencias que goza la cultura clásica, tradicional o intelectual. Este es el problema que juzgamos básico o fundamental en la escuela primaria contemporánea; si no lo resolvemos o implantamos con toda seriedad, nuestra labor educativa resultará deficientísima, anacrónica, desarticulada con la vida social, y el Profesorado sentirá todo el amargor y desfallecimiento que produce el tener que realizar una obra imperfecta y de estériles resultados. La actividad humana se desenvuelve en dos aspectos: trabajo intelectual y trabajo manual, y la escuela debe hacer marchar paralelamente uno y otro, evitando todo dualismo y toda especificación, y dar una preparación general para que los niños puedan seguir con fruto el camino que mejor cuadra a sus gustos y aptitudes: nada de especialidades, sino generalidades, con la mira de formar ciudadanos que tengan una preparación única y completa.

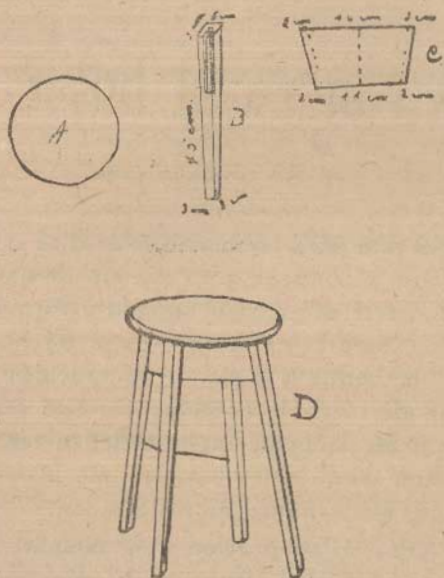
La escuela primaria tiene que resolver acertadamente el problema, que consideramos fundamental, de proporcionar una cultura integral: que se preocupe tanto del desarrollo de la mano como de la inteligencia, que tienda a formar obreros hábiles lo mismo que hombres de carrera: el trabajo manual bien orientado es la clave para resolverlo y para elevar nuestras escuelas al grado que precisen las exigencias, cada día más imperiosas, de la vida moderna.

(Concluirá).

## Un Banquillo para cocina

Deseamos esta vez construir uno de esos banquillos económicos, útiles y fuertes para la cocina, en donde puede prestar útiles servicios.

Al efecto procuramos obtener el siguiente material: una tabla de madera de forma circular de unos 30 centímetros de diámetro y un espesor no menor de 2½ centímetros; para el caso podría ser-



virnos una de esas tapas de madera de forma circular que los comerciantes o fabricantes usan para varios empaques; cuatro trozos de madera para las patas que podrían ser de las siguientes dimensiones: largo 45 centímetros; ancho 5 centímetros y un espesor también de 5 centímetros; cuatro tablitas de 20 centímetros de largo por 12 centímetros de ancho y un espesor no menor de  $1\frac{1}{2}$  centímetros; cuatro tornillos de  $2\frac{1}{2}$  pulgadas para atornillar las patas con el asiento; unos veinticuatro clavos de  $1\frac{1}{2}$  pulgadas para clavar las piezas

intermediarias entre las patas; unos cien gramos de pintura blanca para pintar el banquito. Ese sería todo el material que necesitaríamos.

He aquí cómo recortaríamos las diferentes piezas que compondrían el banquito: después de cepillarlas convenientemente, formaríamos una pieza, como lo indica A, que sería el asiento; cuatro piezas como lo muestra B, que serían las patas, y cuatro piezas como en C, que servirían para ensamblar las patas del banquito.

Una vez preparadas las diferentes piezas según lo muestra la figura anterior, pasaríamos a ensamblar las patas, con las piezas intermediarias que luego las clavaríamos; después colocaríamos el asiento y lo atornillaríamos a las patas, según lo muestra la figura.

Luego se alija convenientemente el mueblecito, dándole unas dos manos de pintura blanca, y queda así terminado para prestar servicio inmediato.

Por el solo hecho de ser un mueble útil, económico, de fácil construcción y cuyos elementos están al alcance de todos, queda de por sí recomendado para su construcción en la escuela como una variedad importante de las manualidades.

**Mateo Church.**

(Revista de Instrucción Primaria).

SECCION DE COCINA

## Fabricación del pan en el hogar

(Continuación)

**Cualidades que debe tener el pan para ser bueno.**—Se dice que el pan bueno es aquel que es poroso y contiene gran número de agujeros o vacíos, todos aproximadamente del mismo tamaño y forma. Por ciertas razones, es mejor considerarlo como una masa de burbujas formadas de una mezcla de harina y agua, y endurecidas o mantenidas en estado sólido por efecto de la cocción. De esta manera se tiene en cuenta no solamente la pequeñez que deben tener los agujeros o espacios vacíos; sino también las paredes que los rodean, las cuales, en el pan bueno, son siempre muy delgadas.

Un pan debe ser de poco peso en proporción a su tamaño, y debe tener una forma simétrica y una corteza entera y de color moreno dorado. En la parte superior del pan esta corteza debe ser lisa, y tener cierto lustre.

Tanto el pan en conjunto, como la corteza y la miga, deben ser elásticos. Si se comprime el pan como pasa al cortar las rebanadas, debe recobrar su forma luego que deja de obrar la presión. La misma propiedad de adquirir su forma primitiva debe de encontrarse en los pedazos de corteza cuando se doblan ligeramente con los dedos, y lo mismo puede decirse de la superficie que queda al cortar el pan, cuando se le comprime.

La miga debe ser de color blanco crema, y tener un lustre que puede compararse al de la corteza. Este lustre puede apreciarse mejor mirando una rebanada horizontalmente. Por otra parte, la distribución de los agujeros, y el espesor de las paredes que los rodean, pueden examinarse mejor cortando una rebanada muy delgada y poniéndola contra la luz.

El sabor del pan debe aproximarse hasta donde sea posible al sabor del trigo, que se hace más notable mediante el empleo de la sal. Este sabor no es fácil de describir, pero es bien conocido por todos los que han probado el grano de trigo.

**Requisitos principales para la fabricación del pan.**—Hay muchas cosas que deben tenerse presentes al fabricar el pan. Entre ellas se cuentan:



- 1 Selección de los materiales,
- 2 Selección de los utensilios,
- 3 Limpieza,
- 4 Proporción en que deben entrar los ingredientes,
- 5 Medir, mezclar y poner en moldes,
- 6 Tener cuidado de la masa cuando se está esponjando,
- 7 Tener cuidado del pan cuando se está cociendo,
- 8 Tener cuidado con los panes después de sacados del horno.

**Ingredientes.**—Ingredientes necesarios: **Harina, agua, sal, levadura.**

Ingredientes que se emplean a veces: **Leche, azúcar, grasa.**

**Harina.**—La causa por la cual la masa, que es compacta, puede convertirse en un agrupamiento de burbujas de paredes muy delgadas, es la presencia en el trigo de una substancia proteica conocida con el nombre de gluten. La harina, cuando se mezcla con el agua, forma una masa elástica; esto se debe al gluten cuyas partículas tienden a permanecer unidas cuando se estira la masa o cuando se dilata debido a la formación de burbujas de aire en su interior. Sin embargo, no todas las diversas clases de gluten son idénticas. Algunos son mucho más elásticos que otros y pueden estirarse más fácilmente. También algunos son más fuertes que otros, y por este motivo se rompe la masa con menos facilidad cuando se la estira. Por consiguiente, una buena clase de harina para pan no solamente contiene la cantidad necesaria de gluten, sino que al mismo tiempo contiene gluten de la mejor calidad. Esto depende en parte de la clase de trigo de que se fabrica la harina, y en parte de la manera cómo se hace la misma.

El trigo "durum," que es muy apropiado para cultivo en climas secos, y que se emplea mucho en la fabricación de fideos, tiene una gran proporción de gluten. Sin embargo, generalmente no se usa para la fabricación de pan, porque la calidad de gluten es diferente de la que debe contener la harina de pan.

Las diversas partes del grano de trigo tienen entre sí mayores diferencias que las que presentan las diversas clases de trigo. Las envolturas exteriores, que a menudo reciben el nombre de "afrecho", son muy ricas en celulosa y en substancias minerales, y, por lo tanto, son importantes desde el punto de vista de los materiales que pueden suministrar al organismo para ayudar al crecimiento del cuerpo. El grano, o sea la semilla misma, está dividida en dos partes: el germen, que es muy pequeño, y el endosperma, que forma como las cuatro quintas partes del peso total de la semilla y envolturas. Este endosperma contiene todas las diversas clases de mate-

rias nutritivas que se encuentran en las otras partes del grano: proteína, sustancias minerales, etc., pero, tomando en su totalidad, contiene mayor proporción de almidón que cualquier otra parte del grano. La parte exterior del endosperma es notablemente rica en proteína. También contiene materia colorante, y cuando forma parte de la harina, le comunica un color crema.

En los procedimientos antiguos de moler el trigo, todas las diversas partes del grano se molían juntas, y de esta manera la composición de la harina que resultaba era la misma que la del trigo del cual se había fabricado. Pero si se pasaba por un tamiz con objeto de que resultara más fina, la harina perdía el afrecho y con él también gran parte de las materias nutritivas. Por lo tanto, en los Estados Unidos se ha llegado a fabricar harina llamada "Graham" que se hace por recomendación del médico cuyo nombre lleva, y que no es más que harina hecha de trigo íntegro y molida hasta que llegue a tal grado de finura que no necesite tamiz. Esta harina pudiera recibir muy bien el nombre de "harina de trigo entero". Pueden fabricarse pequeñas cantidades de harina de esta clase con sólo moler trigo en un molino de café o en otro molino semejante, y emplearla en la fabricación de pan.

En los grandes molinos de trigo modernos, primero se limpia el trigo, y luego se humedece y se tritura por medio de rodillos de acero. Estos rodillos están dispuestos por pares, y se pueden arreglar de manera que trituren a distinto grado de finura. El trigo pasa por una serie de pares de rodillos, cada uno de los cuales lo tritura a un grado mayor que el anterior. A medida que esta operación se efectúa, las partes del grano que contienen casi puro almidón y que se encuentran en la parte central del mismo, son las primeras que se rompen, porque son las más quebradizas. Luego se tamizan estas partes, y las porciones más gruesas vuelven otra vez al molino. La misma presión que rompió las partes quebradizas, aplanó al mismo tiempo el afrecho que, por haberse humedecido el grano, se hizo correoso, y también el germen se aplanó, porque, como contiene mucha grasa, es aceitoso y no quebradizo. Estas partes pueden por lo tanto separarse por medio de un tamiz. De esta manera, por medio de la acción repetida del molino y los tamices, se obtiene finalmente harina blanca.

Una buena harina para pan debe ser fina, pero al mismo tiempo, cuando se palpa entre los dedos, debe de sentirse ligeramente granulosa, y si se comprime sobre la palma de la mano debe de desmoronarse con facilidad cuando se retira la presión, sin quedar muy compacta y sin que quede en ella la impresión de los dedos.

Algunos de los defectos que se notan en el pan (por ejemplo el olor a rancio) generalmente se deben a la manera en que se guarda la harina; otros (como el gran espesor de las paredes que rodean a los espacios vacíos, falta de lustre, etc.) se debe a que la clase de harina no era apropiada para la fabricación de pan.

La harina debe conservarse siempre en un lugar fresco y seco, retirado del polvo, moscas e insectos, y, puesto que con facilidad absorbe el gusto de las cosas que le rodean, debe de tenerse también separada de otros alimentos o provisiones que tengan olor fuerte. Esta es una cosa de la que hay que tener cuidado, tanto en el hogar como en el almacén.

El olor a rancio que a veces adquiere el pan, se cree que se debe a un moho que penetra a la harina o al pan mismo. El pan muy frecuentemente se hace correoso, especialmente en tiempo caluroso, y esto se debe a un microbio muy común. Los mohos y otros microbios son organismos vivientes que generalmente pueden ser destruidos por el calor. Por consiguiente, cuando la harina o el pan se han infectado, el receptáculo que los contiene debe de esterilizarse por medio del calor o en otra forma antes de poner nueva cantidad de harina en el mismo.

Al comprar harina para pan, es mejor experimentarla cuidadosamente hasta que se encuentre un tipo con el cual pueda hacerse buen pan siguiendo las direcciones dadas adelante.

Si con cierta clase de harina no puede hacerse buen pan empleando cierto método, generalmente puede lograrse este resultado mediante otro distinto. Por ejemplo, algunas harinas se adaptan al método de panificación llamado "de masa sencilla" y otras al que se denomina "método de esponjadura". Algunas masas quedan mejor si se amasan dos veces antes de convertirlas en pan, y otras cuando se amasan una sola vez. Deben hacerse todos los esfuerzos que sea posible para encontrar un método que se adapte a la calidad de harina de que se dispone antes de decir que la harina es mala.

El problema relativo a la panificación económica e higiénica en el campo es de gran importancia; no se necesita gastar palabras para llamar sobre él la atención de nuestros agricultores.

Es sensible que en la mayor parte de los casos el agricultor tenga que comprar pan, pagado al precio que ha alcanzado; en todos los países del mundo los paisanos fabrican su pan con el trigo que cosechan, después de haberlo llevado al molino para transformarlo en harina.

**Levadura.**—La levadura, tal como la empleamos, está formada por un número enorme de células vegetales, cada una de las cua-

les es demasiado pequeña para que pueda verse a simple vista. Estas células vegetales tienen el poder de crecer y multiplicarse cuando se encuentran en la masa del pan, alimentándose de los materiales que contiene. Al crecer, transforma la clase de azúcar que se encuentra en la harina, y también el azúcar ordinaria, en gas y alcohol. También se cree que aumentan la cantidad de azúcar contenida en la masa transformando el almidón. Si estas células de levadura están bien distribuidas en toda la masa, se formará un gran número de burbujas con paredes muy delgadas. Si no se encuentran bien distribuidas, resultará que en algunos lugares no habrá burbujas, y en otros lugares habrá burbujas grandes con paredes gruesas.

Las células de la levadura cuando se las priva de agua y alimento dejan de multiplicarse, pero pueden seguir en estado viviente, y cuando nuevamente se pongan en un medio en que haya agua y alimento, inmediatamente empezarán a multiplicarse y a transformar cualquier azúcar con que se les ponga en contacto. En una masa suave se multiplican muy rápidamente si se encuentran a una temperatura favorable. Por consiguiente, el objeto de la bien conocida operación de dejar la masa reposar antes de meterla al horno consiste en dejar que de cierto número de células de levadura se forme un número mucho mayor.

Lo mismo que todos los cuerpos vivientes, las células de levadura pueden destruirse por medio del calor; pueden sufrir daño, aunque sin llegar a morirse, con un frío intenso; y trabajan mejor a ciertas temperaturas. La temperatura más favorable cuando se trata de la clase de levadura que se emplea comúnmente en la fabricación del pan está entre 26°C, y 32°C, y la mejor entre estos límites es 30°C.

En la fabricación del pan debe tenerse en cuenta que aunque la masa se prepare por métodos limpios, siempre contendrá, no solamente células de levadura, sino también bacterias que pueden llegar a agriar el pan o a echar a perder su sabor en otra forma.

Muchas de estas bacterias perjudiciales se desarrollan mejor a las temperaturas elevadas que son también más favorables para la multiplicación de las células de levadura. Por este motivo debe cuidarse de no adoptar nunca temperaturas que lleguen a 30°C, a menos que todas las operaciones de la fabricación del pan desde que se deja la masa a reposar hasta que sale el pan del horno pueden hacerse sin demoras. En la mayor parte de los hogares, en donde inevitablemente tienen que haber interrupciones en la operación, es mejor una temperatura inferior (23°C a 28°C) aun cuando el trabajo se hace de día y se puede cuidar la masa. A estas temperaturas rela-

tivamente bajas, puede llevarse a cabo toda la operación de hacer pan en cinco horas, con tal que se emplee suficiente levadura. Cuando la masa va a reposar toda la noche, la temperatura de 20°C a 22°C es apropiada, pero aun en este caso es más seguro emplear una temperatura de 18°C siempre que pueda mantenerse más o menos constante y que no baje de este punto. A estas temperaturas bajas la levadura trabaja lentamente, pero también las bacterias se desarrollan con rapidez.

Las clases de levadura que se emplean más generalmente son la comprimida, la seca y la líquida. La primera de las formas mencionadas es muy conveniente, porque en ella se encuentran las células de levadura activas y listas para principiar su trabajo. Sin embargo, no es fácil conservarla en buen estado, y por lo tanto generalmente se compra nueva cada vez que se necesita emplearla. Cuando se encuentra en buen estado, la levadura comprimida es suave, y al mismo tiempo quebradiza, y es de un color crema uniforme. No debe tener más olor que el que le es propio a la levadura, y que es bien conocido para la mayor parte de las personas, pero difícil de describir.

La levadura seca puede conservarse por mucho tiempo, pero es menos activa que la comprimida, y por esta razón no es conveniente usarla cuando hay que apresurar la operación en la fabricación del pan, sino solamente en el procedimiento de larga duración que se describe. En muchas partes, y principalmente en las casas alejadas de las ciudades, se tiene siempre en la despensa algo de levadura seca para emplearla cuando no se disponga de otra clase.

La levadura líquida, lo mismo que la comprimida, se encuentra en estado de actividad. Se conserva con facilidad, y en un lugar fresco puede conservarse como dos semanas. Sus ingredientes son: agua, levadura, y una substancia que sirve de alimento a las células de la levadura. Generalmente esta substancia es papa o lúpulo. Para fabricarla puede emplearse la siguiente fórmula:

**Levadura líquida.**—4 papas de tamaño mediano, lavadas y peladas.

1 litro de agua caliente.

¼ taza de azúcar.

1 cucharadita de sal.

1 pastilla de levadura seca empapada con ¼ taza de agua tibia, o

1 pastilla de levadura comprimida.

Se muelen o rallan las papas y se ponen inmediatamente en el agua (para este objeto puede emplearse un molinito de mano). Se

## LA ESCUELA COSTARRICENSE

pone a hervir como cinco minutos, agitando constantemente; Se añade el azúcar y la sal, y se deja que se enfríe la mezcla. Cuando esté tibia se añade la levadura. Manténgase a la temperatura ordinaria del cuarto (como 21°C) durante 24 horas, y entonces estará ya lista para usarse. Esta levadura debe conservarse en un lugar fresco y obscuro, y si es posible en un jarro de barro o en una vasija esmaltada, teniendo cuidado de lavar el jarro o la vasija con agua hirviendo antes de colocar en él la levadura.

Cuando se hace pan, puede guardarse una pequeña cantidad de masa para emplearla como levadura la siguiente vez que se haga masa para pan. Con esta masa que se guarda debe de tenerse el mismo cuidado que con la levadura líquida: conservarla tapada y en un lugar fresco.

(Continuará).

---

## ADVERTENCIA A LOS MAESTROS

Los maestros acostumbran dirigir cartas a particulares en solicitud de libros y servicios, y usan el sello de sus respectivas escuelas como franqueo.

Por indicación de varias personas les advertimos que esas cartas llegan multadas a su destino y mal disponen a las gentes en su contra. Es mejor, pues, que usen estampillas.



# LO QUE PIDEN LOS MAESTROS

Bagaces, 22 de junio de 1924.

Señor don Fausto Coto Montero,  
Director de **La Escuela Costarricense**.  
San José.

Estimado don Fausto:

Como sabrá, casi a todos los maestros del Guanacaste nos quitan 2% de descuento por cambiarnos los giros, 1% de comisión por retirarlos, fuera de portes, timbres, estampillas, papel y cubierta.

Yo protesté desde diciembre y no fue posible resolver el asunto en tiempo de Acosta.

La nueva Administración fracasó el primer mes.

Protesté nuevamente y se ordenó que se publique el aviso que le adjunto, trabajo éste exclusivamente mío.

Ruégole publicarlo en **La Escuela Costarricense** para que conozcan todos los maestros el aviso.

Cabe una nota de la Dirección suya. "Con este aviso verán los maestros del Guanacaste que el Gobierno actual ha extremado sus recursos para servir bien los intereses de sus empleados y que ya no tendrán que pagar los descuentos a que los obligaban las listas atrasadas".

Ruégole conversar con el Sr. Ministro de Hacienda, don Tomás, es muy buena persona.

Pregúntele que si el aviso es solamente para este mes de junio, pues Ud. desea publicar en su periódico que en lo sucesivo, es decir todos los meses, el pago se hará en la misma forma.

De usted atento y seguro servidor,

José Luis Soto...

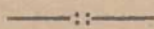
SECRETARIA DE HACIENDA Y COMERCIO

— AVISO —

Se hace saber a todos los empleados públicos de la provincia de Guanacaste que, a partir del día 1º de julio entrante, la Tesorería auxiliar de Rentas de Liberia procederá al pago de sueldos correspondientes al mes de junio en curso; y que, cualquier atraso de

las respectivas listas de giros, será subsanado por medio de órdenes te:egráficas que esta Secretaría transmitirá al efecto, pero sin perjuicio de deducir cualquier responsabilidad que pudiere haber por la demora.

**Tomás Soley Güell**  
Secretario de Hacienda y Comercio



## Sobre enseñanza de Agricultura

Señor Director de **La Escuela Costarricense**

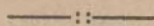
Conversando con varios agricultores entendidos, me han manifestado que la carestía de los artículos de primera necesidad se debe a que las tierras más vecinas por donde hay buenos caminos están cansadas y que las plagas de jobotos, hormigas, taltusas y otras tantas, siguen propagándose, sin emplear medios de cooperación científica para extirparlas. Las quemas continúan y nadie abona y hay hasta quien desconoce que es necesario una vez que la tierra se agota.

Por esa circunstancia me permito preguntarle: ¿Se debe enseñar agricultura en las escuelas rurales? ¿Se debe trabajar porque la Escuela tenga campos de ensayo? ¿Se debe enseñar práctica y teóricamente?

Un agricultor me cuenta que antes él sembraba un cuartillo de frijoles y cogía más de una fanega y ahora siembra media fanega y le va bien si cosecha dos.

Si la escuela debe preocuparse por el bien de la comunidad, se debe aprovechar las circunstancias.

**Juan Chaves S.**



### I.—“LA RAIZ CUADRADA”

Estimado señor Coto Montero:

Sumamente reconocida por la atención con que Ud. me favorece, sobre todo cuando es en nuestro favor intelectual, remito con



satisfacción de parte mía, las tesis para examen elemental que a continuación me permito transcribir y que deseo ver desarrolladas:

ARITMETICA.—Tesis N° 18.—Raíz cuadrada de los números enteros. División de las raíces. Signos indicadores. Extracción de la raíz cuadrada de números enteros. Regla.

Tesis N° 19.—Raíz cuadrada de los números decimales. Regla.

Tesis N° 22.—Medidas itinerarias. La legua terrestre. La legua marina; la milla marina o nudo; la milla inglesa. Velocidad corriente y máxima de ferrocarriles y barcos de vapor.

Tesis N° 37.—Razones y proporciones. Definir las razones. Operación a que dan lugar las razones.

Tesis N° 38.—Proporciones. Principios. Calcular el cuarto término de una proporción. Cálculo de una medida (proporción) proporcional.

Tesis N° 39.—Magnitudes directa o inversamente proporcionales. Casos de proporcionalidad.

GEOGRAFIA.—Tesis N° 8.—Diferencia de horas; husos horarios; problema para resolver con auxilio de una esfera, provista o no de reloj.

Tesis N° 11.—Los ríos. Circulación general de las aguas; nieves y heleros; aguas subterráneas; manantiales subterráneos; principales lagos y ríos del mundo.

HISTORIA.—Tesis N° 4.—La China antigua y su cultura. Confucio. La Sociedad China. Los arios indios y los vedas. El brahmanismo y las castas. El budhismo.

Tesis N° 10.—Conquista del mundo por los romanos. Cartago y las guerras púnicas; Galia; Cisalpina; Macedonia y Grecia; España; Galia; organización de las provincias.

Tesis N° 18.—Península Ibérica. La conquista musulmana y el Califato de Córdoba. Civilización de los moros. Formación de la unidad española. Cultura de los estados cristianos. Lenguas. Romances. Literatura castellana. Las bellas artes de la reconquista.

Tesis N° 19.—La Palestina en el siglo IX; los infieles. Las Cruzadas; el reino de Jerusalem y el Imperio latino. Las Cruzadas de España; la reconquista. Resultado de las Cruzadas.

Tesis N° 38.—Principales sucesos de Asia, Africa y Oceanía.

Tesis N° 39.—La cuestión religiosa y las guerras de Oriente. Desmembración de Turquía. El canal de Suez y los asuntos de Egipto.

Señor Coto: hasta aquí los desarrollos que con mucho agrado vería o mejor dicho, veré impresos y basados en sus tesis respectivos. No solamente me favorece a mí, sino que también a respetable

núcleo de maestros, aun titulados que a estas horas necesitan refrescar.

Confío en la filantrópica labor suya.

Atentamente,

Rosa González González.

N. D.—A fin de servir bien esta apreciable maestra, buscamos la cooperación de una persona de experiencia en esta clase de asuntos y con cariño para los maestros. El Profesor don Manuel Clemente Quesada, hasta hace pocos días Jefe de Educación, fue esta vez, como tantas otras, quien nos ayudara: de él es el siguiente desarrollo de las dos primeras tesis propuestas por la maestra y de él las que en números venideros ofreceremos.

La Dirección se complace en hacer constar con este motivo que el señor Quesada ha sido un sincero amigo de la Revista: así en su posición de Jefe de las escuelas, como en la de maestro experto que es: cuando otros querían estorbar e hicieron cuanto pudieron con ese fin, este caballero apoyaba, sin falsas poses, llanamente.

Nuestro agradecimiento una vez más.

### RAIZ CUADRADA

Se llama cuadrado de un número el producto de ese número multiplicado por sí mismo.

Así el cuadrado de 7 es 49, porque  $7 \times 7 = 49$ .

Recíprocamente, la raíz cuadrada de un número es otro número, que multiplicado por sí mismo, o elevado al cuadrado, reproduce el número propuesto.

La raíz cuadrada de 49 es 7, porque  $7 \times 7 = 49$ .

Extraer la raíz cuadrada de un número, es buscar por el cálculo esta raíz cuadrada.

Para indicar que se debe extraer la raíz cuadrada de un número se coloca ese número debajo del siguiente signo particular,  $\sqrt{\quad}$  que se llama radical, y que no es otra cosa que la inicial r de la palabra raíz. Ejemplo:  $\sqrt{49} = 7$ .

No todos los números enteros son cuadrados perfectos, es decir, cuadrados de números enteros. Por ejemplo, siendo 64 el cuadrado de 8 y 81 el cuadrado de 9 ninguno de los números comprendidos entre 64 y 81 será cuadrado de un número entero.

Cuando un número entero no es un cuadrado perfecto, se llama raíz cuadrada de este número, con una unidad de aproximación, o simplemente raíz cuadrada de este número, la raíz cuadrada del mayor cuadrado contenida en dicho número.

Así estando 70 comprendido entre 64 y 81, cuyas raíces cuadradas son 8 y 9, se dice que la raíz cuadrada de 70 es 8 con una unidad de aproximación, y por defecto.

**Extracción de la raíz cuadrada de un número entero con una unidad de aproximación**

**I.—El número es menor que 100**

Basta consultar la tabla de los 10 primeros números.

Raíces	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10.
Cuadrados:	1	4	9	16	25	36	49	64	81	100.

Los números de la primera línea son las raíces cuadradas exactas de los números de la segunda línea, y las raíces aproximadas, con una unidad de aproximación de los números intermedios.

**II.—El número dado es mayor que 10.000, es decir tiene 3 o 4 cifras.**

Antes de proceder a la extracción de raíces de números de esta clase, consideraremos lo siguiente:

Hemos visto que el cuadrado de un número se encuentra multiplicando este número por sí mismo. En consecuencia, para hacer el cuadrado de 12, multiplicamos  $12 \times 12$ . Pero 12 es un número compuesto de dos cifras, es decir, tiene decenas y unidades. Por otra parte, sabemos que una decena es igual a 10 unidades, lo cual nos permite establecer la siguiente igualdad:  $12 = 10 + 2$ , de manera que  $12 \times 12$  es igual a  $10 + 2 \times 10 + 2$ .

Efectuemos la multiplicación en esta segunda forma lo que nos da:

$$\begin{array}{r}
 10+2 \times \\
 10+2 \\
 \hline
 4 = \text{cuadrado de las unidades } (2 \times 2) \\
 40 \left\{ \begin{array}{l} 20 = \text{producto de las unidades por las decenas } (2 \times 10) \\ 20 = \text{producto de las decenas por las unidades } (10 \times 2) \end{array} \right. \\
 100 = \text{cuadrado de las decenas } (10 \times 10) \\
 \hline
 144 = \text{cuadrado de } 12.
 \end{array}$$

Pero, teniendo primero 20, producto de las unidades por las decenas y luego 20, producto de las decenas por las unidades, nos da 40 que es igual al doble producto de las decenas por las unidades.

En conclusión: el cuadrado de un número de dos cifras, es decir,

## LA ESCUELA COSTARRICENSE

compuesto de decenas y unidades, se compone de las siguientes partes:

1<sup>o</sup>—Cuadrado de las decenas.

2<sup>o</sup>—Doble producto de las decenas por las unidades.

3<sup>o</sup>—Cuadrado de las unidades.

4<sup>o</sup>—Un resto que resulta cuando el número cuya raíz se extrae no es un cuadrado perfecto.

Observemos, además, que el cuadrado de las decenas es un número exacto de centenas y que el doble producto de las decenas por las unidades es un número exacto de decenas.

Consideremos ahora lo siguiente: el cuadrado de 10 es 100 y el de 100 es 10.000. Recíprocamente, la raíz cuadrada de 100 es 10 y la de 10.000 es 100. Ello quiere decir que la raíz cuadrada de los números comprendidos entre 100 y 10.000 tiene dos cifras, decenas y unidades y, en consecuencia, los cuadrados de esas raíces, o sea los dichos números comprendidos entre 100 y 10.000, contienen las 4 partes que hemos visto:

Cuadrado de las decenas.

Doble producto de las decenas por las unidades.

Cuadrado de las unidades.

Un resto, si lo hay..

Sabido lo que antecede, procedamos ahora a extraer la raíz cuadrada del número 2025.

Estando este número comprendido entre 100 y 10,000, su raíz cuadrada tiene dos cifras o sean decenas y unidades; y el número propuesto que se considera como su cuadrado deberá contener las partes ya indicadas.

Pero como el cuadrado de las decenas, según observamos, es un número exacto de centenas, no puede hallarse sino en las centenas del número propuesto, separamos con un punto las 20 centenas de dicho número y buscamos el mayor cuadrado comprendido en esas 20 centenas, el cual es 16, cuya raíz 4 es verdaderamente la cifra de las decenas; porque estando comprendido el número propuesto entre 1.600 y 2.500 su raíz lo quedará entre 40 y 50.

Encontrada la cifra de las decenas de la raíz, falta encontrar la de las unidades, y para ello procedemos así: de las 20 centenas del número 2.025 quitamos 16 o sea el mayor cuadrado contenido en ellas y nos restan 4 centenas que con la porción siguiente, 25, hacen 425.

Como hemos quitado ya el cuadrado de las decenas, este número 425 no contiene ya sino las otras dos partes, a saber: el doble producto de las decenas por las unidades y el cuadrado de las unida-

des. Y como ese doble producto de las decenas por las unidades es un número exacto de decenas que, por lo mismo, no se halla sino en las decenas de 425, es preciso separar con un punto la última cifra de la derecha, con lo cual nos quedan a la izquierda las 42 decenas de dicho número.

Como ya se conocen las decenas de la raíz, 4, las duplico y tengo 16, y dividiendo por este número el 41, que contiene el producto de dos factores de los cuales el uno es el duplo de las decenas y el otro las unidades, obtengo la cifra de las unidades de la raíz, 5, o bien una cifra que no difiere mucho de ella y, además, puede verificarse.

Esto es lo que ejecutamos escribiendo el cociente 5 a la derecha de 8, duplo de las decenas y multiplicando 85 por 5 porque multiplicando 5 por 5 se forma el cuadrado de las unidades y multiplicando 8 por 5 se obtiene el duplo de las decenas por las unidades.

Disposición y ejecución

$$\begin{array}{r|l}
 20.25 & 4 \\
 4\ 25 & \hline
 4\ 25 & 8\ 5 \\
 \hline
 & 5 \\
 0\ 00 &
 \end{array}$$

**III.—El número cuya raíz se extrae es mayor que 10.000, es decir, tiene más de 4 cifras.**

Extraer la raíz del número 77338.

Siendo este número mayor que 10.000, su raíz es mayor que 100: luego se compone, como todos los números mayores que 10, de decenas y unidades. Por consiguiente, el número 77338 se compone de cuatro partes:

- 1<sup>ª</sup>—El cuadrado de las decenas de su raíz.
- 2<sup>ª</sup>—Doble producto de las decenas de su raíz por las unidades.
- 3<sup>ª</sup>—Cuadrado de las unidades de su raíz.
- 4<sup>ª</sup>—Una resta, en general.

Consideremos la primera de estas cuatro partidas.

El cuadrado de las decenas de la raíz es un número exacto de centenas; está por consiguiente contenido en las 773 centenas del número 77338. Separamos, pues, con un punto las 773 centenas y buscamos el mayor cuadrado contenido en 773. Caemos así en el 2<sup>º</sup> caso y extraemos la raíz de 773. Para esto es preciso separar todavía las dos cifras 73 y buscar el mayor cuadrado contenido en 7. Se ve entonces que es preciso dividir el número propuesto en secciones de dos cifras, comenzando por la derecha; la de la izquierda puede no tener más que una cifra, y operar con las dos primeras secciones como si estuviesen solas.

## LA ESCUELA COSTARRICENSE

Se encuentra así que la raíz del mayor cuadrado contenido en 773 es 27. Se resta, pues, de 773 el cuadrado de 27 y se encuentra por resta 44. A estas 44 centenas se agregan las 38 unidades del número propuesto y se forma el número 4384 que todavía contiene tres de las cuatro partidas de que se compone el número 77338.

1º—El doble producto de las decenas por la cifra desconocida de las unidades.

2º—El cuadrado de las unidades.

3º—La resta, si la hay.

Como el doble producto de las decenas por las unidades es un número exacto de decenas y se encuentra en las 443 decenas de 4438, se separa con un punto la cifra 5.

Para encontrar la cifra de las unidades se dividirá 443 por el duplo de las 27 decenas, es decir, por 54, y el cociente será la cifra exacta o una cifra mayor; ese cociente es 8. Para comprobarlo se le escribe a la derecha de las 54 decenas, lo que hace 548 y se multiplica 548 por 8. Siendo el producto 4384 menor que 4438 y dando 54 por resta, la cifra 8 es exacta. Por consiguiente la raíz buscada es 278.

### Disposición y ejecución

7.73.38	278	
3.73	47	524
329	7	4
04438	329	4384
4384		
0054		

Si hechas todas las operaciones indicadas no queda ningún residuo, el número propuesto se llama **cuadrado perfecto** y la raíz se llama **exacta**.

Si hay un residuo, no es cuadrado perfecto; pero la raíz obtenida es la del mayor cuadrado comprendido en el número, y es exacta con diferencia de una unidad, poco más o menos.

El cuadrado de la raíz agregado al residuo debe reproducir el número propuesto, lo cual sirve como prueba a la operación.

En tal caso no hay número que elevado al cuadrado dé el número propuesto; pero puede extraerse la raíz con la aproximación que se quiera, como veremos luego.

De los ejemplos anteriores obtenemos la siguiente **regla general**.

Para extraer la raíz cuadrada de un número entero, se divide el

número en porciones de dos cifras de derecha a izquierda; la última porción de la izquierda puede resultar de una sola cifra. El número de porciones es exactamente igual al número de cifras de la raíz.

Empezando luego por la izquierda se extrae la raíz del mayor cuadrado contenido en la primera porción, y se escribe la cifra de la raíz a la derecha del número propuesto, del cual se separa por una línea vertical, se forma el cuadrado de la raíz y se quita de la primera porción de la izquierda.

A la derecha de la resta se baja la porción siguiente y se separa la última cifra con un punto; se duplica la raíz y se escribe frente al número precedente, cuya parte separada a la izquierda se divide por el doble de la raíz; se escribe la cifra del cociente a la derecha de la cifra ya obtenida en la raíz; se forma el cuadrado de toda la raíz y se resta de las dos primeras porciones sobre las cuales se ha calculado.

A la derecha de la resta se baja la porción siguiente, lo que da un segundo número sobre el cual se calcula como sobre el precedente.

Y se continúa así la serie de operaciones hasta que se hayan bajado todas las porciones.

### Extracción de la raíz cuadrada de un número con una aproximación decimal dada

Sea por extraer la raíz cuadrada de un 2 con  $\frac{1}{1000}$  de aproximación.

Extraer la raíz cuadrada de 2 con  $\frac{1}{1000}$  de aproximación es buscar el mayor número de milésimos cuyo cuadrado sea menor que 2; o de otro modo: buscar dos números consecutivos de milésimos entre cuyos cuadrados esté comprendido el número 2.

Sean  $x$  y  $x+1$  estos dos números de milésimos: se debe obtener la doble desigualdad.

$$\begin{array}{l} \left( \frac{x}{1000} \right)^2 < 2 < \left( \frac{x+1}{1000} \right)^2 \\ \text{o} \quad x^2 < 2000000 < (x+1)^2 \end{array}$$

Multiplicando los tres miembros de esta doble desigualdad por  $1000^2$ , tendremos:

$$\begin{array}{l} x^2 < 2 \times 1000^2 < (x+1)^2 \\ \text{o sea} \quad x^2 < 2000000 < (x+1)^2 \end{array}$$

Lo que quiere decir que  $x$  es la raíz cuadrada de 2.000.000 con una unidad de aproximación, por defecto.

## LA ESCUELA COSTARRICENSE

Se extraerá, pues, la raíz cuadrada de 2.000.000 con una unidad de aproximación, y se expresará esa raíz en milésimos.

$$\sqrt{2.000.000} = 1414$$

$$\text{luego } \sqrt{2} = 1.414$$

La regla para extraer la raíz cuadrada de un número decimal es así:

Se procede de manera que el número propuesto tenga el doble del número de cifras decimales que se quiera tener en la raíz. Si hay menos se suplen con ceros, y si hay más, se prescinde de las excedentes y se procede como con los números enteros, cuidando de separar a la derecha de la raíz el número de cifras decimales que se quiera tener.

—::—

## El Pago de la Deuda Política

San Antonio de Belén, julio 2 de 1924.

Señor Director del Centro de Publicaciones,

No por servilismo, sino por convicción propia, yo estaba dispuesto a dar voluntariamente mi contribución para el pago de las deudas originadas por la campaña política. He juzgado que esa lucha, como introducción al cumplimiento de un deber cívico, no es una campaña de caprichos, es un torneo del cual resulta el cumplimiento de un precepto constitucional. Si la patria nos exige esa campaña, ¿por qué los ciudadanos no hemos de pagar los gastos que ella ocasione?

Lo que sí creo es que, si todos los bandos políticos (aparte de todo capricho) buscan un mismo fin y si todos los ciudadanos al pertenecer a un grupo determinado no están haciendo otra cosa que cumpliendo un deber, ¿por qué las deudas no han de pagarse todas, si de hecho se juzgan legítimamente adquiridas? ¿Cual principio republicano autoriza a los bandos o bando triunfantes para arrogarse derechos como ese de que sólo sus deudas hayan de pagarse?

Mi opinión en ese sentido sería favorable al pago de todas las deudas, excepto aquellas que se han adquirido para sobornar o para llevar a la práctica otros procedimientos reñidos con la **Doctrina Patria**; pero no habiendo nada legislado en ese sentido, estas no serían horas de ponerse a discutir esa cuestión. Tiempos vendrán en



que todo eso se prevea para bien del país; y, por lo pronto, no cabe más que pagar.

Yo entro en la política no por ganar sino por cumplir mis deberes con la patria. Electo el Presidente y los Diputados al Congreso, busco el camino del verdadero ciudadano: ayudar, en el círculo de mis facultades, al gobierno constituido a encarrilar la patria por la senda del progreso; y creo que todo el que no lo haga así, está en un grave error.

Los maestros debiéramos hacer campaña tenaz personalmente y de prensa en el sentido de que se acaben las tendencias partidaristas que no tienen razón de ser a estas horas cuando ya el Presidente electo lleva dos meses de estar en su puesto. La campaña debe cesar por completo desde el momento que se eligió Presidente y luego, cada ciudadano debe formar en las filas del gobierno para ayudarle y no para entorpecer su plan de acción. Mientras no sea así, la "República" será un mito.

Labor del Magisterio debería ser bogar porque la "Igualdad ante la Ley" no sea un cuento de camino. Que los derechos cívicos los tenga quien cumple sus deberes y no el que perteneció al partido o partidos triunfantes. No debiera el Personal Docente esperar que llegue la política para hablar de civismo. Es deber del maestro hacer "República" y aquel que no la comprenda, que la estudie.

Le agradecería, señor Director, que leída por Ud. esta nota, me hiciera el servicio de buscarle publicidad en **La Escuela Costarricense**.

Con toda consideración soy de Ud. muy Atto<sup>o</sup> y S. S.

Alejandro Rodríguez R.  
Director de Escuela

---

## Biblioteca García Monge

Filadelfia, Guanacaste, julio 3 de 1924.

Señor Director de **La Escuela Costarricense**

Adjúntole con la presente la lista completa de las obras con que cuenta la Biblioteca Circulante del maestro "García Monge", fundada por los maestros del circuito II de esta Provincia, para que

me haga el favor de publicarla en el próximo número de *La Escuela Costarricense* con el fin de facilitar a los maestros los pedidos de las obras que deseen hacer a este centro.

Anticipándole mis agradecimientos, soy de Ud. muy Att<sup>o</sup> y S. S.,

Napoleón Martínez L.  
Presidente.

**Biblioteca Circulante del Maestro "García Monge"**

**Cantón Carrillo, Circuito II, Inspección I de Guanacaste**

N <sup>o</sup> de volúmenes	Título de la obra	Nombre del autor
1	Nociones de Agricultura Tropical	Samuel Mills
1	Misericordia	Benito Pérez Galdós
3	Geografías	Ric. Beltrán y Róspide
1	Higiene del niño	Dr. Francisco Otero
1	El Trabajo Manual	Toro y Gómez
1	Geografía	Félix F. Noriega
1	Páginas escogidas	Pierre Villey
1	Las Tierras Vírgenes	Rudyard Kipling
1	Diálogos	Juan Luis Vives
1	Crónicas Coloniales	Ric. Fernández Guardia
1	La Vida sencilla	Carlos Wagner
2	Los siete tratados	Juan Montalvo
1	Maravillas del instinto de los insectos	J. H. Fabre
1	Costumbres de los insectos	" "
1	Destruidores de los insectos	" "
1	La vida de los insectos	" "
1	Los auxiliares	" "
3	Zootecnia General	G. Werry
1	La vida de los insectos	Geo. H. Carpenter
1	La Psicología del Maestro	Hugo Munsterberg
1	Einstein y el Universo	C. Nordman
1	El Acuario de Agua Dulce	S. M. Nicolau
2	Diario del Viaje...	Carlos Darwin
1	Nociones de Higiene	Ric. Jiménez Núñez
1	Páginas	Montagne
1	Robinson Suizo.	I. R. Wiss
1	La Isla del Tesoro	Stevenson
1	Viaje de la América Meridional	M. de la Condamine
1	Platero y yo	J. R. Jiménez
1	La electricidad para todos	
1	Urania	Camilo Flammarion
1	Lazarillo de Tormes	H. de Mendoza
1	Mireya	Mistral
1	Pasteur	

LA ESCUELA COSTARRICENSE

2	Vidas Paralelas	Plutarco
3	Diálogos	Platón
2	Ilíada	Homero
1	Odisea	"
1	Evangelios	
1	Vidas	Rolland
1	Tragedias	Eurípides
1	Tragedias	Esquilo
1	Divina Comedia	Dante
2	Lecturas	Samuel Arguedas
1	Escritores y Poetas de Costa Rica	Rogelio Sotela
1	El Delfín de Corubicí	Anastasio Alfaro
1	Cuentos Viejos	María de Noguera
1	Cuentos de mi tía Panchita	Carmen Lira
1	De la vida de las Plantas	Juan J. Carazo
1	Compilaciones Prosa y Verso	M. G. Monge
1	Bosquejos	" "

---

OTRAS PUBLICACIONES

No se impacienten los maestros porque no han recibido otras publicaciones además de la Revista: están en preparación.

Por ahora el tiempo sólo nos ha alcanzado para hacer la Revista más voluminosa y mejor nutrida.

*El Director :*

## Indice

	Página
<b>SECCION DE EDUCACION</b>	
Los atrasados del grado .....	213
Carácter social de la escuela .....	216
Enseñanza de la aritmética .....	221
I Grado.—Plan, Alimento .....	222
La Escuela del Milagro .....	224
 <b>SECCION DE DIBUJO</b>	
Como se enseña el dibujo .....	235
 <b>SECCION DE INFORMACION GENERAL</b>	
Nicoya. Su anexión a Costa Rica .....	247
La Tierra de los Vascos .....	253
Un obsequio a las Escuelas .....	257
Documentos que piden los programas .....	258
Convención de arbitraje entre Costa Rica y Nicaragua .....	261
Grover Cleveland .....	264
 <b>SECCION DE RELIGION</b>	
Pan Nuestro .....	268
 <b>SECCION DE TRABAJOS MANUALES</b>	
Como se enseñan los Trabajos Manuales .....	271
Un banquillo para cocina .....	276
 <b>SECCION DE COCINA</b>	
Fabricación del pan en el hogar .....	278
 <b>LO QUE PIDEN LOS MAESTROS</b>	
Aviso de la Secretaría de Hacienda .....	285
Sobre enseñanza de Agricultura .....	286
El pago de la deuda política .....	294
Biblioteca García Monge .....	295
Advertencias a los maestros .....	284 y 297