



EL ARTE Y LA CIENCIA MEXICO.

SUMARIO.—**ARTE.**—Concurso para proyecto de edificio de Inspección de Policía en esta Capital.—El templo de la Enseñanza.—Descubrimiento Arqueológico en Pompeya.—Edificios Escolares en el Distrito Federal.—Monumento á Colón en el Vaticano.—Estatua del Dr. D. Justo Sierra.—**CIENCIA.**—La grúa del monumento á la Independencia.—Materiales de construcción. Maderas, por el señor don Adrián Téllez Pizarro.—Las eflorescencias del hormigón.—Asociaciones Científicas Mexicanas.—REVISTA DE LA PRENSA.

Año VIII.

JULIO DE 1906.

Número 1.

EL ARTE Y LA CIENCIA

Revista mensual de Bellas Artes é Ingeniería.

FUNDADOR Y DIRECTOR: NICOLÁS MARISCAL, ARQUITECTO

ÓRGANO DE LOS INGENIEROS Y ARTISTAS MEXICANOS,
CON LA COLABORACIÓN DE DISTINGUIDOS ARTISTAS É INGENIEROS, ASÍ COMO DE LOS
PRINCIPALES INSTITUTOS Y SOCIEDADES DE EUROPA Y AMÉRICA.

CONDICIONES

El Arte y la Ciencia se publicará cada mes. Precios de subscripción adelantados. En la Capital: por un año, 5.50 pesos; por semestre, 3 pesos; por trimestre, 2 pesos. En los Estados: Los subscriptores que nos envíen giro postal, orden de pago ó dinero efectivo, pagarán los precios anteriores. Si tenemos que girar á su cargo, pagarán 50 centavos más. En el Extranjero, por un año, 4 pesos oro.

Para todo asunto administrativo dirigirse por escrito á

J. JOAQUIN ANDRADE,

México, Estampa de Jesús María 4.

Biblioteca "PATRIA" de obras premiadas.

MADRID.

Publica novelas, cuentos, etc., premiados en concursos públicos y obras fuera de concurso debidas á los más distinguidos literatos españoles.

La mejor recomendación de esta "Biblioteca" es, decir que ha merecido alabanzas de literatos como los Sres. Pereda, Menéndez Pelayo, Palacio Valdés, Balart, Sánchez Moguel, Silvela, etc.

Los tomos que publica contienen preciosos grabados de los artistas españoles de más nombradía y cubiertas tiradas á seis colores con el retrato del autor de cada obra.

PATRONATO PRINCIPAL.—Excmo. Sr. Marqués de Comillas.—Excmo. Sr. Conde de Bernar.—Excmo. Sr. Conde de Canilleros.—Ilmo. Sr. Barón de Vilagayá.—Excmo. Sr. D. Joaquín Sánchez de Toca.

OBRAS PUBLICADAS.—LA GOLONDRINA (novela), por Menéndez Pelayo.—LA TONTA (novela), por Solano Polanco.—EPISTOLARIO (novela), por Santander y Ruiz-Giménez.—ALMAS DE ACERO (novela), por Rogelio Sánchez.—LA HIJA DEL USURERO (novela), por Maestre.—LA CADENA (novela), por Amor Meilán.—ENGRACIA (tradición hispano-romana), por Pamplona Escudero.

COLECCION DE CUENTOS premiados, de los Sres. Menéndez Pelayo, Lafuente, Solano Polanco, Teodoro Baró y S. Truyol y Plana.

Pidanse en todas las librerías de la Republica.

Marcas las más acreditadas
en la Península, Extranjero y Ultramar

EL CIERVO y MANOC
EL LEÓN de J. Samad
EL PERIQUITO de C. Masad
Clases superiores
y especiales para el
PANGUINGUE
(Filipinas)

Variedad en clases y PRECIOS
desde 6 á 66 Ptas.
la gruesa

TELÉFONO 1708
Dirección telegráfica:
SAMOCA

NAIPES COMAS

FINOS
DE HILO Y UNA HOJA

FÁBRICA MOVIDA POR ELECTROMOTORES
de SUCESORES DE S. COMAS Y ROART

A. COMAS (S. en C.) * Casa fundada en 1797

BARCELONA: Ronda de San Pedro, núm. 4

SE FACILITAN CATÁLOGOS GRATIS A CUANTOS LOS SOLICITAN

ALSEN

CEMENTO PORTLAND ALEMAN

Conocido en todo el Mundo como el más seguro, más fuerte y de mejor color.

SE GARANTIZA CADA BARRICA.

Algunos de nuestros contratos importantes son:

El Acueducto de Xochimilco.

Obras hidráulicas de Necaxa.

Todo el cemento para los trabajos de la Dirección de Obras Públicas para el año 1906.

Canal de Panamá.

Carbón de piedra y Coke inglés.



Además tenemos grandes existencias de

Cemento "León."

Cemento del país.

Tabiques de prensa y corrientes.

Ladrillos de todas clases.

Productos de canteras.

Cal hidráulica.

Arena de río.

Estatua en la Exposición Universal de San Luis Missouri, 1904, hecha con el famoso cemento

"ALSEN"

CAL GRASA

ABSOLUTAMENTE PURA Y BLANCA

Quemada en nuestros hornos modernos de Apasco.

Dirigirse á la **COMPANIA COMERCIAL PAN AMERICANA. S. A.**
MÉXICO, D. F.—APARTADO NÚM. 2064.—ESCLAVO NÚM. 1.—TELÉFONO 1401

HOTEL BELLECLAIRE

Broadway & 77th Street, New York, N. Y.



Absolutamente á prueba de incendio.
Los tranvías de las avenidas Seventh, Amsterdam y West 130 Street, pasan por las puertas del hotel.
Habitaciones lujosas para huéspedes permanentes y transeuntes.
Restaurant una especialidad.
Sala de las palmas para descansar.
Salon-Café artísticamente engalanado.
Orquesta Húngara.
El Hotel más artístico y conocido en el mundo. Pueden conseguirse habitaciones sencillas y lujosamente amuebladas con baño, á propósito para dos personas, por \$60.00 mensuales.

TARIFA PARA TRANSEUNTES:

Habitación con baño	\$2.50 diarios
Sala y alcoba con baño	\$3.00 hasta \$5.00 diarios
Sala y dos alcobas con baño.....	\$5.00 hasta \$7.00 diarios

TODOS LOS ADELANTOS CONOCIDOS AL INGENIO MODERNO

Pídase nuestra revista, "The Hotel Belleclaire," que se da gratis.

MILTON ROBLEE, Propietario.

GRANDES TALLERES DE CARPINTERIA

“LOS ANGELES”

ESPECIALIDAD EN LA CARPINTERIA DE LAS HABITACIONES

PRONTITUD Y ESmero EN SUS TRABAJOS

Calle 7ª de Galeana número 4

JOSE FONOLL

ARTE.



Concurso para proyecto de edificio de Inspección de Policía en esta capital.

EN el mes de septiembre del año próximo pasado, la Secretaría de Gobernación abrió un concurso para la formación de un proyecto de edificio de Inspección de Policía en esta capital, ofreciendo un premio de \$3,000.00 al autor del proyecto que mereciera la aprobación.

El Jurado calificador estuvo integrado por los señores Arquitectos Don Antonio Rivas Mercado, Don Carlos Herrera y Don Adamo Boari.

Fueron presentados siete proyectos. Del estudio que hizo el Jurado de dichos proyectos resultó que dos de ellos que pertenecían á los señores Arquitectos Don Jenaro Alcorta y Don Federico E. Mariscal, se encontraban en condiciones en las cuales es difícil determinar cuál de los dos debía recibir el premio. Se acordó se verificara un segundo concurso al que solamente entraron los mencionados señores quienes presentaron de nuevo sus proyectos.

Después del examen que hizo el Jurado de los nuevos proyectos, pronunció su fallo en favor del proyecto presentado por el señor Arquitecto Mariscal á quien la Secretaría de Gobernación encomendó la dirección de las obras de construcción del edificio antes citado; y el señor Arquitecto Don Jenaro Alcorta recibió como recompensa é indemnización la suma de \$3,000.00

El programa á que se sujetó la formación del proyecto fué el siguiente:

PROGRAMA PARA LA FORMACION DE UN PROYECTO DE INSPECCION DE POLICIA EN LA CAPITAL.

El edificio se dividirá en cinco departamentos generales:

1º Inspección de Policía propiamente dicha, comprendiendo oficinas de la Inspección. oficinas del servicio médico, Juzgado Correccional, oficinas, cuartos de descanso y cuadras para oficiales y gendarmes, caballeriza para caballos de los oficiales; cochera, caballeriza y granero para el servicio de ambulancias, y bodega para objetos en depósito;

2º Cárcel para alojar á los detenidos mientras estén á disposición del Inspector ó del Juez Correccional;

3º Departamento para servicios anexos, comprendiendo Registro Civil, vacuna, auxilios ministrados por la Beneficencia Pública, servicio é inspección de Instrucción Pública y sala para reuniones de vecinos con fines patrióticos ó filantrópicos;

4º Habitaciones de empleados;

5º Estación de bomberos.

PRIMER DEPARTAMENTO.

INSPECCION DE POLICIA.

Sección 1ª—Inspección.

Despacho del Comisario.

Despacho del Subcomisario.

Pieza de trabajo para seis empleados (oficiales de Comisaría y escribientes).

Sala de espera comunicada con las tres piezas anteriores (50 m. c.).

Archivo.

Cuartito para teléfono.

Sección 2ª—Servicio médico.

Pieza para el médico.

Pieza para practicantes.

Idem para operaciones.

Idem para asistencia de ébrios.

Depósito de camillas.

Sección 3ª—Juzgado Correccional.

Piezas para el Juez y el Secretario.

Pieza de trabajo para cinco empleados (oficial mayor, tres escribientes y un comisario).

Sala de espera.

Sección 4ª—Dependencias.

Gendarmería.— Despacho del Comandante, Despacho de los oficiales, Aposento del oficial de imaginaria. Cuadra de gendarmes (60 m. c.), Pieza para depósito de armas, vestuario, etc. y caballeriza para caballos de oficiales.

Ambulancias.—Cochera para tres carros, Caballeriza para doce caballos, Guarnicionero y depósito de pasturas.

Depósitos.—Una bodega (45 m. c.),

Pieza para el cabo de puertas, situada de manera que pueda vigilar eficazmente la entrada y salida.

Las diversas secciones de este departamento deben tener fácil comunicación entre sí y la Inspección, el Servicio médico y el Juzgado la tendrán también con la cárcel anexa.

SEGUNDO DEPARTAMENTO.

CARCEL.

Sección de hombres.—Diez separos, cuatro dormitorios de 50 m. c. cada uno y un dormitorio para cinco distinguidos.

Sección de mujeres.—Cinco separos, dos dormitorios de 40 m. c. y una pieza para tres distinguidas.

Cada sección tendrá su baño de regadera

con diez cuartitos para vestirse, la sección de hombres, y cuatro la sección de mujeres. En la sección de hombres habrá además una pieza para peluquería.

TERCER DEPARTAMENTO.

SERVICIOS ANEXOS.

Registro Civil.—Despacho del Juez, Sala de actos, pieza de trabajo para tres empleados y sala de espera.

Servicio de vacuna.—Pieza del médico y sala de espera.

Servicio de Beneficencia.—Pieza del médico y sala de espera,

Instrucción Pública.—Una pieza.

Juntas.—Una sala.

Este departamento debe ser independiente de los demás del edificio, teniendo su entrada directa por la calle y no deberá comunicarse con el resto, sino por medio de puertas cuyo uso no sea permitido al público, sino solamente á los empleados.

CUARTO DEPARTAMENTO.

HABITACIONES.

Habitación para el Comisario, con sala, cuatro recámaras, comedor, cocina, dos cuartos de criados, baño y excusados.

Habitación para el Subcomisario, como la anterior.

Habrà también una lavandería compuesta de una pieza para máquinas y ropa sucia, otra para secadero y otra para depósito de ropa limpia, con una estufa de desinfección anexa.

QUINTO DEPARTAMENTO.

ESTACION DE BOMBEROS.

Cochera para bombas, carros de escaleras, etc. (en junto para cinco carros).

Caballeriza para doce caballos.

Guarnicionero.

Granero y pajar.

Pieza para el oficial.

Cuadra para quince bomberos.

Bodega para útiles, vestuario, etc.

En cada uno de los departamentos habrá los excusados y lavabos necesarios para el servicio.

El templo de la Enseñanza.



El informe del Consejo Consultivo de Edificios Públicos relativo á la importancia artística del templo de la Enseñanza y de su contenido, rendido á la Secretaría de Hacienda, fué el siguiente:

“La Secretaría de Instrucción Pública y Bellas Artes, en su nota núm. 1014, fechada el 26 de octubre próximo pasado, manifestó á Ud. que, dependiendo como depende de ella el cuidado de los monumentos históricos y artísticos, deseaba que este Consejo *informase acerca de la conveniencia de conservar la fachada y parte del templo de la Enseñanza*, cuyo derecho de uso acaba de ser consolidado con el dominio directo que pertenece á la Nación, según decreto expedido el día 5 del propio mes de octubre, *trasladando, si fuere necesario, á otro lugar todo lo que mereciere conservarse é instalándolo debidamente.*”

Con el mayor interés hemos estudiado el asunto, haciendo varias visitas al referido templo, consultando antiguos documentos—desgraciadamente no tan cabales como era de desear—cotejando nuestras opiniones con otras especialmente competentes en determinadas materias, y ordenando la fotografía de diez diferentes partes del monumento, desde puntos escogidos *ad hoc*, con el objeto de que tales reproducciones hicieran gráficos nuestros juicios.

La opinión que uniformemente hemos formado y que vamos á tener la honra de expresar á Ud. para obsequiar los deseos de la Secretaría de Instrucción Pública y Bellas Artes, radica en estas consideraciones:

La iglesia de la Enseñanza es una de las últimas obras maestras del arte colonial y un testimonio histórico de los primeros esfuerzos sistematizados en pro de la educación de la mujer en México.

Fué erigido el templo de la Enseñanza en

el último tercio del siglo XVIII, con el objeto de servir de iglesia al convento y colegio de ese nombre, y á la vez también para el uso público.¹

En nuestros días puede pasar inadvertida la obra para los transeuntes de la calle de Cordobanes. Su fachada, atrasada respecto de los edificios adyacentes—el ex-convento de la Enseñanza, hoy Tribunales del Dis-

1 Hemos obtenido, al hacer el estudio de este monumento, los siguientes datos históricos que acaso puedan ser de interés para la Secretaría de Instrucción Pública y Bellas Artes:

Durante el Virreinato y muchos lustros después, la mujer mexicana fué educada ó bien en su propio hogar y en algunas escuelas particulares, que existían con el nombre de “Amigas,” ó bien en las instituciones de carácter público, creadas en distintas fechas y denominadas Colegio de Niñas ó de Doncellas, Colegio de las Vizcaínas y Convento de la Enseñanza.

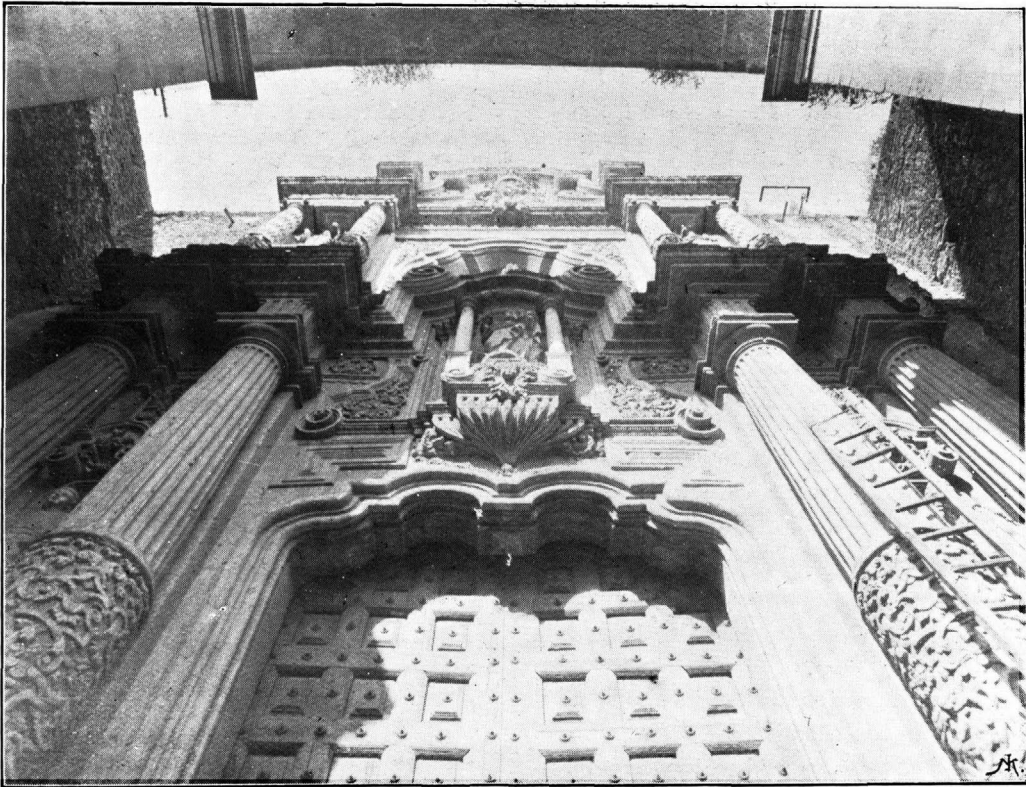
Data el “Colegio de Niñas” de 1548; mas no fué fundado como plantel de educación propiamente, sino como asilo de beneficencia, para huérfanas y pobres, á las que se instruía al par que mantenía, y de ahí que el verdadero nombre del instituto fuera de “Nuestra Señora de la Caridad.” El Colegio de las Vizcaínas ó de San Ignacio de Loyola, asilo fué también en su origen, á la vez que escuela, y se estableció en el año de 1767, en tanto que el “Convento de Nuestra Señora del Pilar” ó “Convento de la Enseñanza” fué creado expresamente para la instrucción y educación de niñas y abrió sus puertas en 1754. (Relación histórica del Convento de Nuestra Señora del Pilar. Compañía de María por don Felipe Zúñiga y Contreras. 1793. México), después de veinte años de ruda y constante lucha sostenida, para lograr fundarlo, por la monja mexicana doña María Ignacia Azlor de Ecgeverz. Digno de mencionarse, entre los obstáculos superados, es la oposición abierta que ofrecieron á este plantel las maestras de “Amigas,” que, animadas de poco celo por la difusión de la enseñanza, elevaron un recurso á la Real Audiencia para impedir el establecimiento de un instituto que amenazaba—decían—quitarles el pan. Según las crónicas, y al decir de personas que conocieron este establecimiento y aun le sobreviven, no causó el temido perjuicio y fué muy estimado. A él acudió, durante más de un siglo, lo más distinguido de la sociedad metropolitana y del país entero. La institución se propagó en tres más: una en la misma ciudad de México, otra en Aguascalientes y otra en Irapuato. (Marroqui. “La Ciudad de México.”)

Respecto á la iglesia, fué consagrada por el Arzobispo Haro y Peralta en 1778. La fundadora no llegó á verla, y en su testamento escribió: “La iglesia se hará lo más pulido que se pueda, para que, aunque la aventajen muchas en tamaño, ninguna la iguale en primor.” Cláusula 6ª 1737.

trito, y el colegio propiamente dicho, ocupado ahora por los Tribunales de la Federación —asoma apenas por la arcada de enorme muro antepuesto á ella. Dicho muro no se explica, en nuestro concepto, sino por los pueriles temores de derrumbe de las fábricas contiguas, ó acaso —lo que es más probable—por el prurito de armonizar el estilo en el exterior de la iglesia con los edificios contiguos, reemplazando á las formas que

ciales, la entrada al templo y la ventana superior que ilumina el coro, ambas proporcionadas armónicamente y encuadradas por majestuoso sistema de órdenes superpuestos, coronado por un ático que ostenta en alto-relieve la imagen de la Santísima Trinidad.

El marco de columnas, con el cornizamiento intermedio, hábilmente interrumpido, y el cornizamiento superior continuado, no sólo



Fachada vista en el umbral del arco antepuesto á ella.

era de moda vituperar, por las greco-romanas, Luis XVI, puestas en auge en la colonia por Tolsa y González Velázquez.

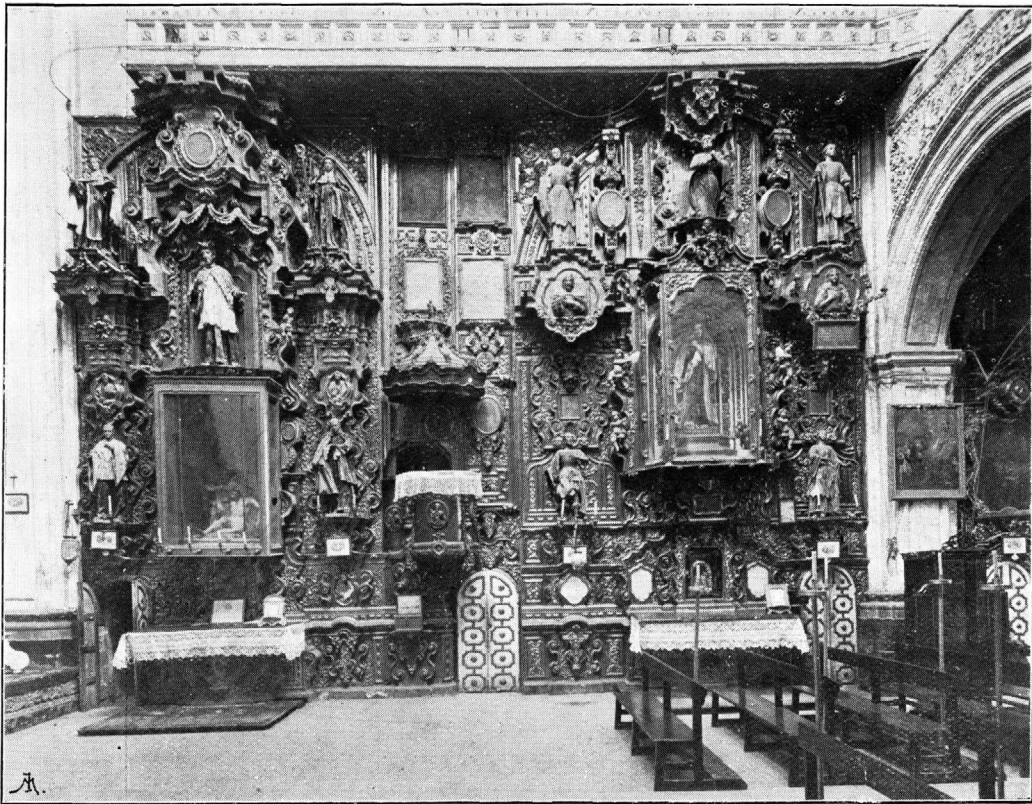
Los fragmentos de la antigua fachada, que deja visibles la nueva no concluída, atraen irresistiblemente al observador, y le conducen hasta los umbrales del inmenso arco, para poder contemplar, aunque en escorzo y demasiado cerca, la primitiva composición. Esta posee, como elementos esen-

sirve para realzar la entrada y la ventana, sino que tiene por principal objeto expresar que el edificio es de una nave, y que en ella hay un piso intermedio hacia la fachada. Al mérito de la racionalidad de los motivos decorativos se añade el de que son de vigoroso dibujo y enérgico claro-oscuro. La obra revela una mano maestra, exenta, más de lo que pudiera imaginarse, de la decadencia que sufría entonces el arte.

Al penetrar al interior, desde luego es posible contemplar todo el monumento en su conjunto; cualidad muy digna de encomio en la arquitectura religiosa, y bien rara en las obras de la Nueva España, pues en ella la bóveda que sostiene el coro intercepta las visuales dirigidas á lo alto, y esta bóveda, por el contrario, las favorece como la mano que ampara se la mirada.

El recinto se halla artísticamente ilumi-

interior. Su base geométrica consiste en un cuadrado perfecto de doce metros por lado, que constituye el cuerpo de la iglesia propiamente dicho, al cual se añaden un semi-exágono al fondo, para formar el ábside donde se halla el altar mayor, y un rectángulo semiochavado al frente, donde se encuentra el coro. Cubre el recinto cuadrado una cúpula ochavada, que descansa sobre cuatro arcos torales y sobre cuatro pechinas. El áb-



Altars menores.

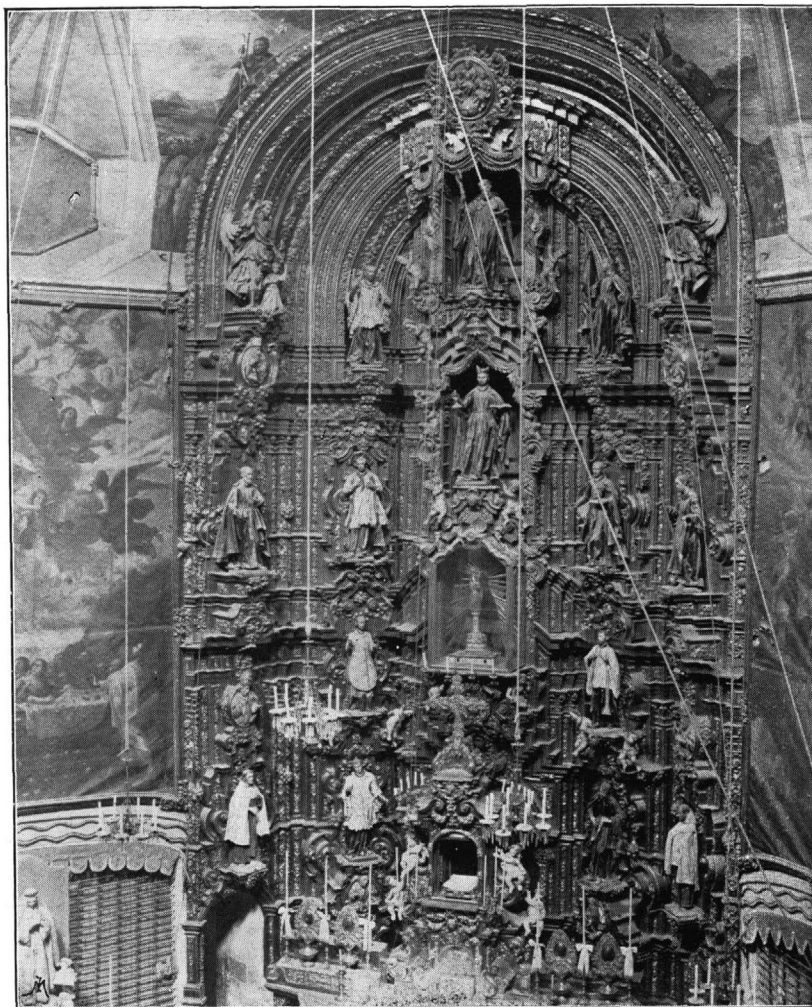
nado; llega toda la luz de lo alto. Entra por las ventanas de la cúpula, bañando viva y uniformemente el altar mayor y el cuerpo principal de la iglesia, y dejando en penumbra el bajo coro; de suerte que, al entrar, la sombra del coro impresiona al observador y le obliga á mirar hacia el fondo y abarcar desde luego los motivos capitales de la composición, inundados de luz.

Es en extremo sencilla la composición del

side se cierra superiormente por una bóveda cónica, y el bajo coro por una hermosa bóveda de arista, limitada hacia el cuerpo de la iglesia por un gran arco de asa de canasta trilobado; disposición que recuerdan las ventanas de la cúpula. Desde el altar mayor y mirando hacia el fondo de la iglesia, sorprende la majestad del coro y las tribunas laterales destinadas á la oración de las religiosas.

En el ábside el altar mayor decora todo el fondo, y los ochavos presentan dos severas rejas, bajo grandes cuadros murales: la Asunción de la Virgen y el Apocalipsis, pintados por el artista mexicano José de Alcívar. A través de las rejas oían la misa de comunión las monjas y las colegialas.

tas y ventanas abiertos en ellos. No son, pues, una aplicación, sino la decoración de los ricos muros." El altar mayor se distingue entre todos. Es un rico dosel áureo en el fondo de numerosas arcadas que á la romántica van creciendo gradualmente. Bajo el dosel se suceden el tabernáculo en primer



Detalle del Altar Mayor.

"Tanto el altar mayor como los demás altares del cuerpo de la iglesia y del bajo coro son bellísimos retablos de madera tallada y dorada, ornamentada con multitud de esculturas y pinturas que vienen á ajustarse á los diferentes entrepaños según la especial forma de cada uno, y de los claros de puer-

término y más cerca del sacerdote, arriba la Virgen del pilar, que dió nombre á la institución, después San Ignacio de Loyola, cuyas reglas la rigieron, y finalmente San Benito, cuyo hábito fué vestido por la comunidad.

Los apoyos verticales de las arcadas sostienen estatuas de santos jesuitas y benedic-

tinios, y medallones en que están representados Padres de la Iglesia. Corona el dosel un escudo con la Santísima Trinidad, y rematan los apoyos externos de la mayor arcaada dos ángeles, de los cuales uno es el de la Guarda.

lieve, y es de notarse que los espacios del muro entre los altares están tapizados por telas con escenas de las vidas de los padres de Jesucristo, pintadas por Alcívar (1778). Del lado de la Epístola domina la decoración escultórica; los ornatos son casi una



Coro bajo.

Pudiéramos seguir analizando el simbolismo en los altares menores, que continúa de modo semejante para sostener la unidad de pensamientos religiosos y recordar la índole de la institución. Bástenos describirlos someramente. En el lado del Evangelio se hallan los altares de San José y la Virgen, con varias esculturas de busto y en bajo re-

filigrana; el púlpito se encuentra entre dos altares, uno está dedicado á la Santísima Trinidad y el otro á los Santos Mártires, y es el más bello quizá de los altares menores y tiene la circunstancia de hallarse intacto; lo que no acontece con los demás, á los que se ha aplicado burdamente nichos de extraño estilo.

Entre los altares del bajo coro, no inferiores en mérito por su talla, hay uno dedicado á San Francisco de Paula que tiene las mejores obras pictóricas del templo: dos cuadros de don Francisco Antonio Vallejo, que representan el Apocalipsis y Santa Ma-

nectónico, tenemos que lamentar que su nombre haya escapado á todas nuestras pesquisas. Sin embargo, no creemos muy aventurado el afirmar que puede ser el mismo que el del bello palacio de los Condes de Santiago (calle de Jesús), don Francisco



Coro bajo.

ría Magdalena (1770). Los pintores mexicanos Vallejo y Alcívar, cuyas obras hemos mencionado, de estilo semejante al de Cabrera, son de los artistas más distinguidos de los postreros años del Virreinato y de los profesores que fundaron la Academia de San Carlos. (Revilla, *El Arte en México.*) En cuanto al autor del monumento archi-

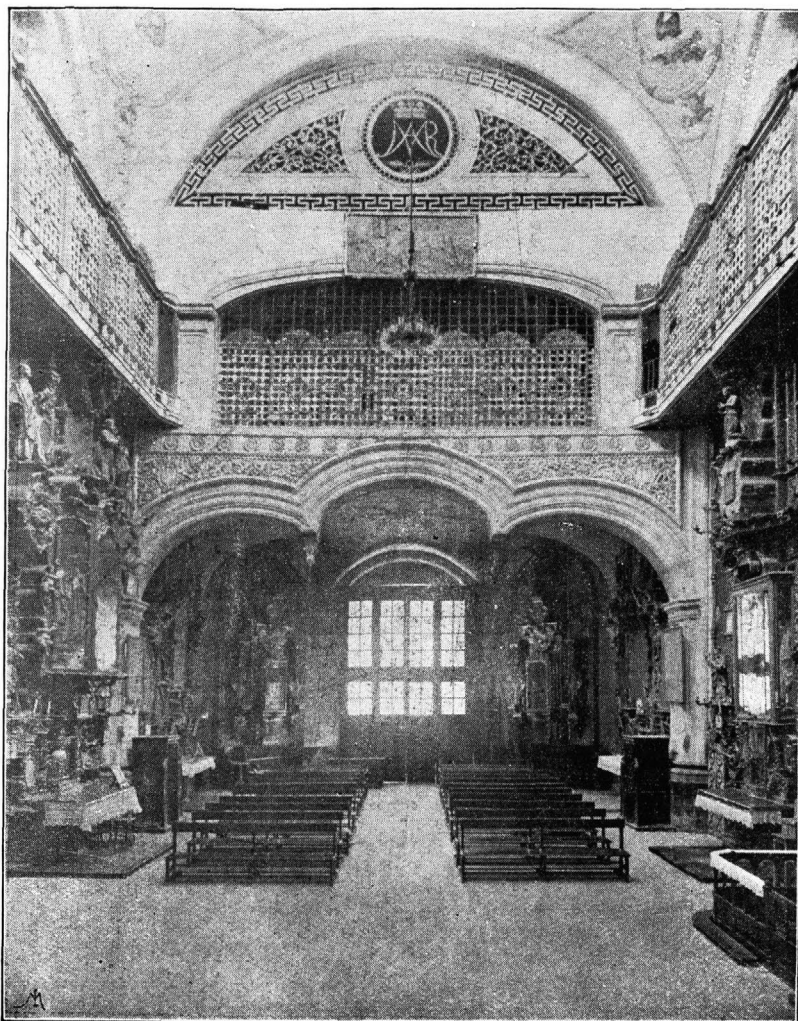
Antonio Guerrero y Torres, por la semejanza de estilo entre la portada del palacio y la de la iglesia, y porque hemos comprobado que la misma época en que la iglesia se terminaba comenzó la construcción del palacio.

El estilo general de la obra es el barroco chirruguera, pero con gran moderación; las líneas arquitectónicas se quiebran graciosa-

mente en los encuadramientos y remates, respetando siempre los miembros constructivos por excelencia: los apoyos y los cerramientos.

Hay admirable unidad en la composición; en esto estriba realmente su belleza. Las

demandaba amplios coros y tribunas velados con tupidas celosías que, interceptando las miradas curiosas de los fieles, pudiesen dar salida á las plegarias y á los cánticos de las religiosas, acompañadas por los acordes del órgano. La advocación de la iglesia, sus pa-



Iglesia vista desde el Altar Mayor.

formas arquitectónicas son el emblema del objeto de la obra. Una vez dentro de la iglesia, no obstante que ha desaparecido la institución, se comprende que aquel recinto es el templo de una escuela; de una escuela femenil, pues que exigía, años atrás, sobre todo, fuertes hierros para recatar á las educandas de una escuela monástica; pues que

tronos, todo el misticismo premeditado para la obra fué realizado por el arquitecto y sus colaboradores, desde las cinceladas piedras de la fachada hasta las ricas tallas de madera de los altares. No hay esa desigualdad de belleza, esa diferencia de estilo que se percibe entre el interior y el exterior de los templos de la Nueva España. Es este un

ejemplo de armonía arquitectónica. “Para el artista la iglesia de la Enseñanza es tipo fecundo en meditación y estudio; para el historiador, documento que conmemora un instituto docente y una época artística en nuestro suelo, así como la obra de una gran

var no sólo parte del templo, sino todo él; y creemos de nuestro cometido manifestar que si fuese preciso poner á salvo únicamente algunos detalles del monumento, trasladándolos á otro sitio, desmerecerían en extremo esos detalles, tanto por la diversa forma del



La iglesia vista á la entrada.

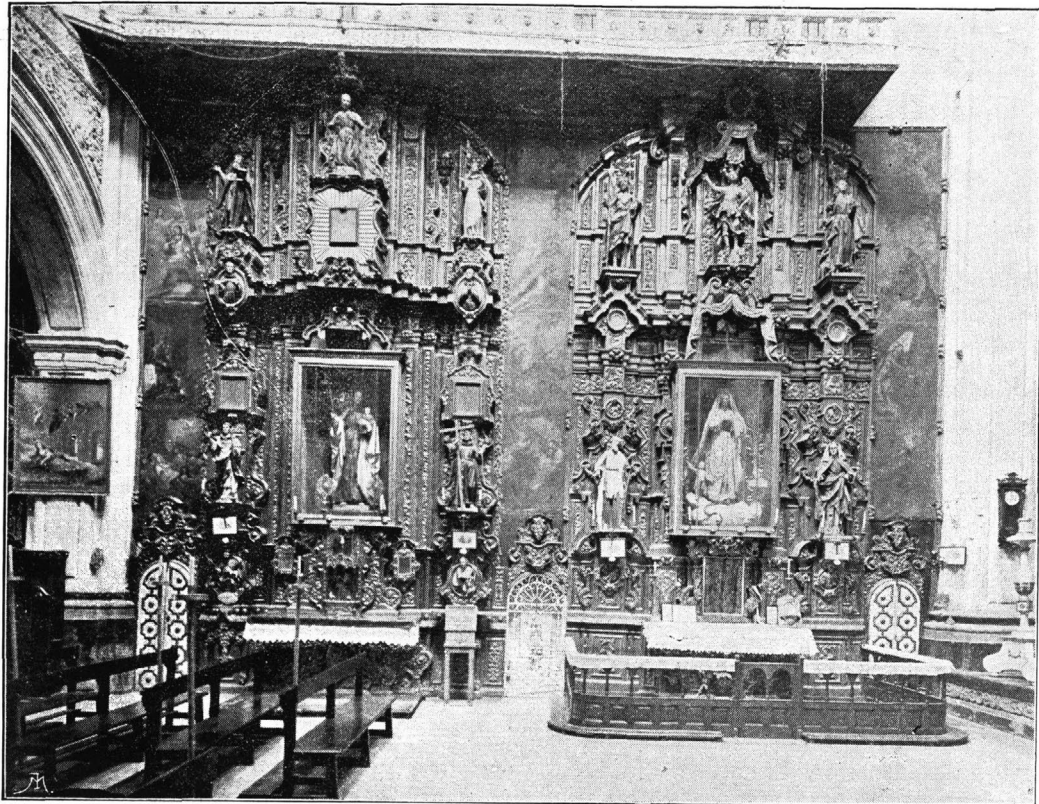
mexicana que, con los elementos propios de la época, y en la medida de sus luces, aspiró á inflamar el espíritu de las demás compatriotas suyas en los fuegos del saber y del bien.

“Las cualidades artísticas é históricas de la obra bastan, en nuestro concepto, á fundar plenamente la conveniencia de conser-

nuevo emplazamiento, como porque sufrirían grave destrucción al ser arrancados de los sitios para donde fueron concebidos. Los cuadros, verbigracia, se desvanecerían en nuevas condiciones de luz. Todo porque las pinturas, estatuas, tallados, está conforme á los principios de ornamentación, hace cuerpo con las formas arquitectónicas; sin con-

tar con que se destruiría el mérito principal de la obra: su unidad artística. Salvo mejor ilustrado criterio, creemos que la iglesia de la Enseñanza puede figurar en el inventario

primiendo mentalmente el muro que oculta la fachada y restaurando algunos detalles en la decoración interior, este monumento religioso, incrustado en los edificios laicos



Altars menores.

que laudablemente forma ahora la Secretaría de Instrucción Pública y Bellas Artes del tesoro artístico de las diversas ciudades de la Federación y al lado de Santo Domingo de Oaxaca ó la Santa Rosa de Querétaro. Su-

de los Tribunales, á la manera de la Santa Capilla en el Palacio de Justicia de Paris, será más accesible á la admiración de propios y extraños.

ECOS.—Han quedado concluídos los trabajos preparatorios que se emprendieron en el edificio que ocupa el Ministerio de Fomento para instalar un aparato ascensor, que llegue desde el primer piso bajo hasta el último, precisamente á la puerta de la antesala del despacho del Sr. Ministro.

El Ayuntamiento municipal de Puebla acaba de acordar que, se empiecen próximamente las obras de construcción de un edificio destinado á mercado público.

La suma que se invertirá monta á la cantidad de doscientos mil pesos.

La escalera de mármol, que fué de la casa Bocker, de esta capital, ha sido adquirida por el Ayuntamiento de Veracruz, con destino al nuevo Palacio Municipal. Dicha escalera ya está en el puerto, y costó ocho mil pesos.

El H. Ayuntamiento de la ciudad de Puebla ha dispuesto que se haga una reforma completa al decorado del Palacio Municipal.

La decoración interior del Instituto Geológico en breve quedará lista. En este edificio serán recibidos los delegados al Congreso Geológico Internacional, que se reunirá en esta capital dentro de pocos meses.

Acaba de inaugurarse en Porth Elisabeth, ciudad de Colonia del Cabo, un monumento conmemorativo, único probablemente en el mundo.

Representa un caballo con su jinete; pero el hombre en vez de estar montado, se encuentra arrodillado ante el animal, lo mira con cariño y con respeto.

Esta estatua ecuestre de nuevo género es un homenaje á la memoria de los caballos que murieron durante la guerra del Transvaal.

Se ha inaugurado la Escuela número 114 para niños, establecida en Aragón. Guadalupe Hidalgo.

Descubrimiento Arqueológico en Pompeya.



En Pompeya, la pequeña ciudad sepultada bajo las cenizas del Vesubio, hará más de 1800 años, acaba de realizarse un nuevo descubrimiento, que proyecta nueva y extraña luz por cierto, sobre la creencia popular de la leyenda referente á los orígenes de Roma. Consiste en el hallazgo de un óleo dividido en cuatro escenas, cada una de las que representa las cuatro fases del gran drama de esa creación.

Desenvuélvese la primera en el Elíseo de los dioses. Avanza el sol en su carroza de resplandores, y el dios Marte, revestido de dorada armadura y blandiendo una lanza en su diestra, vuela rápidamente hacia la tierra.

La segunda escena ocurre en el palacio del rey Amulius. Levántase á la derecha una pequeña eminencia, en cuya vertiente puede verse á la vestal Rhea Silvia, que fué la madre de los gemelos Rómulo y Remo, reclinada y sumida en profundo sueño. Un poco más abajo, hacia la izquierda y en primer término, se eleva el templo de Salú, cuyos sacerdotes observan el descenso del dios, presuroso, sobre la vestal dormida.....

El castigo de Rhea Silvia, sirve de asunto á la tercera escena, y la última se vé el Tíber, con los gemelos vigilados por Mer-

curio y amamantados por la loba. En un grupo se destaca el pastor Fanstulus y su mujer, Acca Laurentia, quienes contemplan atónitos aquel espectáculo extraño de la loba y los gemelos que lactan en sus mamas.



En el templo de Mercurio de la misma ciudad de Pompeya, se ha descubierto una lápida de mármol, que cuenta cómo Rómulo, hijo de Marte, fundó la ciudad de Roma, y reinó 38 años. Menciona al primero de los generales, que mató en guerra, y termina diciendo que fué admitido entre los dioses y nombrado Quirino.

Ese óleo no se considera factura original. Créese que es una reproducción de una obra griega de mediados de la cuarta centuria, anterior á la era cristiana.

Esta deducción se confirma por los resultados de la última crítica alemana sobre el asunto. Tiende ésta á demostrar que el mito de Rómulo, se originó en el distrito que circunda al Vesubio, y fué inventado por los greco-italiotas que, después de la conquista de Roma, se extendieron por el mediodía de Italia.

Edificios Escolares en el Distrito Federal.



CONDICIONES que deberán tener los locales que se adquieran para la construcción ó adaptación de edificios escolares en el Distrito Federal, señaladas por la Secretaría de Instrucción Pública y Bellas Artes á la Junta Directiva de Edificios de Instrucción Primaria, en cumplimiento de lo prevenido por el artículo noveno y los demás relativos de la ley de 30 de noviembre de 1905 que organizó dicha Junta.

La Secretaría de Instrucción Pública y Bellas Artes nombró una comisión compuesta del señor Director General de la Instrucción Primaria, Ing. D. Miguel F. Martínez,

el señor Director General de la Enseñanza Normal, Prof. D. Alberto Correa, y el señor Inspector Arquitecto de los Edificios de Instrucción Primaria, Arquitecto D. Federico

Mariscal, para estudiar las bases á que deberán sujetarse los nuevos edificios para las Escuelas Primarias. Esta comisión rindió un informe que mereció la aprobación de la Secretaría. Las bases aprobadas fueron las siguientes:

1ª Los locales que se adquirieran para construir edificios escolares en el Distrito Federal, deberán estar ubicados lo más en el centro que sea posible del pueblo ó de la zona escolar para cuyo servicio se construyan las escuelas.

2ª No se adquirirán terrenos que se destinen á construir escuelas ni edificios para las mismas, en lugares en donde no se pueda tener la seguridad de que vayan á la escuela que se construya ó que quiera establecerse cuando menos cien niños que no estén yendo ya á otra escuela cuyo edificio sea de propiedad nacional, salvo el caso de que se trate de zona situada á más de tres kilómetros de las otras y que no posea más que cincuenta niños que deban ir á la escuela.

3ª Los locales destinados á escuelas de instrucción primaria superior en la ciudad de México, deberán guardar una distancia proporcional entre sí atendiendo al número de planteles de esta clase que se establezcan. En las cabeceras de las municipalidades donde sólo exista una escuela de instrucción primaria superior, los locales que se elijan para la edificación deberán estar lo más en el centro que sea posible de dicha cabecera.

4ª Los locales que se destinen á escuelas estarán por lo menos á cien metros de distancia de todo lugar insalubre, peligroso ó excesivamente ruidoso.

5ª Se procurará que los locales que se señalen para escuelas estén situados en las plazas ó calles en que no haya mucho tráfico de vehículos y que cuando en ellos se construyan los edificios de las referidas escuelas, las banquetas próximas á dichos edificios no tengan que quedar contiguas á vías férreas.

6ª Se preferirán los locales situados en las calles donde ya se hayan hecho las respectivas obras de saneamiento ó donde sea fácil establecer en conexión con el drenaje del servicio público, el del edificio escolar que allí se construya.

7ª Los locales que se elijan han de tener fácil acceso; se preferirán los que estén en lugares elevados y en terrenos permeables; se desecharán los que ocupen lugares bajos, y si se encuentran situados sobre alguna pendiente, ésta no podrá ser mayor de 2 por ciento.

8ª Se preferirán los lotes que formen la esquina de una manzana cuando los lados que puedan iluminarse de las salas de clase que en ellos se construyan ó se adapten, correspondan al Sur y al Oriente, ó al Oriente y al Norte, siempre que su lado menor quede hacia este último rumbo.

9ª A falta de lotes que reúnan las condiciones que marca la prescripción que antecede, se preferirán aquellos en los que la mayor parte de las salas que puedan construirse ó adaptarse queden al Sur; en defecto de éstos se aceptarán los que puedan utilizarse construyendo la mayor parte de sus clases con vista al Oriente, y después los que puedan aprovecharse construyendo casi todas sus clases con vista al Norte; pero no se aceptarán aquellos que tengan su mayor longitud hacia el Poniente.

10ª No deben aceptarse los lotes cuyo frente mire al Poniente, siempre que se halle sobre este rumbo la mayor longitud de dichos lotes.

11ª La superficie de los locales estará en relación con los tipos de edificios escolares que se aceptan y que serán: de primera clase para escuelas que comprendan los cursos de educación primaria elemental y superior; de segunda clase, para escuelas de instrucción primaria superior exclusivamente; de tercera clase, para escuelas de instrucción primaria elemental en la ciudad de México y en las cabeceras de Municipalidades, y de cuarta clase, para escuelas de educación pri-

maria elemental en las poblaciones rurales.

La superficie destinada á cada una de estas clases de edificios será la siguiente:

Para escuelas de primera clase: 2,400 á 3,000 metros cuadrados.

Para escuelas de segunda clase: 1,000 á 2,000 metros cuadrados.

Para escuelas de tercera clase: 1,400 á 2,000 metros cuadrados.

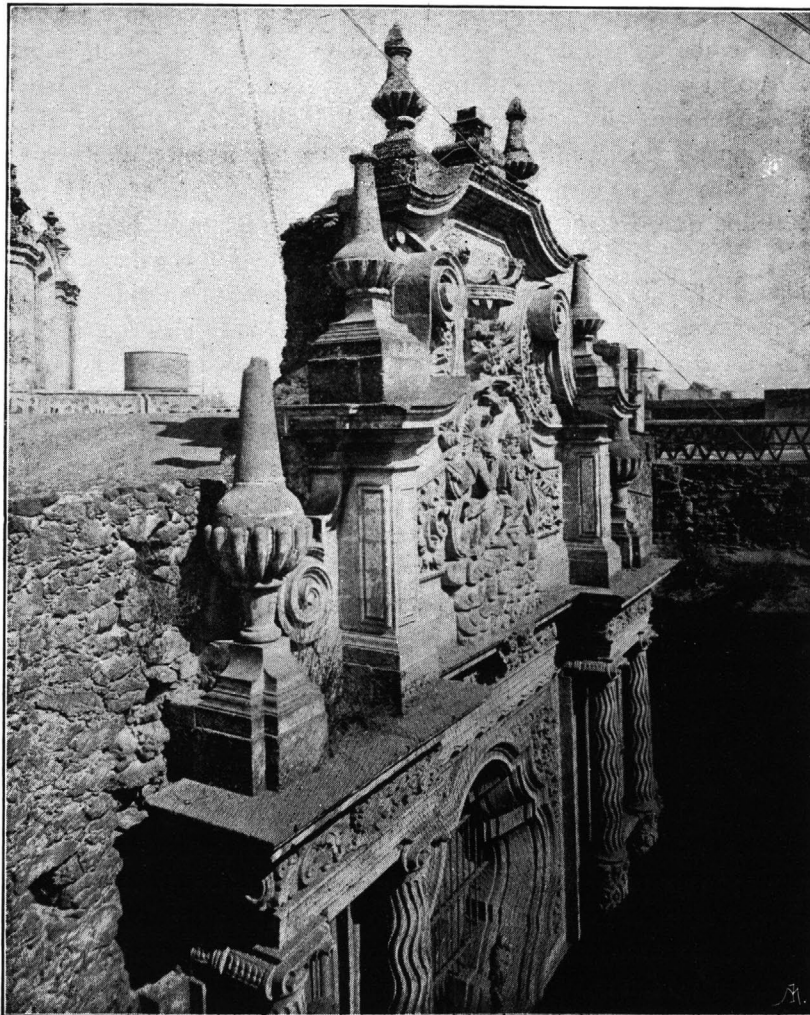
Y para escuelas de cuarta clase: 500 á 1,000 metros cuadrados.

12ª Se procurará que los locales destinados á la construcción ó á la adaptación de edificios de cuarta clase tengan contiguo un

terreno que se destinará á trabajos agrícolas y cuya superficie sea de 2,500 metros cuadrados como minimum á 10,000 metros cuadrados como maximum.

13ª En las poblaciones rurales donde no pueda quedar contigua al local destinado á edificio escolar la superficie en que han de hacerse los trabajos agrícolas, se procurará que esté ubicado lo más cerca posible del local de propiedad nacional en que esté la escuela.

14ª Se preferirán los lotes de forma rectangular y no se aceptarán aquellos cuyos lados menores midan menos de veinte metros.



El templo de la Enseñanza.—Coronamiento de la fachada.

Monumento á Colón en el Vaticano.



Hemos recibido para su publicación lo siguiente:

“Conforme á lo que ha sido anunciado, queda instalado en Turín, bajo la presidencia honoraria de S. Em. el Cardenal Arzobispo Agustín Richelmy, un Comité promotor de homenaje universal á Cristóbal Colón, en recuerdo del IV centenerario de su muerte (20 de mayo de 1506).

Además de las conmemoraciones académicas de Colón y otros obsequios en que ya se convino con arreglo á tal iniciativa en muchos lugares, el Comité acordó principalmente recoger ofertas universales de remitirse al Sumo Pontífice, á fin de que un monumento digno del héroe universal descuelle en ese universal centro que lo es el Vaticano.

La proposición hecha por el diario “Italia Reale—Corriere Nazionale” de Turín, se dirige y encomienda ante todo á la prensa de todo el mundo, cotidiana y no cotidiana, política y no política, de cualquier opinión y partido.

El monumento á Cristóbal Colón en ese centro del universo que es el Vaticano, promovido por el unánime acuerdo de esa potencia sin lindes que es la Prensa, va á resultar un acto muy digno del siglo XX.

Aun cuando la publicación efectuada por cada diario no produjera sino unas cuantas leves subscripciones, la cantidad que resultaría de la interposición de la Prensa de todo el orbe, sería bastante para la erección de un monumento que esté al tanto de Colón.

Este llamamiento va á los diarios de todo el mundo para que ellos se sirvan publicarla y favorecerla en lo que puedan.

Confíase en que todo diario y periódico, boletín ó revista, sea cual fuere su naturaleza, querrá reproducir el aviso que encuentre en la Prensa política de su país.

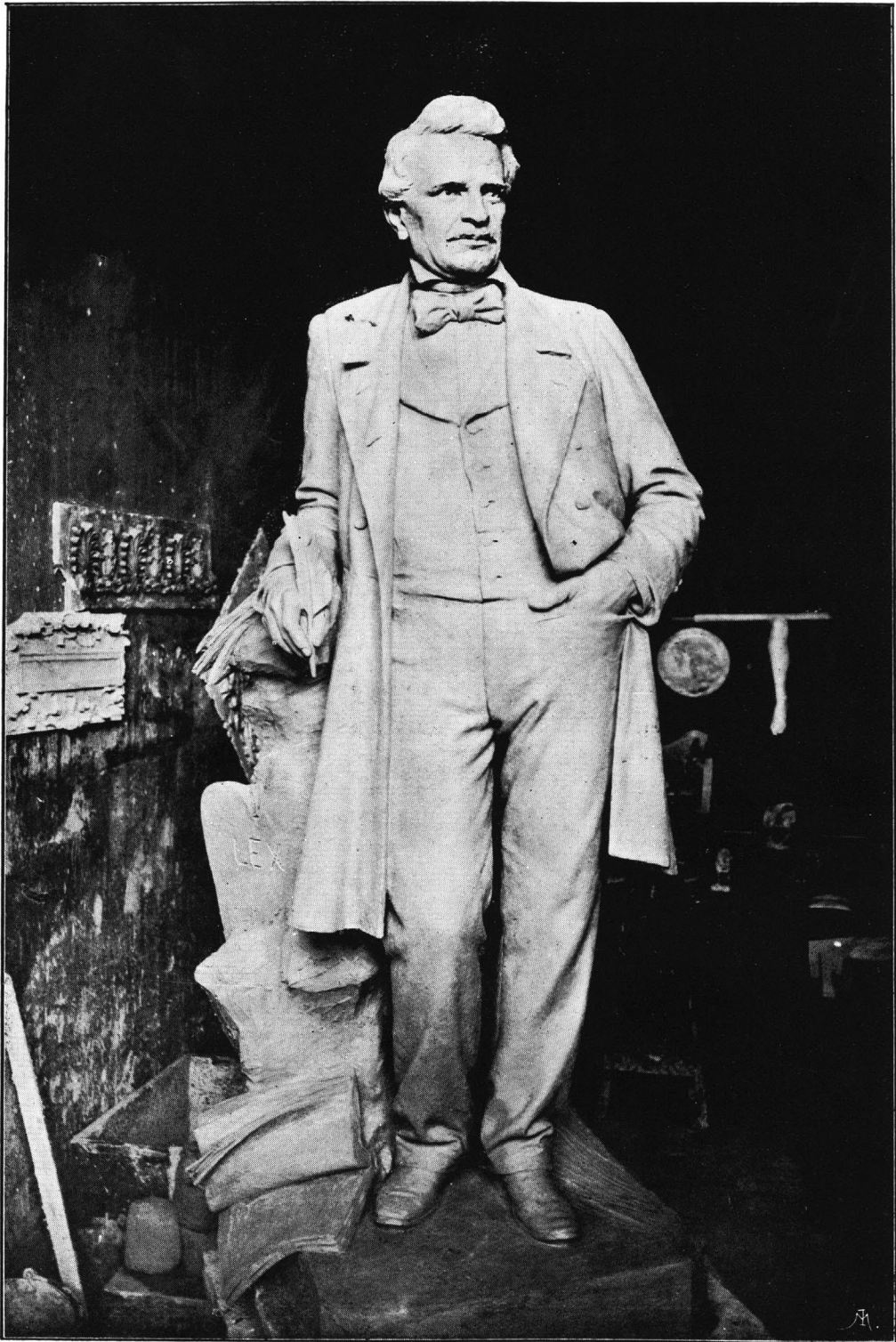
El Comité quedará muy agradecido á todos los diarios que, publicando este aviso, se sirvan enviarle un ejemplar del número en que se inserte.

Los donativos, ya sean individuales ó de uno que otro diario, ya sean colectivos de asociaciones ó de particulares, así como todas las comunicaciones que originare este llamamiento, serán dirigidos al despacho de la “Italia Reale” calle Príncipe Amadeo. 26, Turín (Italia), residencia del Comité.

3 de Mayo de 1906.

El Secretario General del Comité. Coronel ADRIANO BURONZO BERZETTI, Marqués DE MURAZZANO.”





Estatua del Dr D. Justo Sierra, recientemente inaugurada en Mérida, Estado de Yucatán.

(De la *Revista Moderna*, de México.)

CIENCIA.



La Grúa del Monumento á la Independencia



El problema consistía en buscar un medio por el cual se levantaran las piedras y estatuas y se colocaran en su sitio, así como también que sostuviera á los trabajadores durante esa obra de colocación.

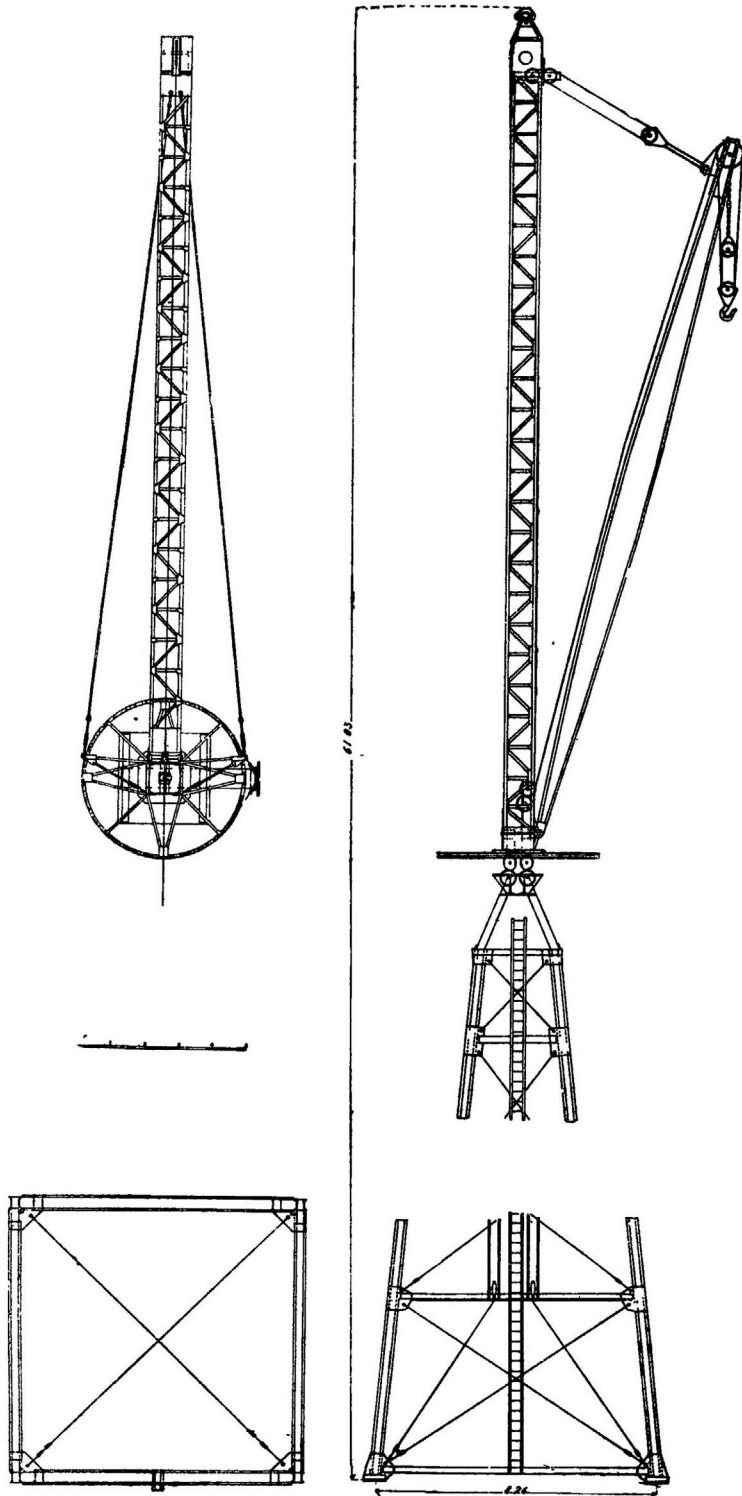
La primera solución que se presentó fué imaginar un andamiaje, suficientemente fuerte sobre el que se dispusieran pequeñas grúas á diversas alturas y en diversos sitios. Pero ese andamiaje hubiera tenido que ser muy voluminoso: hubiera debido rodear todo el monumento; tener la forma de un tronco de pirámide de base cuadrada con 16 metros por lado y de más de 50 metros de altura. La resistencia que tenía que presentar debía ser, además del peso de operarios y materiales y pequeñas grúas, la del peso de una grúa superior que debiera llevar la estatua de Hidalgo, cuyo peso aproximado es de 15 toneladas. Ese gran andamio ofrecería inconvenientes: sería costoso y poco práctico, pues debía armarse á medida que avanzasen los trabajos, los cuales hubieran tenido que suspenderse en cada crecimiento del armazón, demorándose mucho entretanto la terminación de la obra.

Ocurrió después dividir la cuestión de suerte de sustentar, con un aparato á los albañiles, y con otro independiente llevar y colocar á los materiales y las estatuas. Este último, sin duda, era el de las mayores dificultades. Se pensó que una grúa rodante satisfaría, colocándola sobre dos traveses de 16 metros á 60 metros de altura que descansarían sobre cuatro apoyos aislados, á manera de torres. Esta sola grúa sobre un andamio más simple que el anterior de que

se ha hablado y que hubiera podido armarse de una vez, podría levantar hasta los mayores pesos, pero la disposición tenía el defecto de ser muy cara. Los presupuestos menores no bajaban de \$85.000.00.

Se pensó en simplificar esta solución mediante dos grúas giratorias; una colocada enfrente al monumento sobre una torre de 35 metros, y con 15 toneladas de fuerza y un brazo de 14 metros: ésta serviría para construir todas las columnas, la mitad del pedestal para la colocación de las principales estatuas y de dos de los obeliscos situados en el borde de la terraza; y la otra grúa, en la espalda del monumento sobre una torre de 8 metros de alto con un brazo también de 14 metros y con una fuerza de 8 toneladas, que serviría para construir la mitad posterior de los pedestales, las estatuas de la parte posterior y los otros obeliscos. El costo era menor que antes, \$60.000.00, pero esta cifra también era demasiado elevada.

Llegóse, por fin, á la solución del caso, mediante una sola grúa giratoria, dispuesta al frente del monumento y sobre una torre de 34 metros 46 centímetros. La grúa, se compone de un mástil de 28 metros de alto y una pluma de 22 metros 50 centímetros de largo, y puede tener los siguientes movimientos independientes entre sí: 1º Ascenso ó descenso del gancho que recibe los pesos; 2º Ascenso ó descenso de la pluma de la que depende el gancho, y 3º Rotación de toda la grúa al derredor del eje del mástil. Con estos movimientos se puede colocar el gancho, y por consiguiente el objeto que so-



porta en cualquier punto del espacio dentro de un cilindro de 48 metros de diámetro y 35 de altura, cubierto por un hemisferio,

esto es, un gran capelo que aloja dentro á todo el monumento. Esta grúa sirve no solamente para la construcción de todo el mo-

numento y la colocación de todas las estatuas, sino que también para la descarga de los bloques que vienen de las canteras, trasladarlos á los talleres de labrados y de éstos

directamente una vez labrados, llevarlos al sitio especial que les corresponde en la construcción.

El costo de la grúa fué de \$35.000.00.

Materiales de Construcción.

Maderas.

Se llama madera en general, á la substancia de que están compuestos los árboles. En la mayor parte de las especies, que son muy numerosas, es ligera, elástica, tenaz y de larga duración.

Sea cual fuere el lugar donde crezcan los árboles, proveen á las necesidades más importantes del hombre. El uso de la madera es general en las artes más útiles y su propiedad de ser combustible, ya sea en su estado leñoso ó bien reducida á carbón, hace de ella un artículo indispensable.

En la mayor parte de las naciones europeas y en los Estados Unidos del Norte sobre todo, en que las industrias han hecho inmensos progresos, se hace uso del carbón de piedra, pues de otra manera se hubieran destruído por completo los bosques,

La madera ha sido desde las más remotas épocas, uno de los productos más indispensables de la naturaleza. El fierro y los metales en general, dotados de una resistencia superior, han podido rivalizar con ella en utilidad; pero no se puede menos de reconocer que la madera es la materia que más ha contribuído á la civilización del hombre y al desarrollo de su dominio, porque sus manos cada día más hábiles, le han hecho concurrir á toda clase de construcciones, desde la cabaña más humilde hasta los más vastos edificios.

En los diversos ramos de la carpintería es donde se encuentra empleada la madera del modo más notable y bajo mayores dimensiones.

La forma de los árboles permite sacar de ellos, largos paralelepípedos llamados vigas

ó planchas, según sus dimensiones, y que combinados por medio de empalmes ó ensamblados, proporcionan los medios más rápidos de elevar grandes construcciones.

La carpintería emplea únicamente los árboles más gruesos, de los cuales se pueden sacar piezas de madera de una longitud y una escuadría suficientes.

Se llama tronco en un árbol, al tallo grueso, elevado y sin ramas, que surge desde su raíz.

Es muy grande el número de especies que pueblan nuestros bosques, algunas de ellas son notables por la enorme altura que llegan á alcanzar, si se les deja crecer al máximo de su desarrollo. Hay encinos que llegan á 40 metros de altura, y entre las variadas especies de pinos algunas alcanzan á 50 metros.

Respecto á su grueso, varían mucho según los climas, y esto se observa aun entre los de una misma especie.

La sección transversal del tronco de un árbol cualquiera presenta una estructura semejante, formada de cinco partes principales, de dureza variable y que se hallan dispuestas en capas contiguas y casi paralelas: la epidermis, la corteza, albura ó líber, la madera propiamente dicha y la médula ó corazón. Las tres primeras capas, son por lo general inútiles en la carpintería.

La albura ó líber, madera imperfecta, es blanca en la mayor parte de los árboles ó cuando menos es más clara que las otras capas y está formada de una materia blanda, cuya constitución es idéntica á la de la madera propiamente dicha.

Los naturalistas dicen que la albura es el embrión de la madera, y Duhamel y Buffon han demostrado que la albura se transforma en madera propiamente dicha, ó sea en madera perfecta y que sus capas pasan cada año de uno á otro estado. Por esta razón es mala la madera que proviene de árboles jóvenes, cuyo tronco está casi completamente formado de albura.

La madera propiamente dicha, es la parte del tronco que está comprendida entre la albura y la médula ó corazón.

Se llaman radios medulares, unos pequeños conductos irradiados que van del corazón hacia la periferia, hasta llegar á la albura y que sirven para distribuir la savia. Se llama savia, al jugo nutritivo de las plantas. Este líquido en la mayor parte de los árboles, se parece al agua ligeramente azucarada. Se forma en las raíces, pasa luego al interior del tallo y se distribuye después en las ramas, hasta llegar á las hojas.

El movimiento de la savia es ascendente y descendente, activándose en la primavera y siendo casi nulo en el invierno.

Se llaman fibras, á la multitud de filamentos que á manera de hilos, forman cada uno de los anillos leñosos de la madera; están colocadas unas junto á otras, fuertemente adheridas entre sí y siguiendo la altura del árbol: en una palabra, es el tejido que lo constituye. Vulgarmente se conoce con el nombre de *hilo ó veta*.

La savia elevándose del seno de la tierra al corazón del árbol, traza por medio de capas concéntricas, fibras leñosas que sirven de conductos á la substancia vegetal y forman de este modo la parte más dura de la madera.

La madera se compone de una multitud de fibras compactas que resultan del apretamiento progresivo de los filamentos de la albura, cuyo apretamiento es debido á la interposición constante y ascendente de la savia.

La edad de un árbol, según la opinión más generalizada y que parece estar funda-

da en numerosas observaciones, puede estimarse por el número de sus capas leñosas concéntricas.

Si examinamos el corte longitudinal de un árbol, hecho por su eje y por consiguiente según la dirección de sus fibras, encontramos que las trazas de las capas que marcan los círculos anuales, en la sección transversal, tienen siempre una formación cónica; que estas capas concéntricas no se extienden en toda la longitud del tronco, sino que forman capas cónicas truncadas, cubriendo las más nuevas á las más antiguas y teniendo sus extremos superiores de más en más elevados. Es decir, que las capas que aumentan anualmente el espesor del árbol, producen al mismo tiempo un aumento en la altura del árbol.

Las maderas, en virtud de su elasticidad, resisten bien á los choques, cualidad que las hace preciosas para la construcción; pero es necesario llevar en cuenta que son higrométricas, de lo que resultan variaciones muy sensibles en sus formas y dimensiones, ocasionadas por la humedad y la sequedad. Esta última hace disminuir sus dimensiones transversales sin afectar sensiblemente su longitud: volviéndolas al mismo tiempo más compactas, más duras, más rígidas y menos flexibles.

Si la desecación es muy rápida, la madera se hiende longitudinalmente; carbonizada en la superficie, adquiere mucha dureza.

Para ser de buena calidad las maderas de construcción, deben reunir las cualidades siguientes: ser sanas, elásticas, duras, tenaces, secas, de hilo recto, sin corteza ni albura y de una estructura tan uniforme como sea posible; no han de tener los defectos que se designan con los nombres de nudos, fibras torcidas ni venteaduras.

Sucede á veces que no es fácil conocer los defectos de una pieza de madera, cuando ya está escuadrada; en tal caso se coloca sobre dos apoyos y se golpea en diversos puntos con un mazo: si da un sonido claro y limpio, estará en buenas condiciones; pe-

ro si el sonido es sordo, puede asegurarse que la pieza está averiada, ó encierra algún defecto.

Las maderas deben estar bien secas para poderse emplear en la construcción, y á este fin se conservan ya cortadas, bajo cobertizos bien ventilados, sobre polines y de manera que no toquen el piso. ni se toquen entre sí.

La desecación de las maderas, se efectúa de dos modos: natural ó artificialmente. Para la desecación natural basta, como se dijo antes, resguardarla del sol y de la lluvia, procurando que esté bien ventilada.

La desecación artificial se lleva á cabo sometiendo la madera á la acción de estufas de aire caliente, con objeto de privarla del agua que contiene.

Para conservar la madera se han empleada varios sistemas, siendo el más antiguo y usual el de las inyecciones con diversas substancias, tales como creosota, bicloruro de mercurio, cloruro de zinc, sulfato de cobre, etc., etc.

Ultimamente se ha estado empleando con el mismo objeto, obteniendo resultados muy satisfactorios, una substancia llamada "CARBOLINEO" de la que hablaremos más adelante.

Cuando las maderas están recientemente cortadas y escuadradas, su buena calidad se conoce sobre todo, por el olor agradable que exhalan, muy diferente al de las maderas propensas á la corrupción y, por lo tanto, á la podredumbre.

Aunque la madera tenga tiempo de cortada y esté seca, si está sana, al hacer un corte en su superficie ó al desprender de ella una astilla, despide su olor característico, siendo éste muy penetrante en algunas maderas, como el cedro, el sabino y el ocote.

Casi todos los Estados de nuestra República están poblados de bosques vírgenes, en que vegetan árboles de magníficas maderas; pero la mayor parte de ellos no se han explotado y esta es la razón por lo que no tenemos ni una remota idea de la gran va-

riedad de maderas que se pudieran aprovechar en las diversas artes.

Hé aquí una lista de algunas de las maderas que existen en el país y que se pudieran utilizar en las diversas obras de construcción.

Aile, Aguacatillo, Alamo, Amate, Ayacahuite.

Bálsamo, Bálsamo jaspeado, Barí.

Caoba, Capulín silvestre, Cedro de la Habana, Cedro Blanco, Cerón, Cocohite, Chachalmote, Chagani. Chico zapote, Chijol, Choucoa.

Ebano, Ebano veteadado de blanco, Encino prieto.

Fresno.

Gateado, Guayaba, Guayacán.

Haro, Haya, Huayal. Hueso de tigre.

Jahua, Jaray.

Laurel real.

Mesquite, Mora, Moral, Macuitíz, Maculi.

Nogal, Nopalillo.

Ojo de pájaro, Olivo.

Palo amarillo, Palo blanco, Palo escrito, Palo dulce, Pemuche.

Quiebra hacha.

Roble blanco, Romerillo, Rosa.

Sabino, Sándalo, Sauce.

Tempesquite Tepehuaje, Tlacuilobajo, Trueno.

Uña de gato.

Zapote, Zapotillo, Zuchil.

Hay lugares en que se permiten el lujo, de emplear para su combustible, maderas, que bien trabajadas, podrían competir ventajosamente con las extranjeras.

La tala immoderada de los bosques, sobre todo, en los lugares próximos á la capital y especialmente en aquellas que se encuentren ligados por vías férreas, ha traído como consecuencia la escasez de maderas propias para la construcción.

Las antiguas razas que poblaron nuestra Metrópoli y sus alrededores, se preocuparon indudablemente más que nosotros de la conservación de los bosques, por eso fué que los conquistadores españoles encontraron

magníficas maderas en todas las cercanías de la Gran Tenoxtilán.

Lo que hoy es calle del Puente de Alvarado, era el principio de los inmensos bosques que se extendían más allá de Tacubaya hasta Santa Fe. Esos bosques les suministraron todo el material necesario, y muchos de los edificios existentes conservan maderas de cedro que datan de aquellos remotos tiempos.

Pero todo fué que comenzara la obra de destrucción, que á poco tiempo quedaron desiertos esos lugares, sin dejar el menor vestigio de su exuberante vegetación. Parece increíble que las áridas y tepetatosas lomas que se extienden al S.O. de nuestra capital estuvieran antiguamente pobladas de espesos bosques.

A medida que el desarrollo industrial y el aumento de población van siendo mayores, la escasez de maderas de construcción se acentúa más, al grado que hoy no contamos en la Capital de la República, más que con dos clases de madera de construcción: el *ocote* y el *oyamel*.

El uso del cedro en viguería ha desaparecido por completo, y sólo se emplea esta madera en tablas, para la fabricación de puertas, bastidores y otras obras que pueden llamarse de lujo: la mayor parte del cedro se emplea en la actualidad en trabajos de ebanistería.

Cuando se destruyeron por completo los bosques más cercanos, los montes de Río Frío y Monte Alto fueron los que siguieron abasteciendo á México de maderas: hoy se encuentran casi agotados.

Es de observarse que las maderas antiguas eran de clase muy superior á las que hoy se consumen; esto se debe á que los árboles de que procedían habían llegado á su completo desarrollo.

Las maderas procedentes de Río Frío venían por las lagunas de Chalco y de Xochimilco, para entrar á México por el canal de la Viga. Se formaban con ellas balzas, que hacían en la travesía algunos días de cami-

no. Al chocar el agua por las cabezas de las vigas, penetraba á lo largo de las fibras y desalojaba la savia que pudiera contener. Por consiguiente, cuando llegaban á México estaban *desflemadas*, es decir, habían despedido la mayor parte de su savia, y aunque es cierto que quedaban húmedas, esta humedad no era tan perjudicial como la savia misma.

En la época actual, casi todas nuestras maderas se cortan de los árboles sin tino ni discreción alguna, se busca únicamente el árbol que por su tamaño pueda dar la madera pedida.

Las maderas como los vegetales y el hombre mismo, tienen diversos períodos de su vida: nacen, crecen, llegan á su apogeo y en seguida decaen hasta morir. Por esta razón se debe buscar mejor época para cortar un árbol, y es aquella en que ha alcanzado todo su vigor.

La época del corte tiene una gran influencia en la calidad de la madera: se ha reconocido que el mejor tiempo es en el invierno, porque entonces la savia no circula, y es un hecho que está fuera de duda, que la extracción de la savia que circula por las fibras de la madera ya cortada, es la causa más poderosa que influye para su conservación. En una palabra, la savia, que es el alimento del árbol cuando tiene vida, es su ruina cuando ha muerto.

Hasta hoy no se ha podido valuar la vida de un árbol. Se cree que el encino puede vivir más de 300 años y los bosques antiguos dan pruebas de esta opinión, sobre todo si se atiende al número de capas leñosas que se encuentran en sus enormes troncos.

Adanson asegura haber encontrado entre los gigantescos 'boabads' del Senegal algunos que tenían 6,000 años, Casi todos los naturalistas están conformes en dar á la hulla un origen vegetal, esto es, que la consideran como residuo de una gran vegetación cuyos inmensos productos han sido enterrados por las antiguas convulsiones de la superficie terrestre.

No se pueden considerar como signos infalibles de la buena madera, el grueso y la hermosura de los árboles de que provienen; hay que tener en cuenta, además, su edad y la naturaleza del terreno en que crecen.

Es de notarse que los círculos de las capas anuales son muy poco visibles, tanto en las maderas extremadamente duras, como en las muy blandas. No se distinguen en el ébano, en el álamo y en algunas otras.

Los terrenos húmedos y sobre todo los pantanosos, dan casi por lo general maderas ligeras y esponjosas.

En los terrenos bajos y en los arcillosos, la abundancia de las aguas pluviales hace que la savia que alimenta á los árboles que nacen y crecen en estos suelos, no tengan

las cualidades necesarias para constituir una buena madera.

El poco espesor de la albura de un tronco, es una señal de la buena calidad de una madera.

El aire tiene también influencia en los árboles: se ha notado que los que se desarrollan en la orilla de los bosques y que por consiguiente han gozado de más aire, producen mejores maderas.

Como en casi todas las regiones hay vientos dominantes, se ha observado que en los árboles que están expuestos á esas corrientes, las fibras son tortuosas y anudadas, lo que hace que la madera que de ellos se saca, presente dificultades para los trabajos.

ADRIÁN TELLEZ PIZARRO.

(Continuad.)

Las eflorescencias del hormigón



El mayor inconveniente que el hormigón ofrece para ser empleado como elemento decorativo, es la frecuencia con que aparecen en su superficie unas manchas blancas, de efecto estético desastroso, que no son otra cosa que eflorescencias salinas, cuyo origen ha tratado por inteligentes constructores de averiguarse, con el fin de intentar hallar los medios más adecuados para su desaparición.

Les Annales des travaux de Belgique han publicado recientemente un valioso trabajo sobre particular tan interesante, del cual creemos útil reproducir los párrafos que siguen:

“Las eflorescencias son sobre todo visibles inmediatamente debajo de las juntas horizontales que señalan la separación del trabajo en dos días consecutivos; parecen debidas á que el apisonado del hormigón lleva á la superficie de este material cierta cantidad de mortero rico, que forma una cubierta impermeable sobre las partes acabadas de fabricar.

El agua que filtra á través de la masa de hormigón superior es detenida en cada una de estas juntas y arrojada hacia el exterior del muro, y como muchos cementos contienen sulfatos de magnesia y de cal ligeramente solubles en el agua, se explica fácilmente cómo se forman los depósitos sobre la superficie de los muros.

Sucedé también que muros de hormigón construídos, sin embargo, sin interrupción en el trabajo, y que no presentan, por consiguiente, las juntas horizontales á que acabamos de referirnos, se cubren de eflorescencias. Parece demostrado que cuanto más agua se emplee en el batido de los morteros, más abundantes son estas eflorescencias.

Se señala igualmente que las eflorescencias, se producen casi con seguridad después de cada período de tiempo húmedo. Hé aquí la explicación de este fenómeno: Cuando la superficie del hormigón está impregnada de agua en algunos centímetros de profundidad, las sales solubles contenidas en el hormigón son disueltas y expulsadas por la

evaporación que se produce en la superficie del muro, y por un efecto de ósmosis desarrollado entre el cuerpo del muro y su superficie externa.

Para evitar las eflorescencias, el medio más seguro sería, por lo tanto, no utilizar más que cementos, no conteniendo ni sulfatos ni cloruros; pero salvo casos muy particulares, es muy difícil pueda obtenerse este resultado en obras de ingeniería civil. Pero ciertamente, la experiencia adquirida permitirá clasificar los cementos desde el punto de vista de las eflorescencias que produzcan, y se podrá y deberá tener en cuenta esta circunstancia al redactar los pliegos de condiciones de aquellas obras en las cuales la cuestión estética tenga importancia.

Tal vez bastará hacer uso para las paredes exteriores de cementos no conteniendo

sales solubles en el agua y dar á los morteros usados en estas paredes una composición que asegure la impermeabilidad de estas superficies, para evitar con ello los fenómenos de evaporación y ósmosis. Este medio no debe, sin embargo, recomendarse más que cuando se trata de muros de espesor débil.

Otro procedimiento consiste en aplicar un enlucido impermeable sobre las caras aparentes de las mamposterías, y, por último, puede también acudir al sistema de dar una cierta inclinación hacia atrás á las capas de hormigón, con el objeto de conseguir que toda el agua que filtre á través de las mamposterías vaya á parar al paramento opuesto al exterior, con lo cual será en aquellas superficies (las anteriores) donde aparezcan las eflorescencias.

Asociaciones científicas mexicanas.



Sociedad de Geografía y Estadística.— Celebró una sesión solemne á fin de honrar la memoria de Cristóbal Colón en el cuarto centenario de su fallecimiento. Dicho acto, que fué presidido por el señor General Porfirio Díaz, Presidente de la República, estuvo sujeto al programa siguiente:

I. Lectura de la convocatoria para un concurso histórico, cuyo objeto será premiar la mejor vida de Colón que se presente, por el primer Secretario Sr. Alejandro Prieto.

II. Marcha de Godard, ejecutada al piano por la Srita. María de la Luz Quijano.

III. Elogio de Colón, por el Sr. Lic. Francisco Pascual García.

IV. Serenata de Pierné, para violín, por el Sr. José Malabehar, acompañada al piano por la Srita. María de la Luz Quijano.

V. Poesía por el Sr. Antonio Becerra Castro.

VI. Recitación, por el Sr. Jesús Oliva y Orozco, de cinco sonetos dedicados á los

grandes navegantes, remitidos de Oaxaca, por el joven poeta Félix Martínez Dolz.

VII. Tarantela de Sudessi, para violín, por el Sr. Malabehar, acompañada al piano por la Srita. Quijano.

Todos los números del mencionado programa fueron cumplidos en todas sus partes.

Sociedad Astronómica Mexicana.— En la sesión de Reglamento que celebró dicha Sociedad fueron presentados los siguientes trabajos: "Variaciones de la irradiación solar," por el señor ingeniero don Juan N. Contreras, de Guanajuato; "Los anillos de Saturno," por el señor don Elpidio López, de Chignahuapan, Estado de Puebla; "Una nueva nebulosa descubierta por el Profesor Barnard, del Observatorio de Yerkes," por la señorita Profesora Carmen O. García; "Las constelaciones de Estío," por la señorita Profesora Guadalupe Aguilar.

Sociedad Médico-Farmacéutica de Gua-

dalajara.—La Sociedad Médico-Farmacéutica de Guadalajara, importante agrupación científica de la República, acaba de abrir un concurso de notable trascendencia, y al cual tienen acceso todos los médicos titulados de la República.

El objeto que se persigue es altamente recomendable, pues tiende á estimular el estudio de nuestros médicos para el alivio de la humanidad doliente.

Estamos seguros de que el concurso abierto por la agrupación tapatía dará opimos resultados.

La convocatoria de referencia dice así:

“La grande proporción en que vienen figurando, entre las causas de mortalidad en esta capital, algunas enfermedades del aparato digestivo y respiratorio, ha movido á esta Corporación á promover un concurso para que se estudien las causas, la profilaxia y el tratamiento de dichas enfermedades, á fin de lograr un esfuerzo concurrente para disminuir ó contrarrestar esa fuente de despoblación.

El concurso estará sujeto á las siguientes bases:

I. Tienen derecho á entrar á concurso todos los médicos titulados de la República.

II. Los temas de estudio serán: 1º Etiología, profilaxia y tratamiento de la neumonía y la bronco-neumonía; y 2º Etiología, profilaxia y tratamiento de la gastro-enteritis. Es condición especial la de que los estudios sean prácticos.

III. *a.)* Se remitirán los trabajos á la Secretaría de la Sociedad, escritos en castellano, en máquina y calzados con un lema. Serán admitidos desde la fecha de esta convocatoria, hasta el día 31 de diciembre del corriente año, fecha en que se declarará cerrado el concurso.

b) Los sobres que contengan los trabajos estarán cerrados y llevarán escrito el lema respectivo, que se repetirá en otro sobre, lacrado y cerrado, y que contendrá un pliego donde estará escrito el nombre del autor, de puño y letra del mismo.

IV. Los premios del concurso consistirán:

a) En medalla de oro y testimonio escrito, para los trabajos que en cada tema obtengan el superábit.

b) En medalla de plata y testimonio escrito, para los que fueren merecedores del accésit.

c) En medalla de bronce y testimonio escrito, para los que alcanzaren el honor de la mención.

d) En publicación y circulación de los trabajos calificados con superábit y accésit.

V. *a)* El Jurado está integrado por tres miembros, que serán nombrados á raíz de publicada esta convocatoria, y cuyos nombres se darán á conocer en breve por la *Gaceta de Guadalajara*.

b) Los trabajos del Jurado comenzarán desde que se empiecen á recibir estudios en la Secretaría; pero quedarán definitivamente organizados, de modo permanente, en la primera quincena de enero de 1907.

c) Todos los documentos contenidos en los sobres cerrados serán objeto de la inquisición, estudio y fallo del Jurado; pero serán inviolables los que, estando bajo sobres lacrados, tengan un lema que no corresponda al de trabajos premiados, y el Jurado los hará quemar en su presencia.

d) Para los efectos del inciso *b)* de la base V, la Secretaría de la Sociedad entregará al Presidente del Jurado los documentos del concurso, en seguida de ser recibidos.

e) El día 16 de enero de 1907 entregará el Jurado á la Secretaría todos los trabajos, que á su vez hará pasar al archivo para su respectivo objeto, pues no se devolverá ningún original.

f) También le entregará con los trabajos los pliegos en que consten los nombres de los autores de los estudios premiados, al calce de cuyos nombres constará la especificación del premio con mención del lema, debiendo estar tal testimonio autorizado con la firma de los tres vocales que integran el Jurado.

VI. El Jurado declarará desierto el concurso cuando, á su juicio, ninguno de los

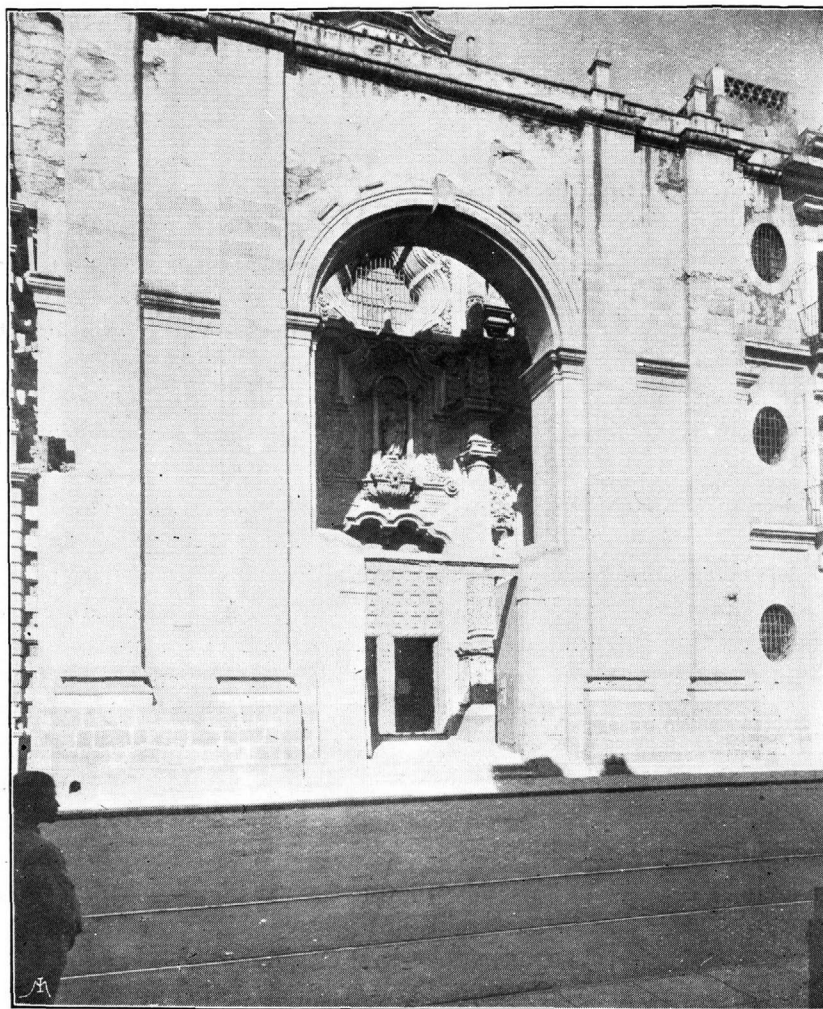
trabajos fuere acreedor á premio; pero en el caso de haber un solo trabajo ó uno sobre cada tema, y de merecer alguno de los premios, hará su declaratoria respectiva.

VII. La decisión del Jurado será publicada por la Secretaría, á raíz de recibida, y comunicada, en lo que concierna, á quien corresponda.

IX. Los premios serán entregados á los

autores ó á delegados suyos, que prueben tener debida autorización, en la segunda quincena de enero de 1907, en sesión extraordinaria, solemne y pública.

Guadalajara, 30 de junio de 1906.—*Doctor Teófilo Alvarez Tostado.—Doctor Daniel E. Acosta.—Doctor Francisco Hernández.*”



El templo de la Enseñanza.—Aspecto actual de la fachada.

ECOS.—El Gobierno de Aguascalientes acaba de celebrar un contrato con una compañía industrial para la introducción de agua potable á la ciudad.

Con gran actividad se han proseguido las obras de ensanche del cauce del río de la Piedad, que se han estado practicando con el fin de evitar en lo sucesivo un desbordamiento, como el que ocurrió en años anteriores.

Aprobado ya por la Legislatura del Estado de Guerrero el contrato celebrado para la construcción de una línea de tranvías en Iguala, va á comenzar próximamente los trabajos la empresa concesionaria.

Previo el examen correspondiente en la Escuela Nacional de Ingenieros, han obtenido el título de Ingeniero Civil, los señores Roberto Dávalos y Joaquín Pedrero Córdova.

Próximamente quedarán terminadas las obras de entubación de las aguas potables que surten á la ciudad de Morelia.

En el Distrito de Sinaloa, Estado del mismo nombre, pronto se emprenderán trabajos para la apertura de un canal en la margen izquierda del río Petatlán, con el objeto de regar una gran extensión de terreno.

En Machrihanish, pueblo perteneciente al condado de Argyll (Escocia), y que se halla situado en la costa de Kintyre, se está construyendo una torre de acero, de 122 metros de elevación, para transmitir telegramas por el sistema Marconi á través del Atlántico.

Dada la altura de la torre, se podrá sostener comunicación por la telegrafía sin hilos con todos los buques provistos de aparatos apropiados que viajen entre la Gran Bretaña y América del Norte.

Muy próximos á su término están ya los trabajos de instalación de las Fundiciones de metales que se están erigiendo en la ciudad del Saltillo, Coahuila.

Han comenzado ya á hacerse los trabajos de saneamiento en Atzacapotzalco. Consisten en la construcción de un gran colector, que comenzará por el lado Norte de la Villa, desde el mercado, y atravesando las principales calles, llegará al extremo Sur, para salir de la población.

Próximamente comenzarán en Tacámbaro, Michoacán, los trabajos para la introducción de aguas potables.

Se han comenzado los estudios técnicos para la canalización del río Acajoneta, por la Comisión Hidrográfica nombrada al efecto, bajo la dirección del señor Ingeniero Evaristo Mendoza, quien pretende rendir su informe á la Secretaría del ramo antes de que comience la estación pluvial.

El Gobierno del Estado de Guanajuato y una Compañía, han firmado ya el contrato respectivo para la construcción de un túnel, en el sitio del Coajín, y cuya longitud será de cerca de un kilómetro.

Revista de la Prensa.



Trabajo mecánico obtenido por los molinos de viento.

Ha sido presentada á la Academia de Ciencias de Paris una interesante Memoria dando á conocer los coeficientes que es preciso tener en cuenta para calcular el trabajo que puede obtenerse de los molinos de viento á orientación y regulación automática, empleados en agricultura, para la elevación de agua, según la velocidad del viento.

Las cifras siguientes proceden de experimentos efectuados durante dos años próximamente, sobre un molino de 3.60 m. de diámetro, con 72 aspas de 1.80 m. de longitud, y una superficie total de 9.30 m.² Los ensayos han sido efectuados actuando el molino sobre una bomba y dejándole abandonado á sí mismo durante todo el tiempo del ensayo. Registradores automáticos anotaban á cada instante la velocidad del viento, el número de vueltas de las ruedas, y, por consecuencia, el trabajo del molino.

Hé aquí los principales resultados obtenidos. Si se asigna por

v la velocidad en la circunferencia de la rueda en metros por segundo, y V la velocidad del viento en metros por segundo, se tiene la relación siguiente:

$$v = n V \quad (1)$$

En los ensayos n varió entre 0.75 á 0.38.

Por otra parte si T es el trabajo mecánico en kilográmetros por segundo que puede suministrar un viento animado de una velocidad V , expresada en metros por segundo, actuando sobre una superficie A (proyección de las aspas) expresada en metros cuadrados se tiene

$$T = K A V^3 \quad (2)$$

donde K es un coeficiente que disminuye á medida que la velocidad del viento aumenta, cuando la caja del molino permanece constante, que es

lo que ocurre en la mayoría de los casos. En los ensayos esta caja fué de 43 kg. por vuelta.

El trabajo más regular del molino se obtiene para vientos cuya velocidad está comprendida entre 4 y 10 m. por segundo. La tabla que sigue resume los resultados medios obtenidos en los ensayos:

V	c	d	n	K
4,08	1.063	1.563	0,817	0,0198
4,64	1.233	1.813	0,834	0,0156
5,25	1.314	1.931	0,785	0,0115
6,61	1.862	2.736	0,884	0,0081
7,50	2.100	3.086	0,878	0,0063
8,89	2.200	3.233	0,776	0,0039
10,00	2.400	3.527	0,752	0,0030

En esta tabla las columnas indican:

V la velocidad media del viento en metros por segundo.

c el número medio de vueltas de la rueda del molino por hora.

d el volumen de agua en litros prácticamente elevado por hora á 10 m. ds altura.

n el coeficiente de la fórmula (1); y

K el coeficiente de la fórmula (2).

Para obtener el trabajo mecánico disponible es necesario multiplicar el trabajo T de la fórmula (2) por el rendimiento que varía de 0,2 á 0,4, según la instalación y su estado de conservación.

Lámparas de hoja incandescente para proyecciones.

Si se trata de utilizar, para una linterna de proyección, uno de los mecheros ordinarios de incandescencia por el gas, resulta que siendo circular la camiseta incandescente, se pierde mucha luz, pues sólo la de una parte de la camiseta, que queda delante de las lentes se aprovecha para la proyección. *Leblanc* ha introducido una nueva serie de lámparas de incandescencia, en que el

tejido incandescente no es de forma tronco-cónica, como antes, sino que está constituido por una superficie plana, que al funcionar la lámpara se coloca de modo que sea perpendicular al eje ópti-



Fig. 1.

co de la linterna. Resulta de este modo un aprovechamiento completo de la luz, y al mismo tiempo una economía, pues estas hojas de tejido incan-

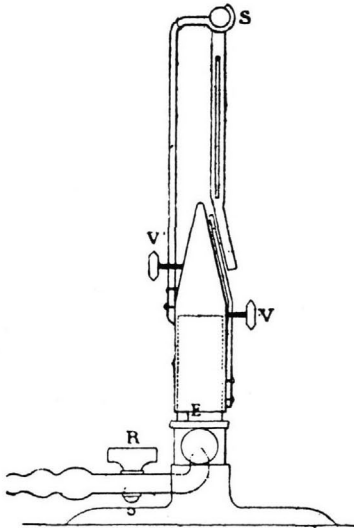


Fig. 2.

desciente son mucho más baratas que las antiguas camisetas.

Nuestros grabados representan dos lámparas de este nuevo sistema; una para alcohol, fig. 1, y otra para gas del alumbrado, fig. 2.

Voltmetro-amperómetro combinados en un aparato portátil.

Los amperómetros y voltmetros combinados construidos hasta hoy no solían distinguirse por su exactitud, pero los modelos que fabrica ahora la casa Evershed Vigudes de Londres darán pro-

bablemente resultados enteramente satisfactorios.

Estos aparatos están contruidos en cajas de madera de teck que pueden colocarse en un estuche de piel (Fig. 1) y están dispuestos para poder medir corrientes desde 1 mili-ampere hasta mil amperes y tensiones desde 1 mili-volt hasta mil volts, mientras, por otra parte, permiten calcular las resistencias desde 1 microhm hasta 1 meghom y aproximadamente hasta 5 meghoms. La potencia puede igualmente medirse desde 0,0001 hasta un millón Watts.

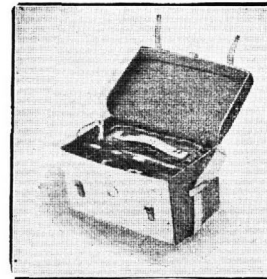


Fig. 1.—Amperómetro-voltmetro portátil.

El Voltmetro es del tipo de espiral móvil con corta-circuito interior y resistencias que dan seis grados de sensibilidad. El amperómetro es del mismo tipo con espiral móvil, de cinco vueltas y cuatro shunts.

Cuando no están provistos de shunts, los instrumentos dan las indicaciones directamente en mili-ampéres.

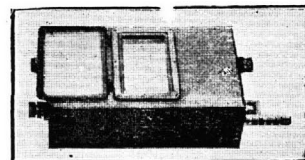


Fig. 2.— Amperómetro-voltmetro portátil.

Ambos movimientos están montados sobre el mismo circuito magnético y á cada uno de sus extremos, empleándose á este efecto imanes permanentes. Las agujas indicadoras se mueven sobre dos escalas plateadas protegidas por un cristal. La escala del Voltmetro tiene 130 divisiones y la del amperómetro 100 divisiones. Los dos aparatos son completamente independientes uno de otro, en cuanto á su funcionamiento.

El grabado número 2 muestra el aparato fuera de su estuche.

LIBRERÍA DE “EL ARTE Y LA CIENCIA”

ESTABLECIDA PARA

PROPAGANDA CIENTÍFICA Y ARTÍSTICA.

EN LA REPUBLICA MEXICANA.

Ap. Postal 33 B.

Estampa de Jesús María 4.

Teléfono 2166

En esta librería los señores SUBSCRIPTORES de la Revista “El Arte y la Ciencia” pueden adquirir TODO GÉNERO DE PUBLICACIONES científicas ó artísticas á los menores precios á que se obtienen en el extranjero ó sea con el DESCUENTO DEL 30 A 50 POR CIENTO RESPECTO DE LOS PRECIOS DE PLAZA.

Con el objeto de favorecer á los JOVENES ESTUDIANTES ha dedicado la librería especial atención á las OBRAS DE TEXTO en las Escuelas Preparatoria y Profesionales, editadas por casas extranjeras. Hay además un buen surtido de obras técnicas de consulta.

Consultas bibliográficas.

En caso de que un suscriptor necesitare obras especiales acerca de un asunto determinado, y no supiere cuáles son los autores que han tratado dicho asunto de mejor manera ó más adecuadamente á los fines que persigue, puede visitar esta Librería ó dirigirse á ella por escrito, consultándole. Está segura la casa de poder satisfacerle, pues, cuenta con la competencia de los señores redactores de la Revista y además con multitud de noticias bibliográficas y de catálogos de las principales casas editoras, las cuales le dan aviso de todo lo que nuevamente publican.

Lista de algunas de las obras de fondo.

BELLAS ARTES.

CLOQUET L.—Traité Théorique et Pratique d'Architecture. Eléments de l'Architecture.—Hygiène, chauffage et ventilation,—Types d'Edifices.—Esthétique et Composition. 5 vol. in folio.....	\$ 42.00
CONTANT & PHILLIPS.—Parallèle des principaux Théâtres de l'Europe et de machines, théâtres français, allemands et anglais.....	„ 88.00
DALY CÉSAR.—Architecture Privée: Hotel privés,—Maisons à loyer Villas, —Maisons de Campagne. 3 vol.....	„ 120.00
Architecture Privée,—Detaîls techniques et esthétiques. 3 vol.....	„ 120.00
Revue d'Architecture et des travaux Publics. Colección completa. 46 vol.....	„ 900.00
GAUDET J.—Eléments et théorie de l'Architecture. 4 vol.....	„ 50.00
INTIME CLUB.—Croquis d'Architecture. 25 vols. publicados.....	„ 325.00
Precio por volumen \$ 13.00.	
GUERINET.—Le Musée de Sculpture comparée du Trocadero.—Moulages de sculptures appartenant aux divers époques d'art	„ 90.00

PLANAT.—Maisons de Rapport.....	,,	50.00
Constructions modernes. 14 años	,,	305.00
Subscripción \$19.00 en vez de \$22.00.		
Construction et Aménagement des salles d'Asile et des maisons d'Ecole.		50.00
PFNOR R.—Monographie du Palais de Fontainebleau.—Arquitectura y decoración de las épocas Luis XIV, Luis XV y Luis XVI. 3 vol., 230 láminas, 10 cromolito.....	,,	320.00

CONSTRUCCIÓN.

BARBEROT.—Traité des Constructions Civiles. 1 vol. in 8º, 1554 figuras.....	\$	11.00
DETAUVE.—Procédés et Matériaux de Constructions. 4 vol. in 8º y 4 atlas.—Tomo I: Sondages, Terrasements, Dragages, 1400.—Tomo II: Fondations.—Tomo III: Matériaux de Construction—Tomo IV: Outillage et Organisation des Chantiers.....	,,	55.00
GER Y LOBEZ.—Tratado de construcción civil. 1 vol. en folio de 166 páginas y un atlas en folio con 2079 figuras.....	,,	17.00
LACROUX.—Constructions en briques. Empleo del ladrillo ordinario desde el doble punto de vista de su construcción razonada y de la decoración que de ella resulta. 2 vol. en folio mayor.....	,,	160.00
OPPERMAN.—Publicación económica fundada en 1855. Constituye la mejor enciclopedia de construcción. Contiene los documentos más interesantes y más prácticos relativos á obras de Arquitectura y de Ingeniería, ejecutadas en Francia y en las demás naciones. Cada año forma un volumen con 151 páginas de texto en dos columnas, con figuras intercaladas y con 50 ó 60 láminas con todos los dibujos á escala y acotados con leyenda especificativa del sistema de construcción, las dimensiones, precios, etc. Cada año.....	,,	11.00
PLANAT.—3 vol. Pratique de la mécanique appliquée á la résistance des matériaux. Nueva edición.....	,,	30.00
PILLET J.—Résistance et Stabilité des Constructions.....	,,	13.00
BIRKMIER.—Architectural iron and steel, y su aplicación en la construcción de edificios. 1 vol. in 8º	,,	7.75

DECORACIÓN.

AUDSLEY.—La Peinture Murale Décorative dans le style du Moyen Age. (Agotada y ocasión.).....	,,	30.00
DALY CESAR.—Decorations intérieures peintes, salones, corredores, recámaras, gabinetes, fumadores, vestíbulos, salón de billar, etc. 2 vol. in folio	,,	175.00
PLANAT.—Decorations intérieures, habitaciones particulares. 40 láminas cromolitografía.....	,,	50.00
PRISSE D'AVESNES.—La Decoration Arabe.—110 láminas en color.—Muros, plafonds, mosaicos, pisos, decoraciones en madera y en vidrio, telas, tapices cerámica y ornatos diverso.....	,,	65.00
ROUGEVIN & GODEBEUF.—Concours dans l'Ecole N. des Beaux Arts.....	,,	44.00
HAVARD.—La Philosophie des Styles. 2 vol. in folio.....	,,	75.00



TEODOLITOS, NIVELES, ANEROIDES Y BRUJULAS.

Accesorios para medición.

Material para dibujantes.

Prensas neumáticas, en las cuales hacemos copias heliográficas, líneas blancas en fondo azul y líneas negras en fondo blanco. Envíen sus calcas y haremos las copias.

¡Comparamos lo mejor! ¡Tenemos lo mejor! ¡Y vendemos lo mejor!

Tenemos un taller muy bien montado para composturas de instrumentos científicos.

Somos los primeros y únicos manufactureros de cristales en la República Mexicana. Envíen sus órdenes a

ISIDORO GLUCK { 3ª DE SAN FRANCISCO, 6.
O PROFESA, 6.—MEXICO.

BIBLIOTECA

— DE LA —

Revista de Construcciones y Agrimensura.

POR A. SANDOVAL.

Estática Gráfica.....	0.20
Momentos de inercia.....	0.20
Resistencia de materiales.....	0.20
Radios de giro, círculo y elipse de inercia.....	0.20
Momentos de flexión.....	0.20
Ordenanzas de construcción para las poblaciones de Cuba.....	1.50
Resistencia, elasticidad y densidad de las maderas de Cuba y de los Estados Unidos.....	0.10
Un sistema cubano para construcciones de cemento armado.....	0.20
Método de Collignon para el trazado de los funiculares.....	0.20

POR A. RUIZ CADALSO.

Las Brújulas y la declinación magnética.....	0.20
Errores y precisión en Topografía y Agrimensura.....	0.20
Unidades Angulares usadas en Topografía.....	0.20
Expresión de las direcciones en Topografía.....	0.20
Principios fundamentales de Nivelación.....	0.20
El mapa de Cuba, cómo está hecho y cómo habrá que hacerlo.....	0.20

POR OTROS AUTORES.

Purificación de aguas de cloaca.....	0.20
Reglamento para pisos de cemento armado.....	0.10
Agrimensura.....	0.80

Los pedidos a M. Ricoy, Obispo 86, Habana, ó a Perlado, Páez y Comp. (Sucesores de Hernando) Arenal 11, Madrid, España.

"EL AGRICULTOR MEXICANO"

Periódico mensual de Agricultura, Ganadería é Industrias agrícolas. Se publica desde 1896.—Subscripción anual: \$3.00.

"EL HOGAR." Periódico mensual destinado á las familias. Se publica desde 1896.—Subscripción anual: \$2.00.

Ofrecemos premios por subscripciones nuevas. Pídanse informes y ejemplares gratis.

Escobar Hnos. Editores.

Ciudad Juárez, Chih.

The Mexican Construction and Engineering Co. Ltd.

[Compañía Mexicana de Construcciones y Obras de Ingeniería, S. A.]

CAPITAL SOCIAL: \$ 100,000

Esta casa se encarga de toda clase de obras de Ingeniería, así como de la construcción de fincas urbanas y rústicas, oficinas, teatros, edificios públicos, escuelas, almacenes, pavimentos de calle, etc., etc., garantizando sus contratos.

Paul S. Lietz, W. A. L. Schaefer,

Pres. & Gerente.

V. Pres. & Tesorero.

H. C. A. Woort, Lic. F. González Mena,

Secretario.

Abogado.

Edificio del Centro Mercantil

MÉXICO

Apartado postal 2 B

SORDERA

Si tiene Ud. algunos amigos que sufren de sordera, supuraciones del oído, ruidos en la cabeza, etc. dígalos que escriban a la **Beebe Ear Drum Co., 15 Park Row, New York**, mencionando este periódico, y se les enviará GRATIS instrucciones de cómo pueden curarse por sí solos.—Correspondencias y folletos en inglés y español.

El Real Establecimiento de Baviera para vidrios de colores.

F. X. ZETTLER.

“EL ARTE CRISTIANO”

MUNICH (ALEMANIA).

Ofrece á los Señores ingenieros y arquitectos sus verdaderamente artísticas

VIDRIERAS PINTADAS Y EMPLOMADAS



para Edificios públicos y privados,

Templos, Oratorios, Mausoleos, etc.

Las mejores, [más artísticas y más baratas que se conocen, según testimonio de renombrados arquitectos y de todas las personas que ya las adquirieron.

Especialidades:

Vidrieras para cancelas, vidrieras para comedor, vidrieras para sala, vidrieras para cuartos de baño, antepechos, tragaluces, plafonds, desde las más sencillas hasta las más ricas, pero teniendo aun las más sencillas verdaderamente

MÉRITO ARTISTICO

Suplicamos no confundir nuestras

Vidrieras artísticas

pintadas y emplomadas

con las ventanas de pedazos de vidrio de color ó biselado, con plomos, fabricados aquí.

—
Pidanse proyectos y precios, gratis y francos.

Agencia General:

Gran Merceria de Ocampo.

Wirth y Luckhaus.

(DEPARTAMENTO DE VIDRIERAS.)

San Bernardo y Ocampo, 1.

Apartado 1013

MÉXICO.