



**LA ESCUELA DE INGENIERIA
y
LA ESCUELA DE ARQUITECTURA
de
LA UNIVERSIDAD DE CHILE**

**EN ESTE DOCUMENTO HISTÓRICO SE HACE UNA DESCRIPCIÓN
DE LA ESCUELA DE INGENIERÍA Y DE LA ESCUELA DE
ARQUITECTURA, DONDE SE MUESTRAN SUS DEPENDENCIAS Y
LOS PLANES DE ESTUDIOS DE SUS CARRERAS.**

LA ESCUELA DE INGENIERIA

Y

LA ESCUELA DE ARQUITECTURA

DE

LA UNIVERSIDAD DE CHILE

(PRESENTACION FOTOGRAFICA DE A. QUINTANA)



Antigua Casa Central de la Universidad de Chile. En este local funcionó la Escuela de Ingeniería hasta el año 1922.

LA UNIVERSIDAD DE CHILE

La Universidad de Chile fué creada en 1839, en reemplazo de la Universidad colonial de San Felipe, pero su fundación efectiva se encuentra en la ley de 19 de noviembre de 1842. La instalación tuvo lugar un año después (17 de septiembre de 1843). Su estructura primitiva fué modificada por la ley de 7 de enero de 1879; actualmente se rige por el Estatuto orgánico de la enseñanza universitaria, que fué promulgado el 20 de mayo de 1931.

La Universidad comprende siete Facultades, a saber: Filosofía y Educación;

Ciencias Jurídicas y Sociales; Biología y Ciencias Médicas; Ciencias Físicas y Matemáticas; Agronomía y Veterinaria; Bellas Artes; y Comercio y Economía Industrial.

Los Rectores titulares de la Universidad de Chile, elegidos por los Claustros plenos han sido: Don Andrés Bello (1843); don Manuel A. Tocornal (1866); don Ignacio Domeyko (1867); don Jorge Hunneus (1883); don José Ignacio Vergara (1888); don José Joaquín Aguirre (1889); don Diego Barros Arana (1893); don Diego San Cristóbal (1897); don Manuel Barros Borgoño (1901); don Osvaldo Rengifo (1903);



*Don Andrés Bello,
primer Rector de la
Universidad de
Chile.*



Don Andrés A. de Gorbea, primer Decano de la Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas.

don Valentín Letelier (1906); don Domingo Amunátegui Solar (1911); don Gregorio Amunátegui Solar (1923); don Ruperto Bahamondes (1924); don Claudio Matte (1926); don Daniel Martner (1928); don Armando Quezada Acharán (1929); don Gustavo Lira (1930); don Armando Larragibel (1931), y don Juvenal Hernández (1933).

LA FACULTAD DE CIENCIAS FÍSICAS Y MATEMÁTICAS

Desde la fundación de la Universidad, ha formado parte de ella la Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas. Ella organizó en 1853 la enseñanza de la Ingeniería, estableciendo las carreras de Ingeniero Geógrafo, Ingeniero de Minas e Ingeniero de Puentes y Caminos.

Actualmente, los estudios que se siguen en la Escuela de Ingeniería conducen a los títulos de Ingeniero Civil, Ingeniero de Minas, Ingeniero Electricista (creado en 1912), e Ingeniero Industrial (creado en 1933).

En 1896 se creó la Escuela de Arquitectura, la cual fué incorporada a la Facultad cuatro años más tarde. Sus estudios conducen al título profesional de Arquitecto.

De la Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas dependen también el Observatorio Astronómico Nacional, fundado en 1852, y el Observatorio Sismológico (1907). De la Escuela de Ingeniería depende, como anexa, la Escuela de Conductores de Obras.

Los Decanos titulares de la Facultad han sido: Don Andrés Antonio de Gorbea (1843); don Francisco de Borja Solar (1852); don Uldaricio Prado (1884); don Washington Lastarria (1892); don Diego A. Torres (1894); don Carlos G. Avalos (1907);



*Don Juvenal Hernández,
actual Rector de
la Universidad.*

don Domingo V. Santa María (1907); don Enrique Doll (1909); don Manuel Trucco (1911); don Teodoro Schmidt (1918); don Francisco Mardones (1920); don Leonardo Lira (1927); don Gustavo Lira (1928); don Carlos Hoerning (1930), y don Gustavo Lira (1933).

INCORPORACION A LAS ESCUELAS DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA

Para incorporarse a estas Escuelas se necesita estar en posesión del grado de Bachiller en Humanidades, con mención en Matemáticas y Física, otorgado por la Universidad de Chile.

Alumnos que hayan hecho sus estudios secundarios en el extranjero pueden matricularse, siempre que comprueben, ante el Consejo Universitario, por medio de documentos legalizados, que han obtenido un grado equivalente al Bachillerato en Humanidades establecido en la ley chilena. Si no poseen tal grado o título, pero han hecho en su país estudios secundarios completos, pueden presentarse a la Dirección de Educación Secundaria del



*Don Gustavo Lira,
actual Decano de la
Facultad de Ciencias
Físicas y Matemáticas.*



La Escuela de Ingeniería.



El Parque Cousiño



Conjunto de los edificios.

Ministerio de Educación, solicitando que, previos los requisitos y exámenes que aquélla le fije, se les otorgue la Licencia Secundaria, obtenida la cual pueden presentarse a las pruebas establecidas por la Universidad para obtener el grado de Bachiller.

La matrícula se cierra el 1.º de mayo.

Las clases funcionan del 1.º de abril al 30 de noviembre de cada año; hay vacaciones de invierno entre el 15 de julio y el 15 de agosto. Las clases del primer año se inician el 15 de abril en vez del 1.º

La matrícula de incorporación importa \$ 200.— por año para los alumnos chilenos, y \$ 500.— para los extranjeros. Alumnos que hagan sus estudios por ramos separados, deben pagar \$ 30.— y \$ 50.— respectivamente, por cada ramo, no pudiendo sobrepasar el total que paguen en un año de las cifras de \$ 200.— y \$ 500.— que

corresponden a la matrícula por un año completo.

Hay exenciones y reducciones de los derechos de matrícula, becas, atención médica y otras franquicias para alumnos que justifiquen situación económica difícil. El Departamento de Bienestar Estudiantil de la Universidad se ocupa de informar y atender estas situaciones.

LOS LOCALES DE LAS ESCUELAS DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA

La Escuela de Ingeniería, desde 1922, y la Escuela de Arquitectura desde 1933, ocupan sus edificios propios, especialmente construídos en la extensión de terrenos que quedan entre la Plaza Ercilla y las Avenidas Blanco Encalada, Beauchef y Tupper, de la ciudad de Santiago, contigua al Parque Cousiño, que es el área verde más extensa de la ciudad.



Escuela de Ingeniería. Pabellón principal



Don Tomás R. Leighton, Director de la Escuela de Ingeniería.

La Escuela de Ingeniería comprende cuatro Pabellones. En el Pabellón Central están la Dirección y Administración de la Escuela, la Biblioteca, los cursos generales, las salas de Trabajos gráficos, las salas de Modelos, el Taller de Resistencia de Materiales, el Laboratorio de Máquinas, el Gabinete y Laboratorio de Mineralogía y Geología, y el de Explotación de Minas. En el segundo Pabellón están los Laboratorios de Física General y Electrotecnia, y en él funcionan estos cursos y las Especialidades de Ingeniería Eléctrica. En el tercer Pabellón funcionan los cursos y Laboratorios de Química General, Química Analítica, Electroquímica, Química Industrial, Metalurgia, Salitre y Yodo. En el cuarto Pabellón está la Planta térmica de la Escuela, compuesta de una caldera multitubular de 50 m². de superficie de calefacción, tipo Babcock y Wil-

cox, una caldera de hogar interior de 60 m²., tipo Lancashire, y una turbina de vapor de 120 Kw. de potencia, que acciona un generador trifásico.

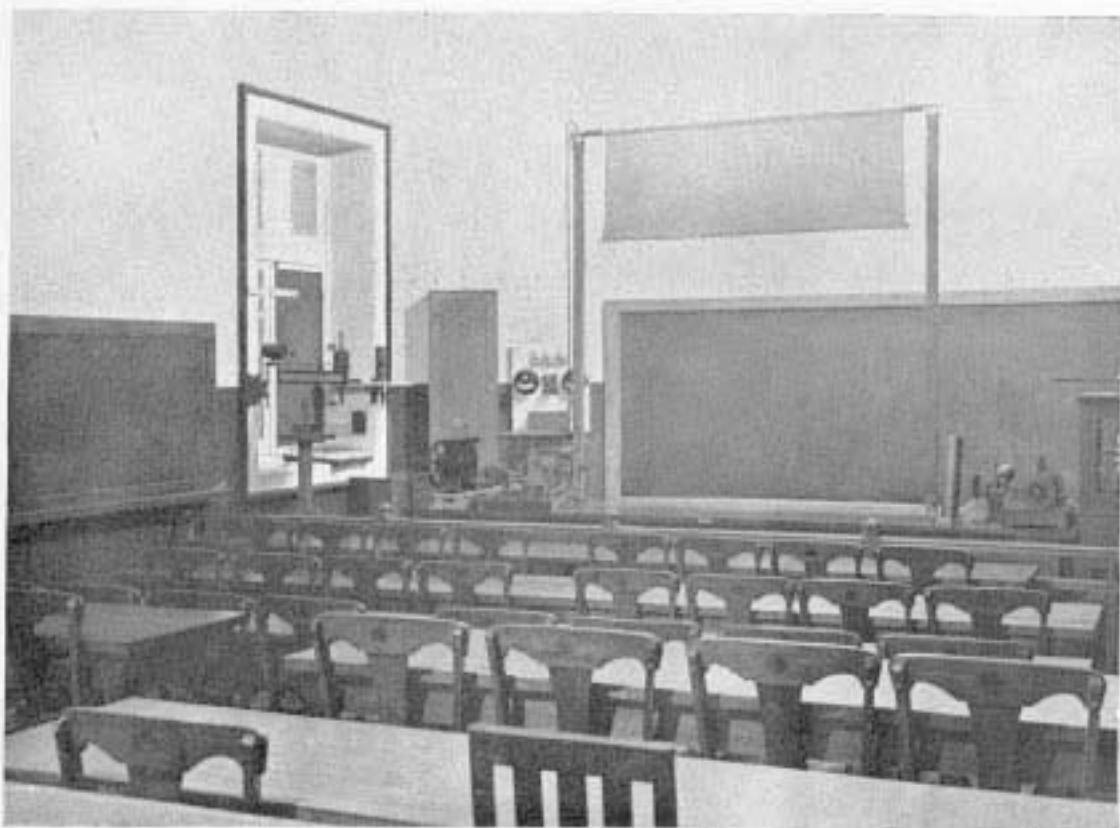
La Escuela posee también una Planta hidráulica, compuesta de un estanque elevado de agua, un estanque subterráneo, una turbina Escher Wiss de 46 Kw., que mueve un generador continuo, y una bomba centrífuga accionada por motor eléctrico.

La Escuela de Arquitectura ocupa un pabellón independiente, en el cual están instalados su Dirección y Biblioteca, las salas de los cursos orales y los Talleres de Composición Arquitectónica, de Plástica y de Dibujo. Los Talleres pueden ser transformados en Salas de Exposición.

Entre todos estos edificios se ubican las canchas de deportes y la piscina de las Escuelas.



Escuela de Ingeniería. Pabellón de Química.



Laboratorio de Física General. Una sala de clases.



Escuela de Ingeniería. Pabellón de Física y Electrotecnia.



Laboratorio de Física General. Sala de Trabajo.



LOS ESTUDIOS DE INGENIERIA

Los estudios de Ingeniería se hacen en seis años, divididos en dos ciclos de tres años cada uno. El primer ciclo es prácticamente el mismo para las carreras de Ingeniero Civil, Ingeniero de Minas o Ingeniero Industrial, y comprende principalmente los ramos teóricos de ciencia pura. En el segundo ciclo están agrupados los ramos profesionales. El curso de Ingeniería Eléctrica es adicional para cualquiera de las tres carreras anteriores.

La enseñanza de los ramos incluidos en los Programas de estudio se complementa con Interrogaciones, Ejercicios, Trabajos de Laboratorio, Trabajos en el terreno, etc., según el caso. Además, en las vacaciones de verano, después de haber cursado el tercero, cuarto y quinto años de

estudio, los alumnos deben asistir como obreros, contramaestres o auxiliares, a las fábricas, faenas de construcción, minas, centrales eléctricas o instalaciones industriales que les sean indicadas por el Director de la Escuela de Ingeniería.

Por último, se verifican viajes de estudio a diversas partes del país o al extranjero. Se han hecho así viajes a Argentina, Bolivia, Perú, Panamá y actualmente a Alemania.

Los estudios en el primer ciclo constituyen en cada año promociones completas, de modo que para ser promovido al segundo, tercero y cuarto años; el alumno necesita ser aprobado en la totalidad de los ramos del Programa correspondiente al año anterior. En cambio, los estudios del cuarto, quinto y sexto año pueden hacerse por ramos sueltos, sujetándose únicamente a la condición de que cada ramo no puede ser cursado sin haber

aprobado antes los exámenes de los ramos que sean sus antecedentes.

LOS CURSOS DE INGENIERIA CIVIL E INGENIERIA DE MINAS

Los ramos que incluyen estos cursos son los que se enumeran a continuación. La letra (C) indica que el ramo es especial para los Ingenieros Civiles; la letra (M) que lo es para los de Minas, y la falta de indicación, que es obligatorio para ambos.

Primer año. — Algebra; Geometría Plana y Estereometría; Trigonometría y Geometría Analítica, I Parte; Física General, I Parte; Química General, I Parte; Dibujo.

Segundo año. — Geometría Descriptiva; Geometría Analítica, II Parte; Análisis Infinitesimal, I Parte; Cosmografía; Física General, II Parte; Química General, II Parte; Mineralogía y Geología (C); Química Analítica, I Parte (M); Mineralogía, I Parte (M).

Tercer año. — Análisis Infinitesimal,

II Parte; Mecánica Racional; Física General, III Parte; Química General, III Parte; Topografía; Construcción General, I Parte; Estática Gráfica (C); Química Física y Electroquímica (M); Química Analítica, II Parte (M); Mineralogía, II Parte (M).

Cuarto año. — Electrotecnia, I Parte; Máquinas, I Parte; Contabilidad, I Parte; Resistencia de Materiales, II Parte (C); Construcción General, II Parte (C); Hidráulica Teórica (C); Geodesia y Astronomía (C); Química Física y Electroquímica (C); Mecánica Aplicada, I Parte (M); Química Física (Complementos) y Electroquímica Aplicada (M); Química Analítica, III Parte (M); Explotación de Minas, I Parte (M); Geología, I Parte (M); Metalurgia, I Parte (M).

Quinto año. — Electrotecnia, II Parte; Máquinas, II Parte; Química Industrial, I Parte; Contabilidad, II Parte; Resistencia de Materiales, II Parte (C); Hidrología (C); Hidráulica Urbana (C); Caminos (C); Mecánica Aplicada, II Parte (M); Química Analítica, IV Parte (M); Explotación





*Escuela de Ingeniería.
Hall de entrada.*

de Minas, II Parte (M); Metalurgia, II Parte (M); Geología, II Parte (M).

Sexto año. — Arquitectura Industrial, Física Industrial; Tecnología del Salitre y Yodo; Legislación y Administración; Economía Política; Administración Industrial, Fundaciones y Puentes (C); Ferrocarriles y Túneles (C); Hidráulica Fluvial y Marítima (C); Hidráulica Agrícola, Tranques y Fuerza Motriz Hidráulica (C); Siderurgia (M); Geología, III Parte (M); Química Industrial, II Parte (M); Transportes (M).

EL CURSO DE INGENIERIA INDUSTRIAL

Los alumnos que hayan hecho los tres primeros años de Ingeniería Civil pueden seguir el Curso de Ingeniería Industrial con el siguiente Programa:

Cuarto año. — Mecánica Aplicada, I Parte; Electrotecnia, I Parte; Química Física y Electroquímica; Química Analítica, I Parte; Máquinas, I Parte; Contabilidad, I Parte; Metalografía y Tecnología de los Metales; Química Orgánica (Complementos); Merciológica (Materias Primas, Productos Comerciales y Geografía Económica).

Quinto año. — Mecánica Aplicada, II Parte; Química Analítica, II Parte; Máquinas, II Parte; Química Industrial, I Parte; Electrotecnia, II Parte; Química Física (Complementos) y Electroquímica Aplicada; Física Industrial; Contabilidad, II Parte; Tecnología de las Industrias Mecánicas.

Sexto año. — Arquitectura Industrial; Siderurgia, Tecnología del Salitre y Yodo;

Química Industrial, II Parte; Legislación y Administración; Economía Política; Administración Industrial; Física Industrial (Complementos); Maquinarias aplicadas a la Industria; Proyectos industriales.

Los alumnos que hayan hecho los tres primeros años de Ingeniería de Minas pueden seguir el Curso de Ingeniería Industrial con el siguiente Programa:

Cuarto año. — Mecánica Aplicada, I Parte; Electrotecnia, I Parte; Máquinas, I Parte; Contabilidad, I Parte; Metalografía y Tecnología de los Metales; Química Orgánica (Complementos); Merciológica.

Quinto año. — Mecánica Aplicada, II Parte; Máquinas, II Parte; Química Industrial, I Parte; Electrotecnia, II Parte; Química Física (Complementos) y Electroquímica Aplicada; Física Industrial; Con-

tabilidad; Tecnología de las Industrias Mecánicas.

Sexto año. — Es igual al sexto año que hacen los alumnos que provienen del primer ciclo de Ingeniería Civil.

La Ingeniería Industrial se puede seguir también conjuntamente con el segundo ciclo de Ingeniería Civil o de Ingeniería de Minas, ajustándose a estatutos de estudio especiales que combinan ambas carreras.

EL CURSO DE INGENIERIA ELECTRICA

Cualquier alumno del segundo ciclo, o egresado de alguno de los Cursos de Ingeniería Civil, Ingeniería de Minas o Ingeniería Industrial, puede seguir el Curso Especial de Ingenieros Electricistas,



*Pabellón de Electrotecnia
Hall central*



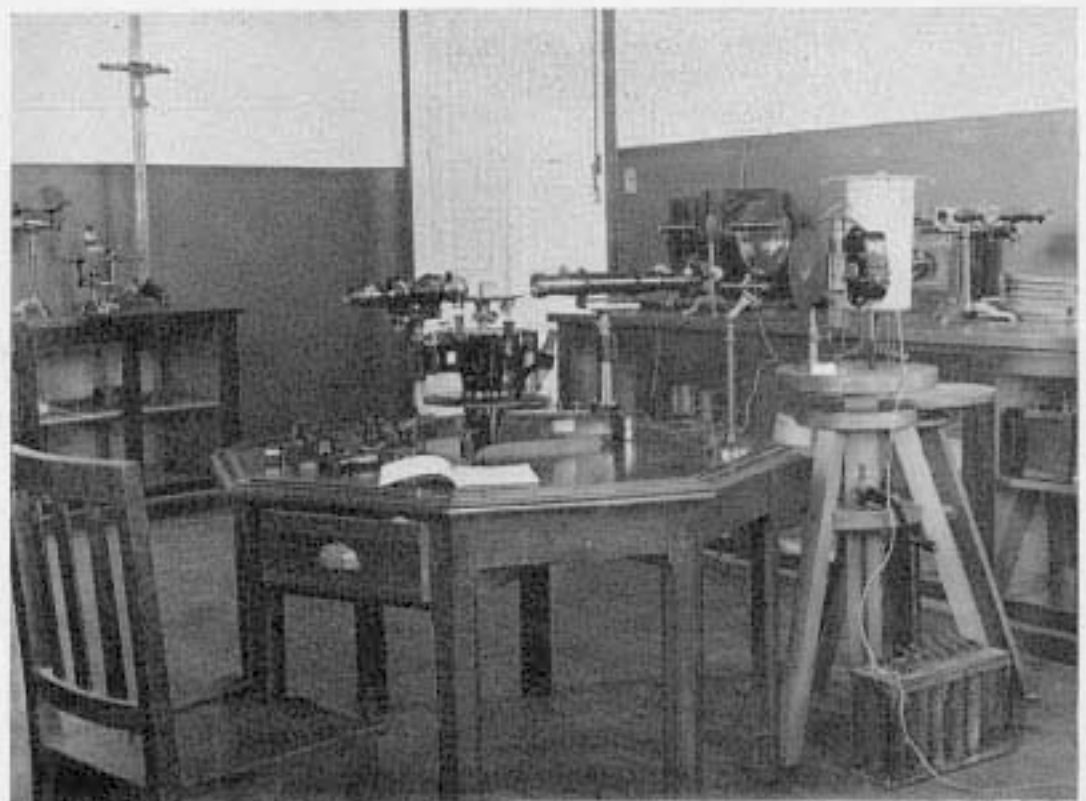
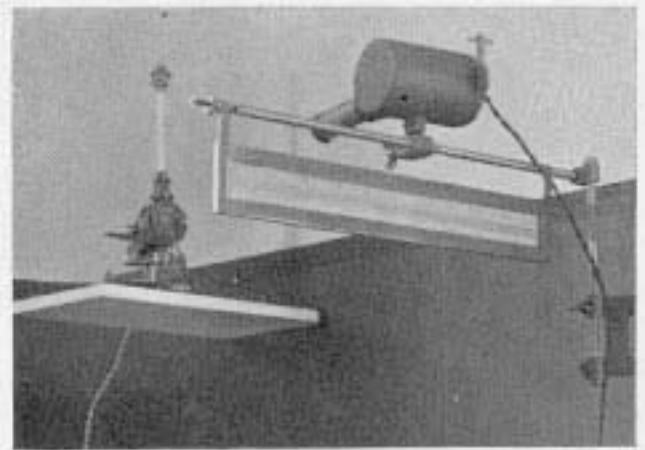
Pabellón principal.

Fachada interior.

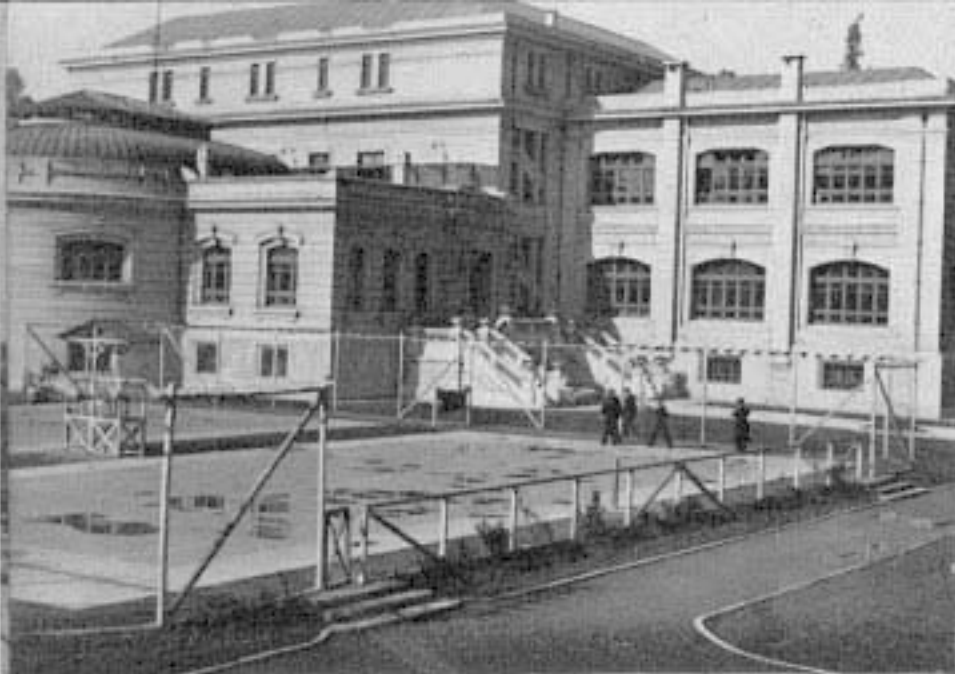




Laboratorio de Física General. Trabajos de Laboratorio.



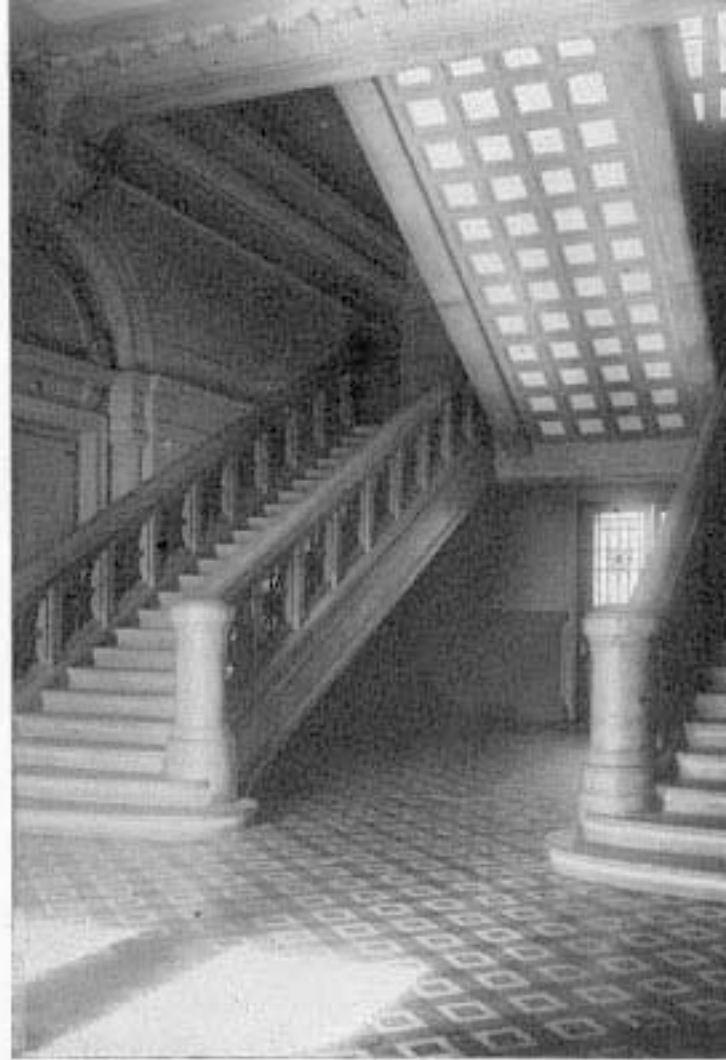
Laboratorio de Física General. Trabajos de espectrometría.



Pabellón de Química. Fachada interior.



Escuela de Ingeniería. Galería interior.



Escuela de Ingeniería. Interiores.

que comprende los siguientes ramos adicionales:

Quinto año. — (Debe haberse aprobado el examen de Electrotecnia, I Parte); Telegrafía y Telefonía; Líneas de Transmisión y Distribución.

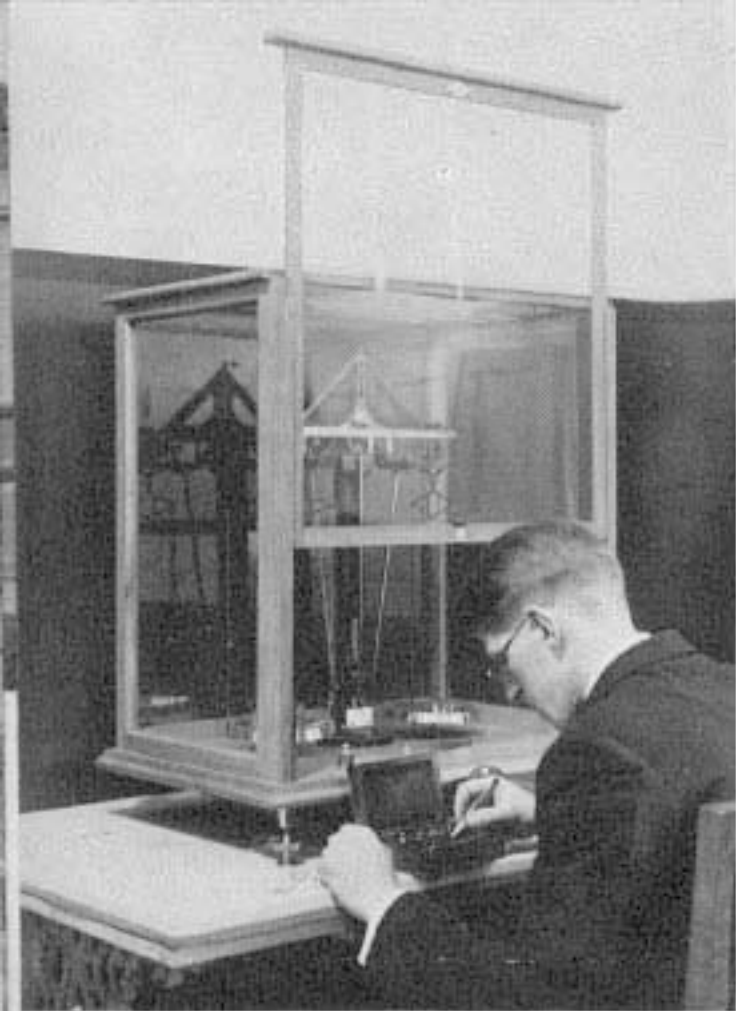
Sexto año. — (Deben haberse aprobado los exámenes de Electrotecnia, II Parte y de los dos ramos del quinto año de Electricistas). Centrales Eléctricas, Tracción Eléctrica; Medidas Eléctricas y Relays; Valuación, Tarificación y Reglamentación de Empresas Eléctricas.

EL TITULO DE INGENIERO

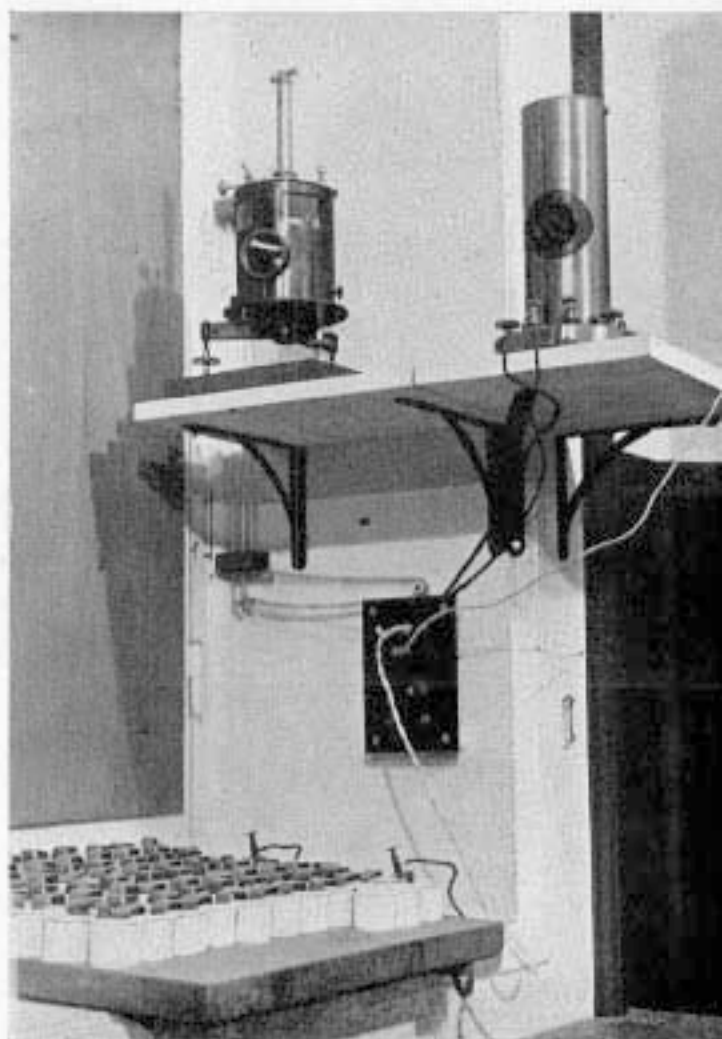
El título de Ingeniero se otorga por la Universidad, previa aprobación en un

examen que comprende una parte escrita y otra oral. La parte escrita consiste en la confección de un proyecto completo correspondiente a alguno de los ramos profesionales del respectivo Plan de estudios, proyecto que incluye una Memoria, Planos, Especificaciones y Presupuesto, en conformidad con un Programa que se fija en cada caso. Este Proyecto puede reemplazarse por la ejecución de algún trabajo de investigación que puede versar también sobre algún ramo de ciencia pura o aplicada.

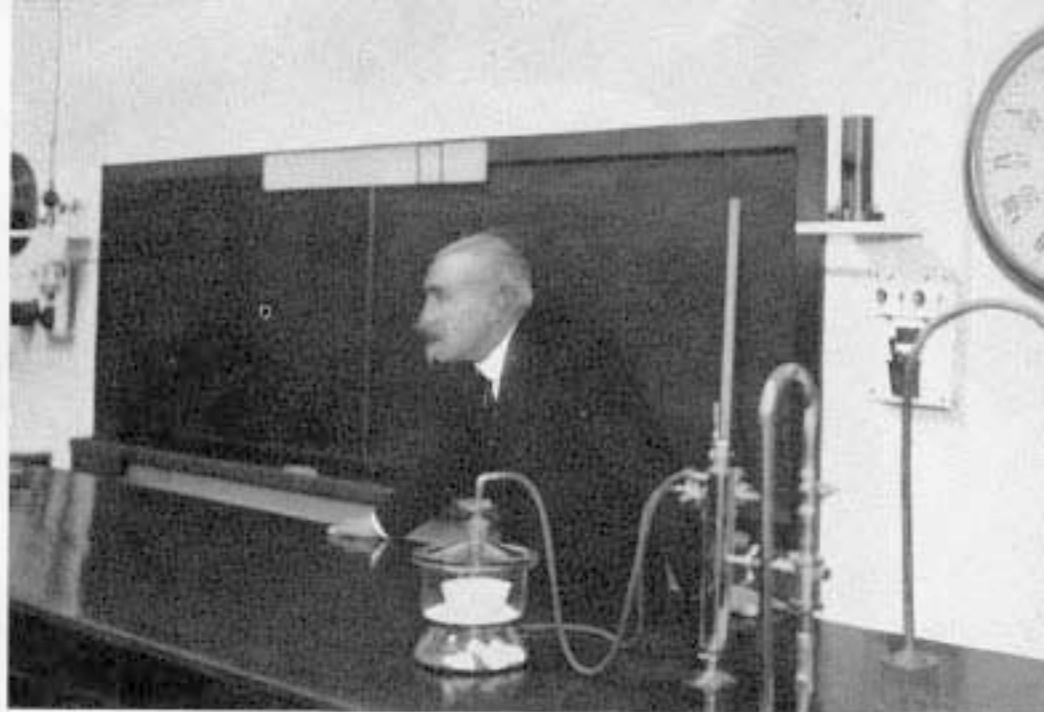
El examen oral versa sobre la materia de que trata la prueba escrita. Hay un plazo de doce meses para la confección del Proyecto de título.



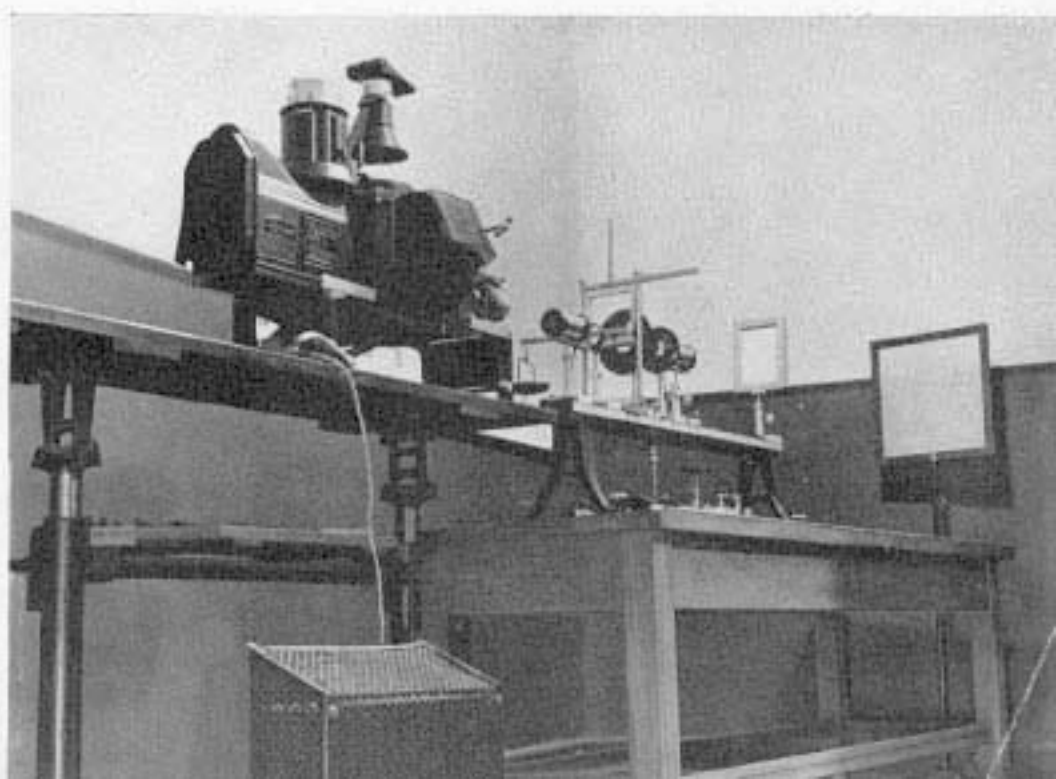
Laboratorio de Física General



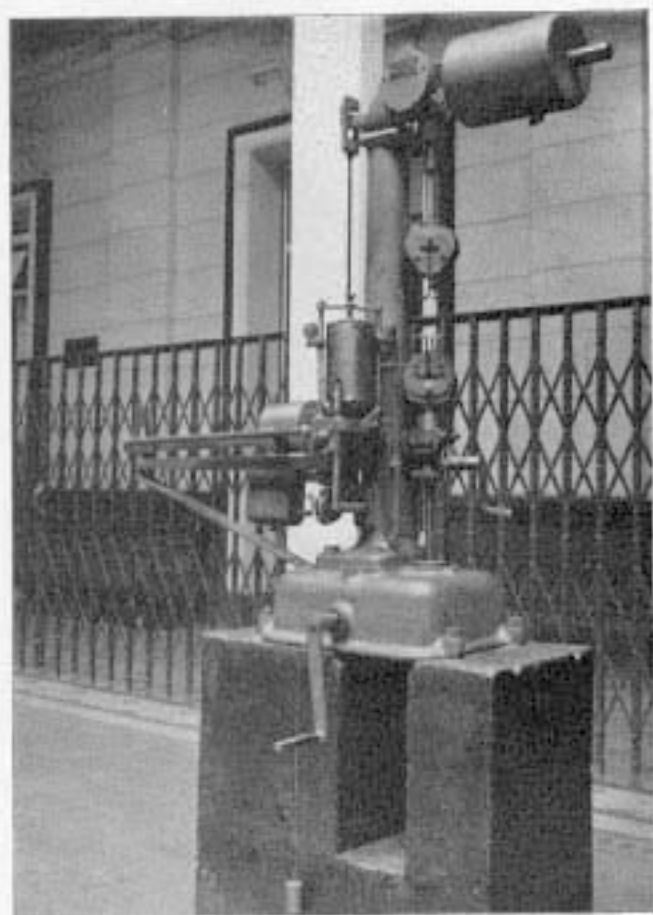
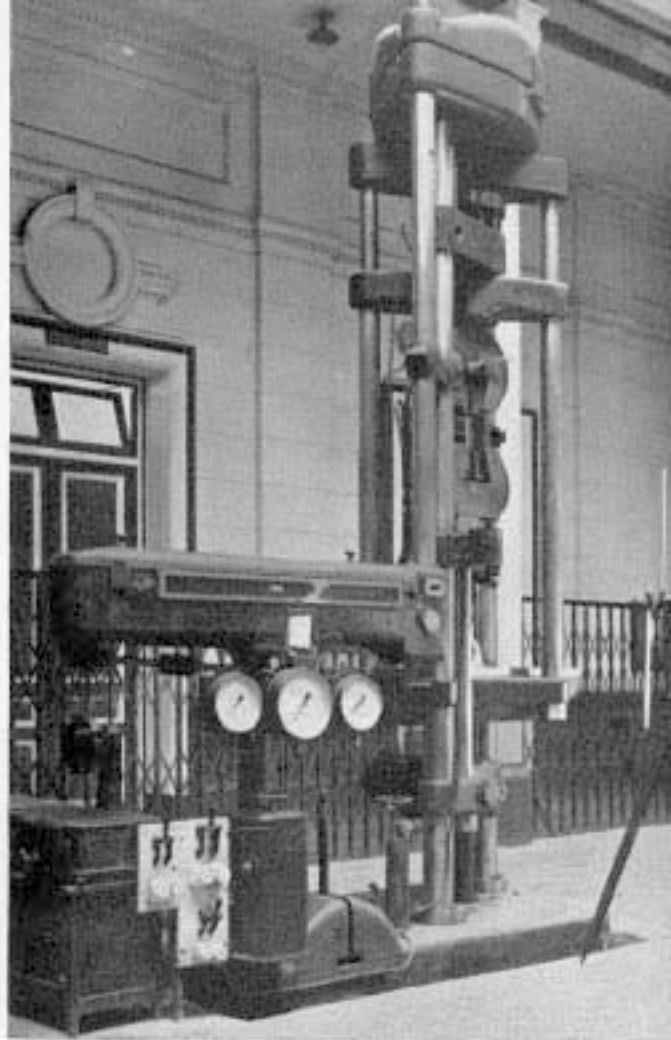
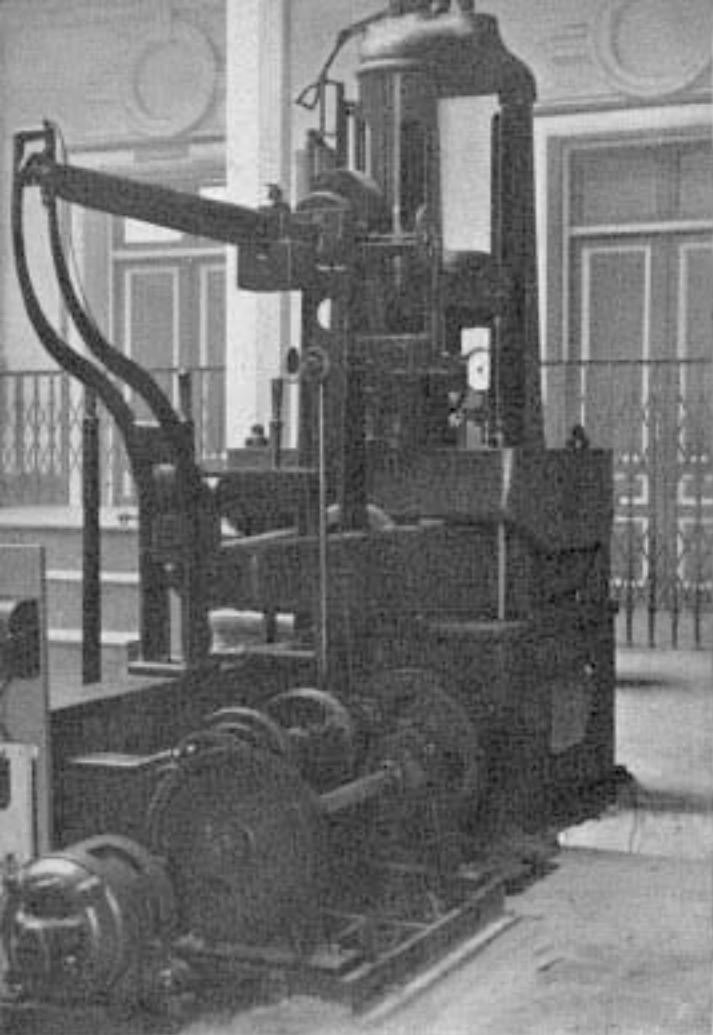
Sala de trabajos de Física



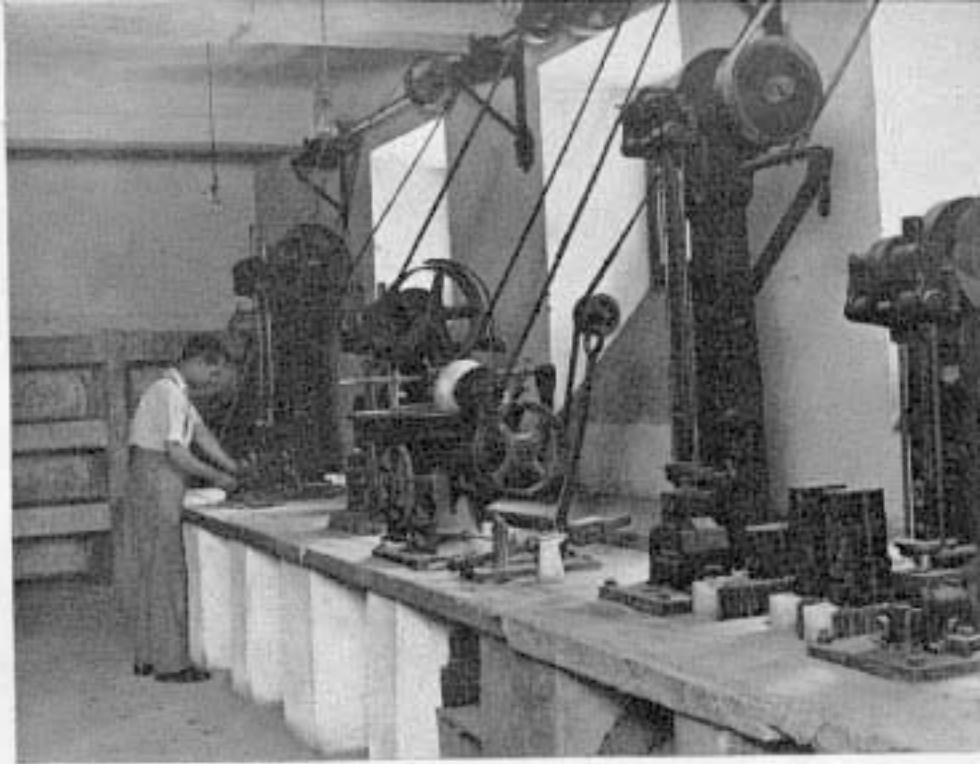
M. Paul Langevin, dictando una conferencia en el Laboratorio de Física (1928).



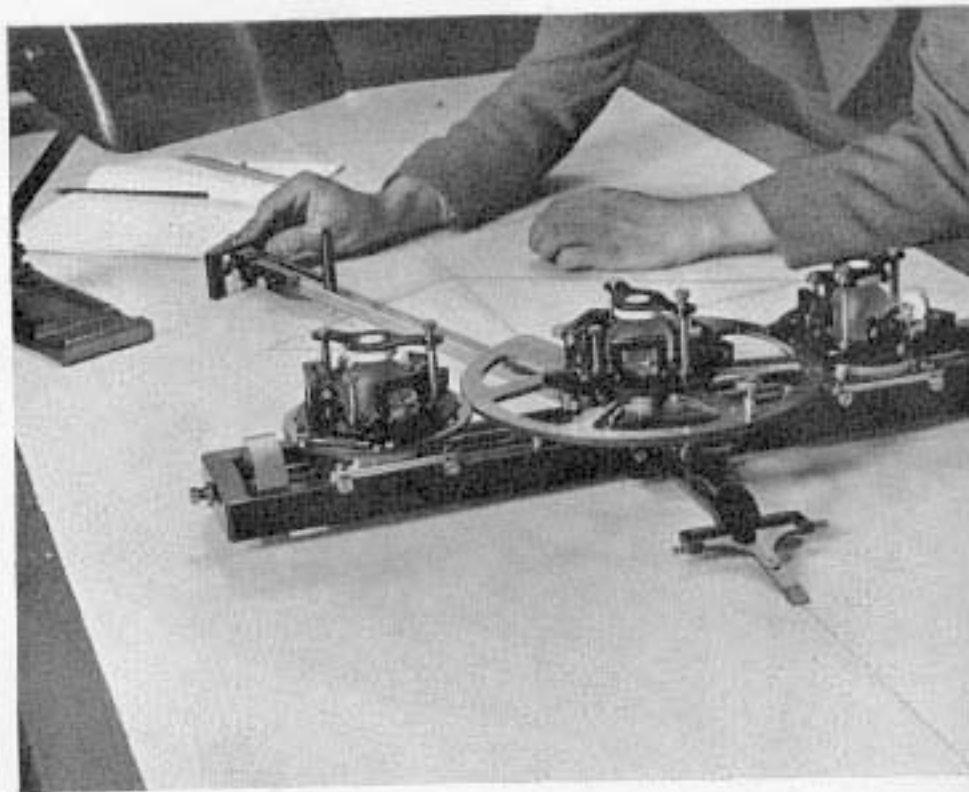
Laboratorio de Física General



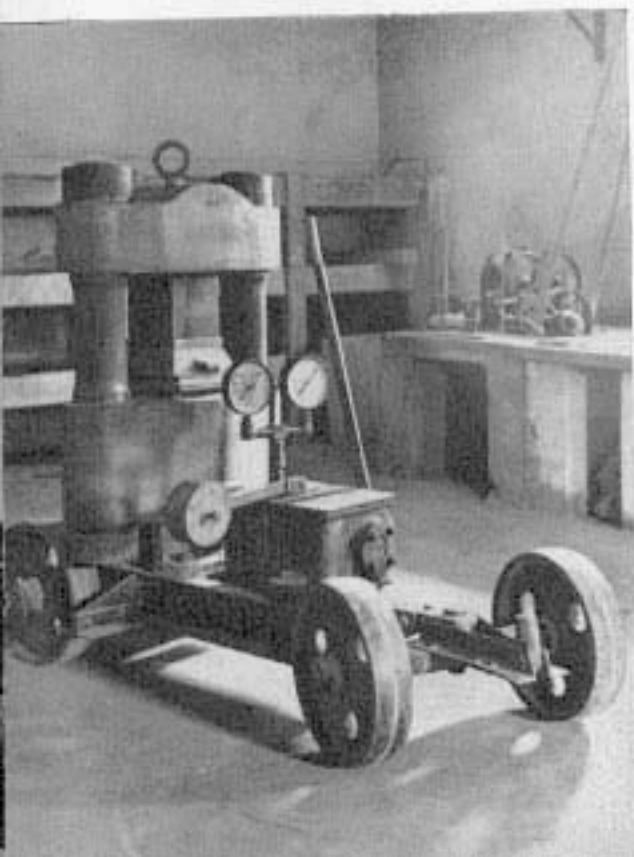
Taller de Resistencia de Materiales. Máquinas de ensayos.

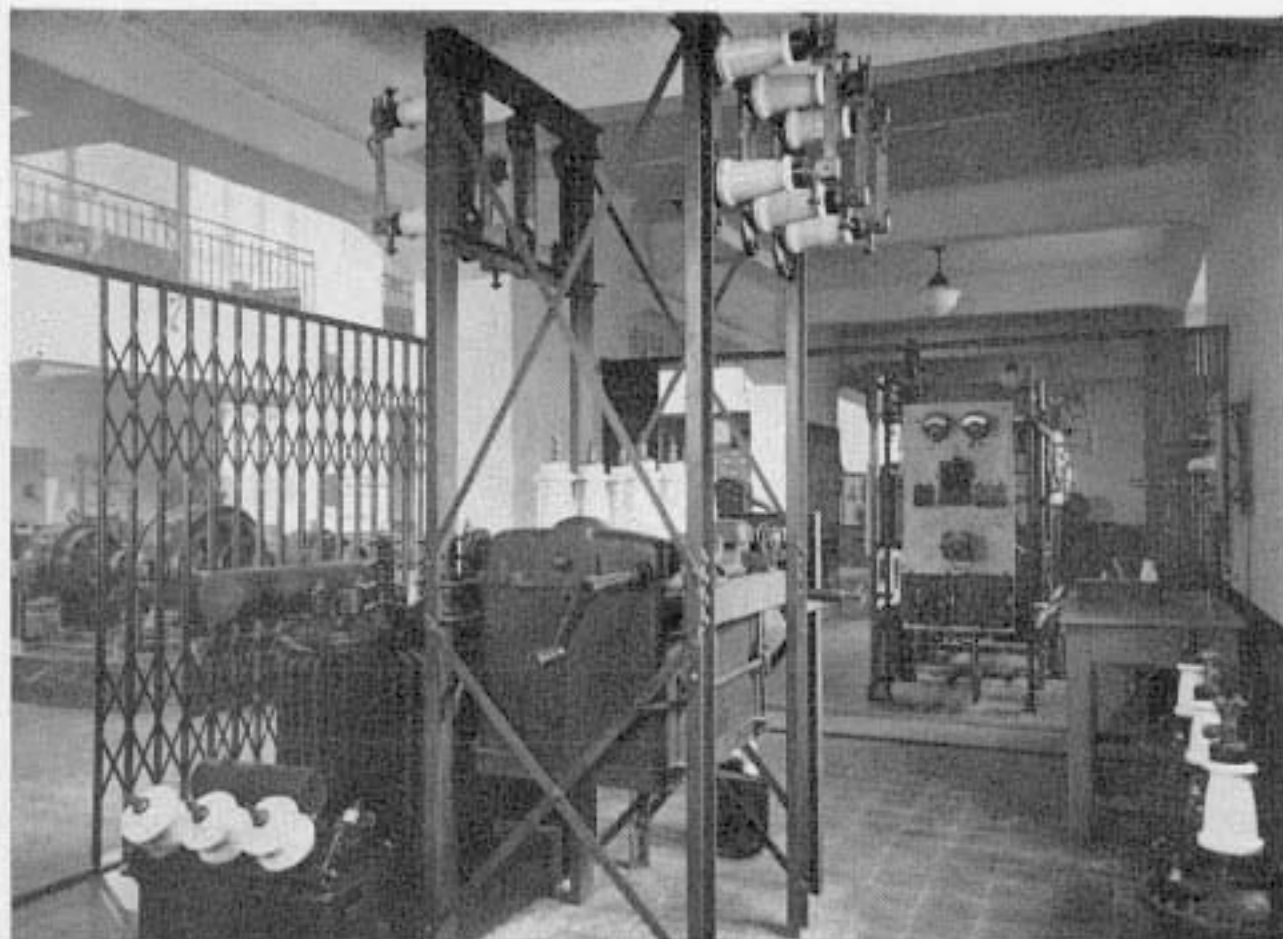


Taller de resistencia. Ensayes de concreto.



Integrador

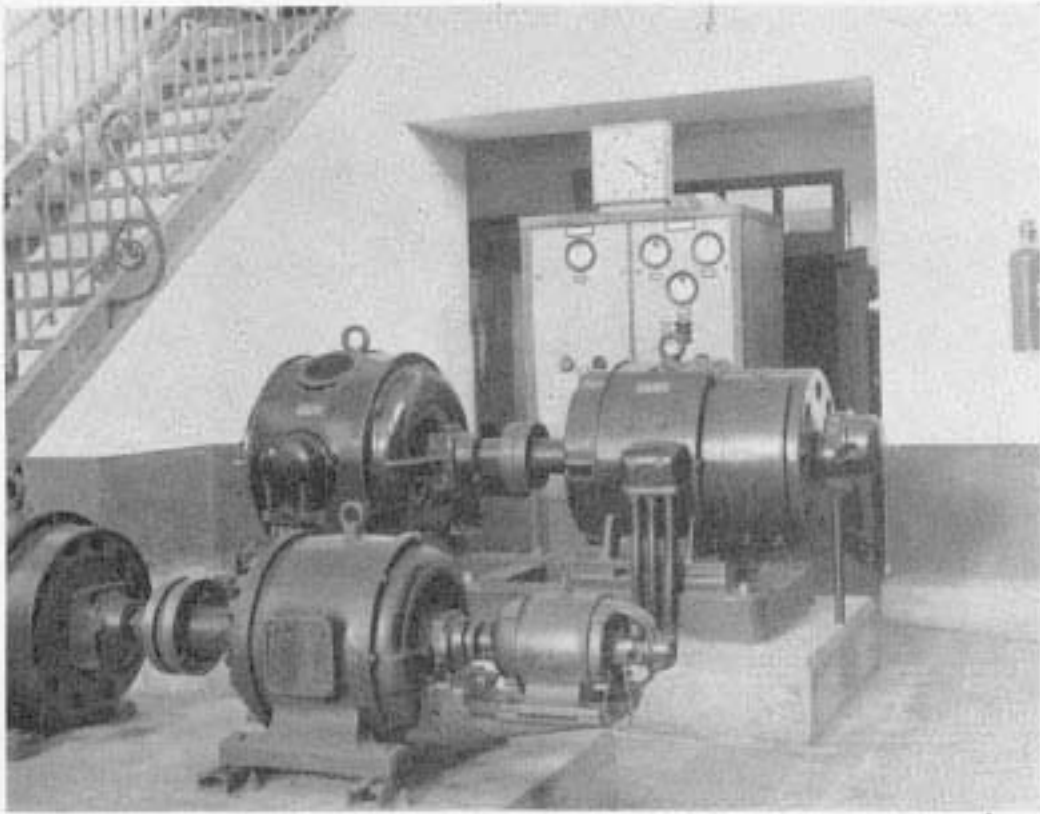




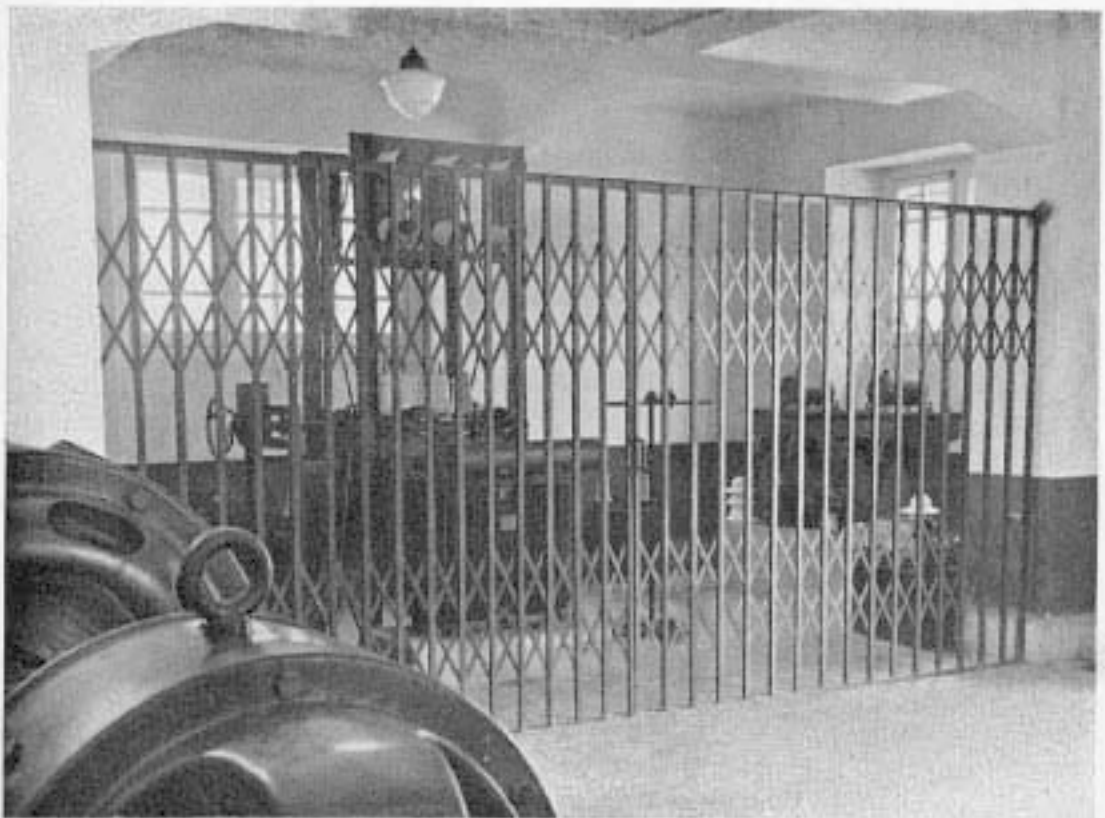
Laborato-
rio de
Electrotec-
nia.



Trabajos
de los
alumnos.



*Laboratorio de
Electrotecnia.*

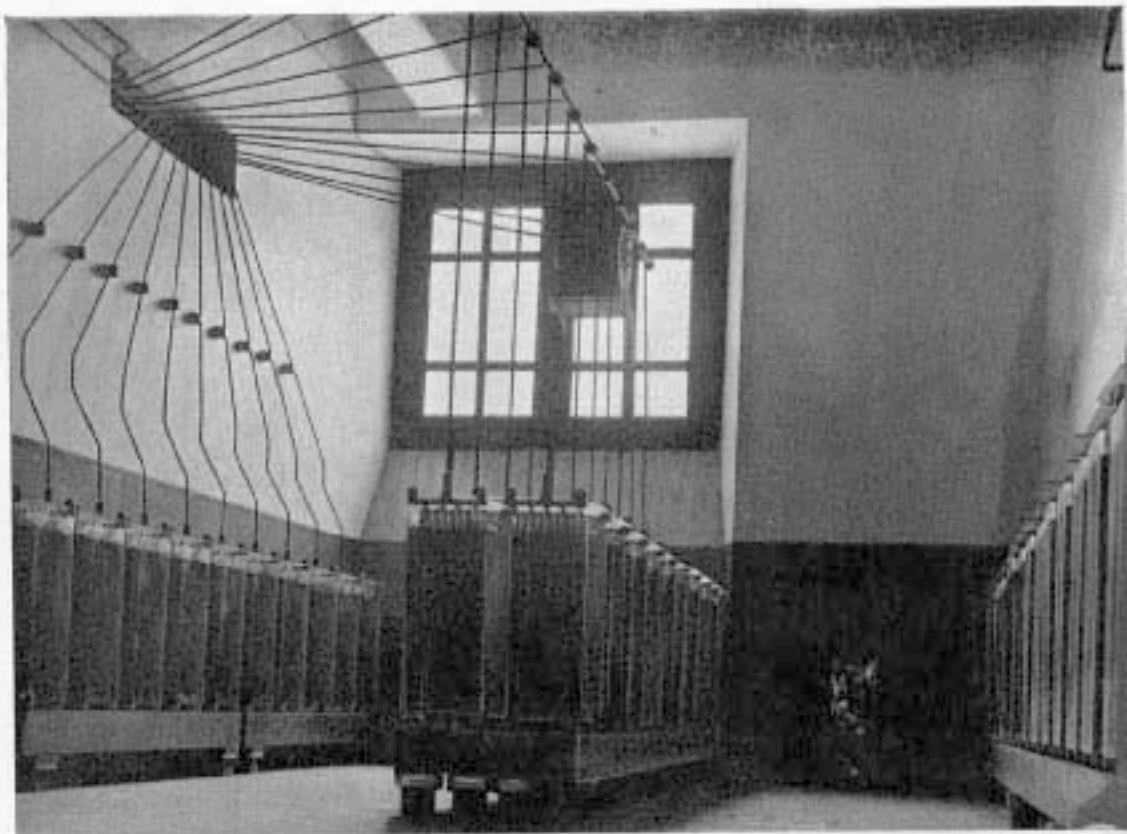


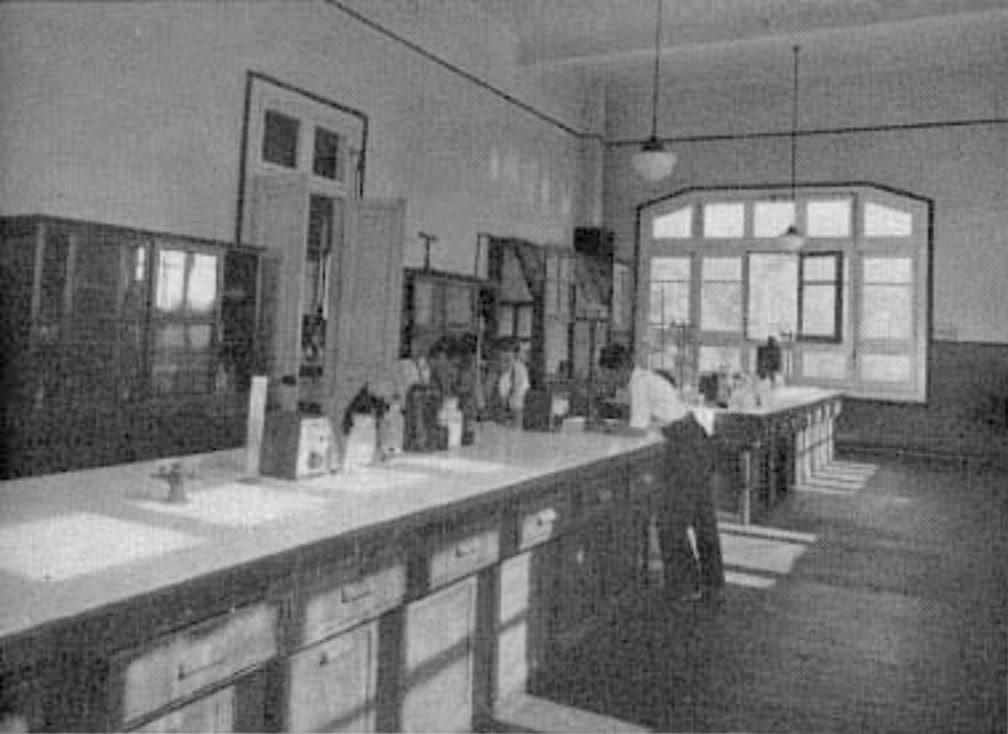
*Laboratorio de
Electrotecnia.*



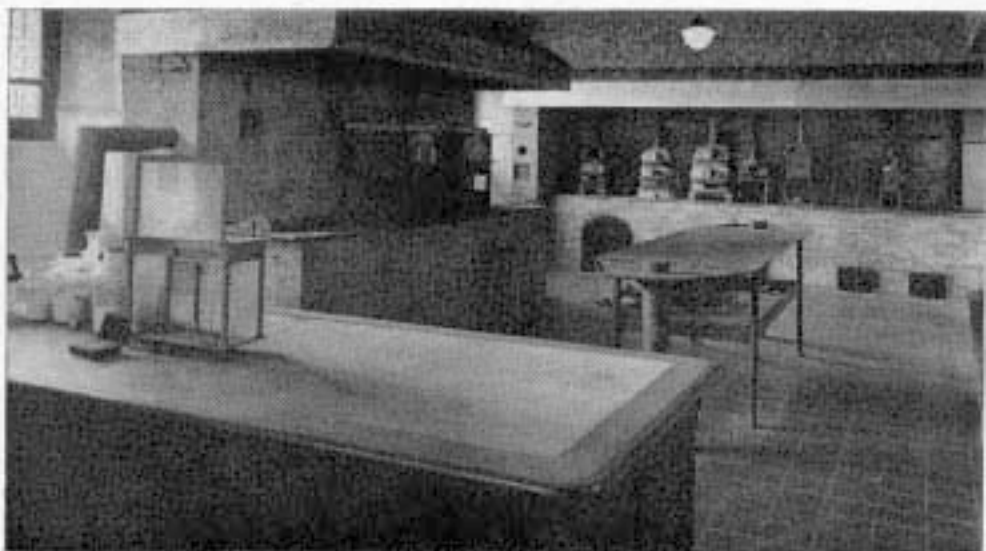
*En el Laboratorio
de Electrotecnia*

Sala de acumuladores.

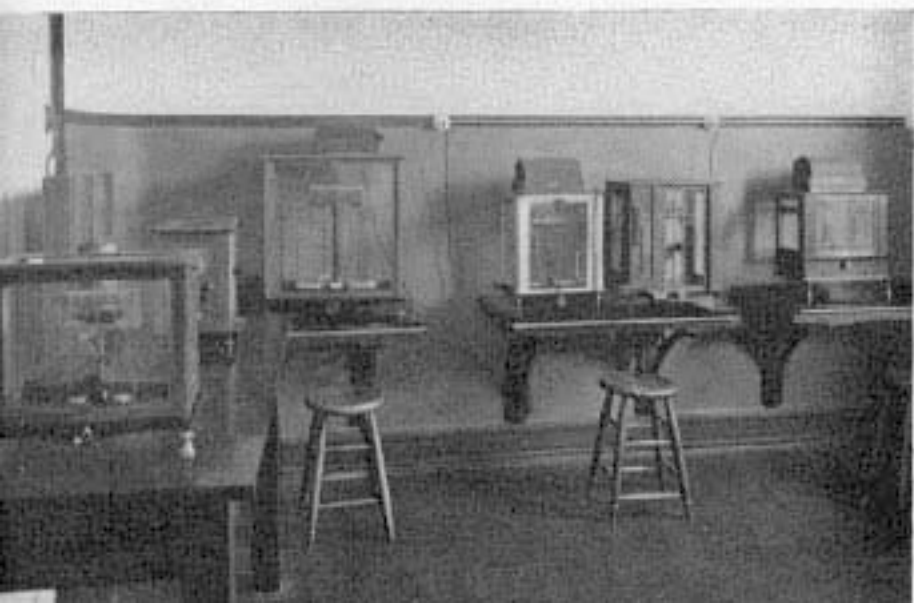




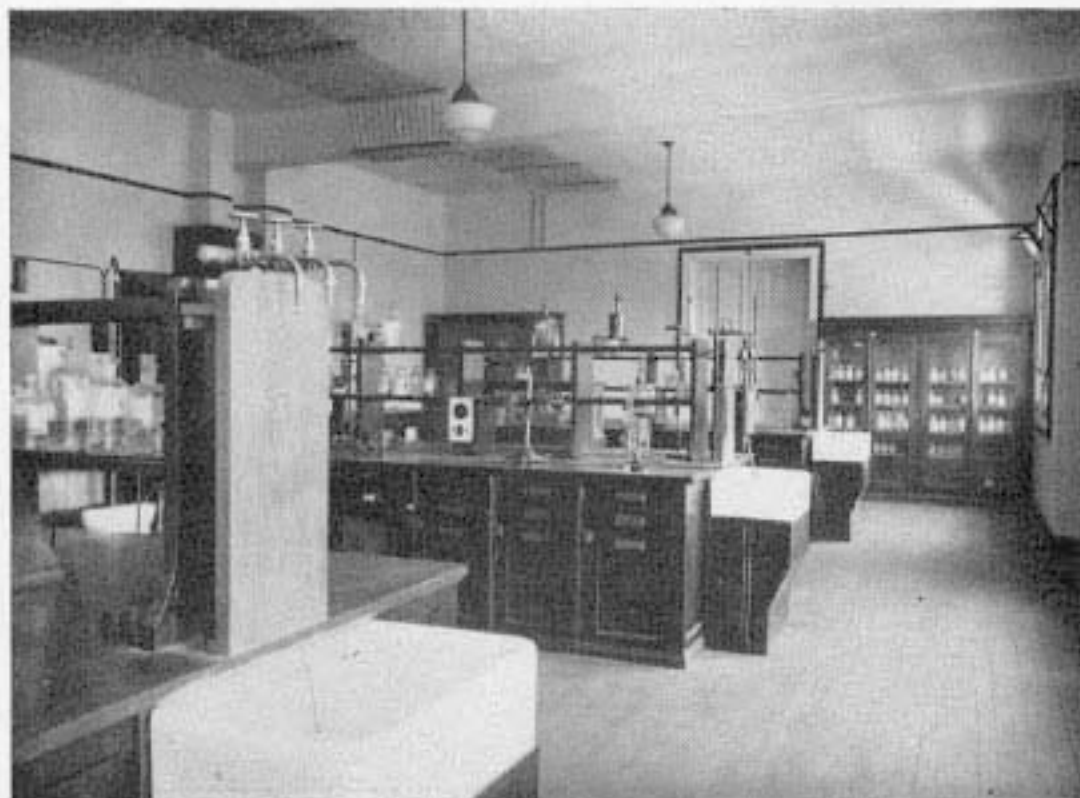
En el Laboratorio de Química General



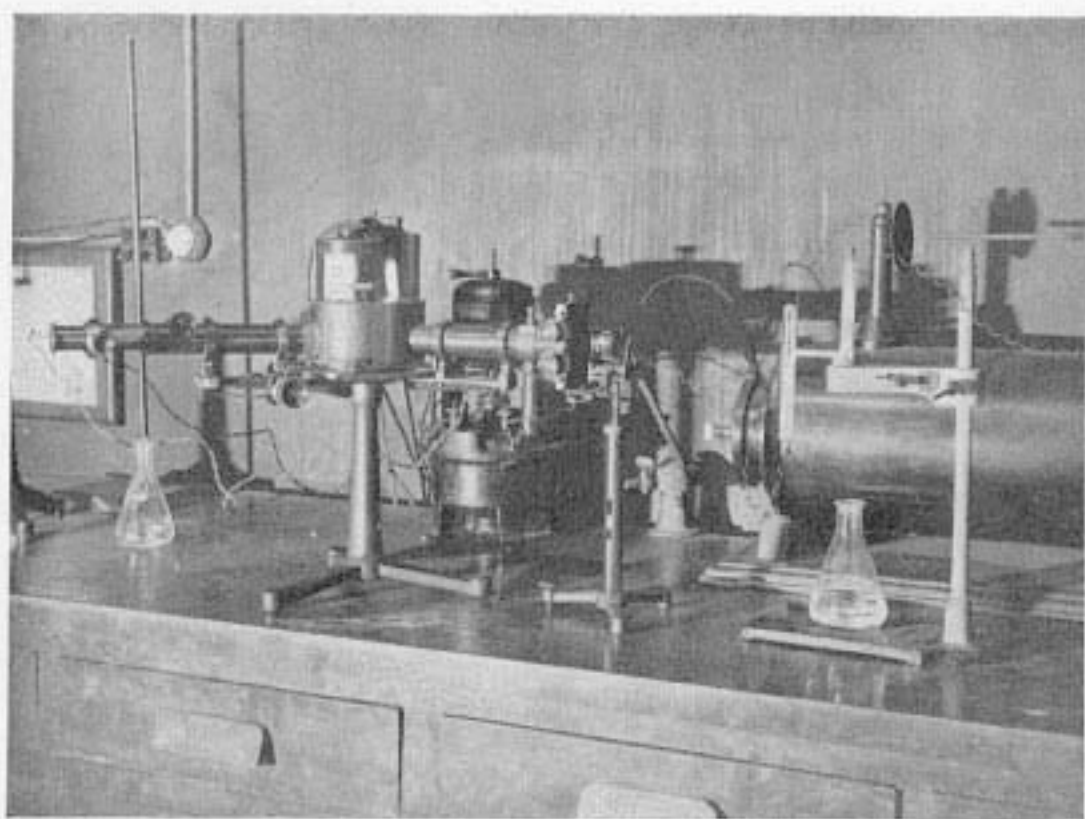
Laboratorio de Docimasia. Hornos



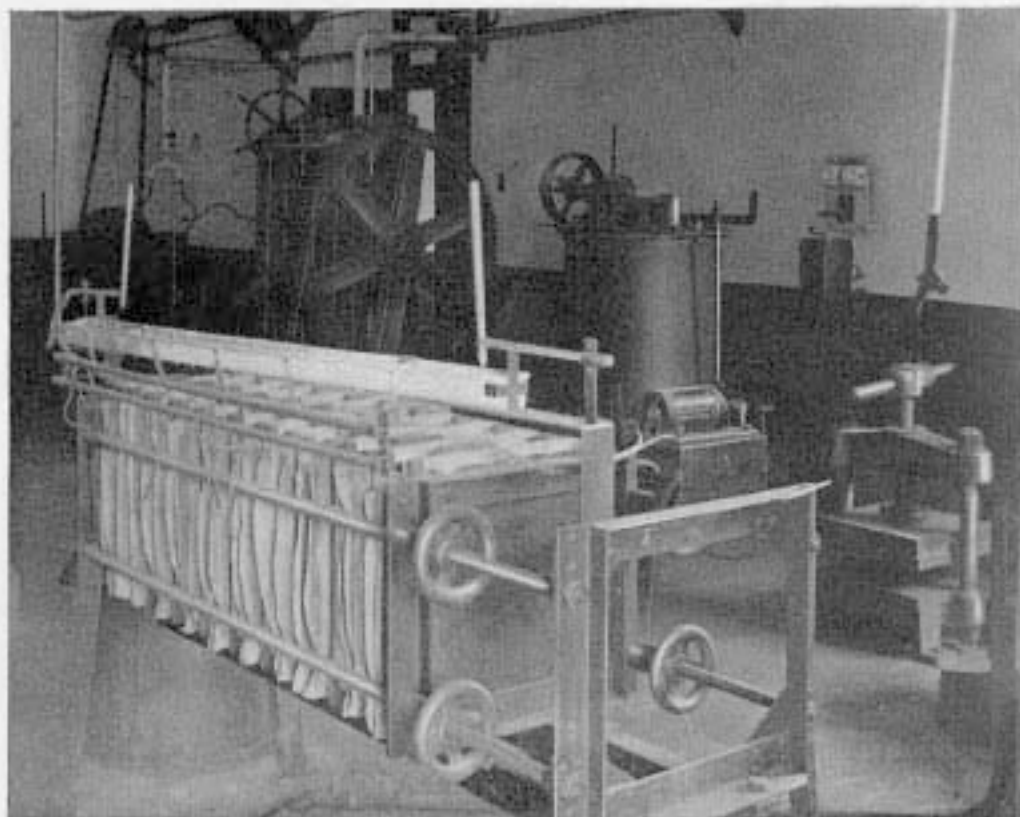
Laboratorio de Química. Sala de balanzas.



Laboratorio de Electroquímica



*Laboratorio de
Química Física*



Laboratorio de
Química Industrial.



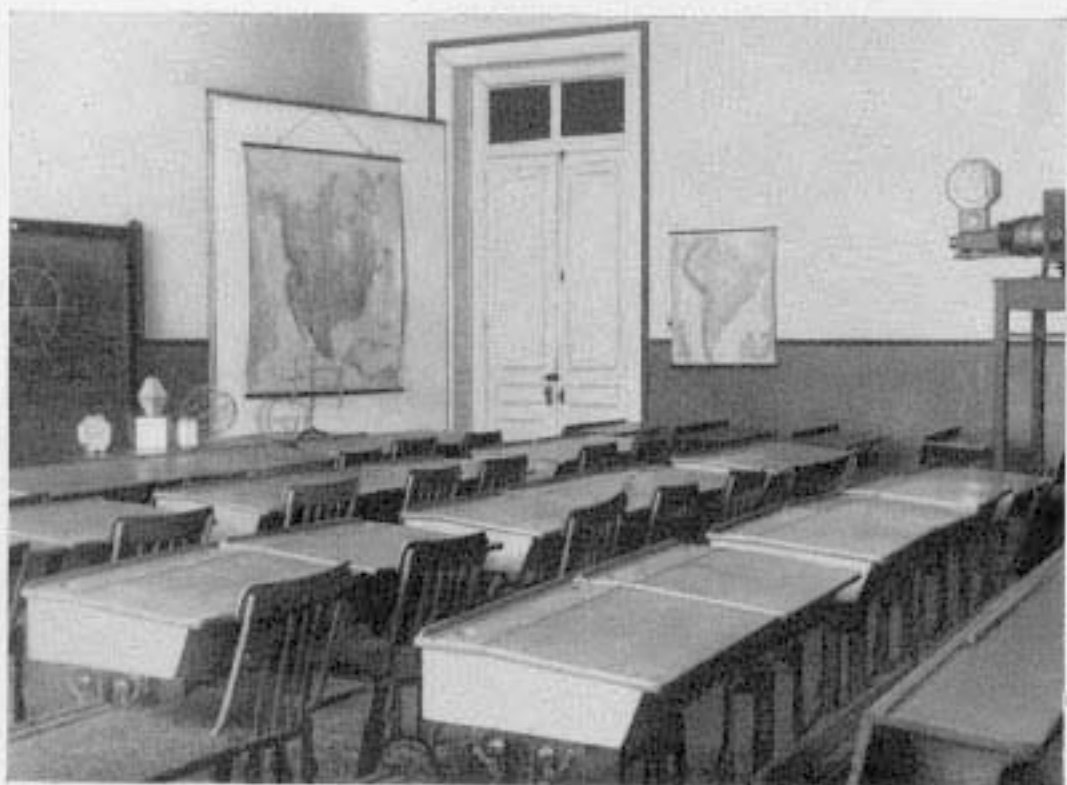
Horno eléctrico



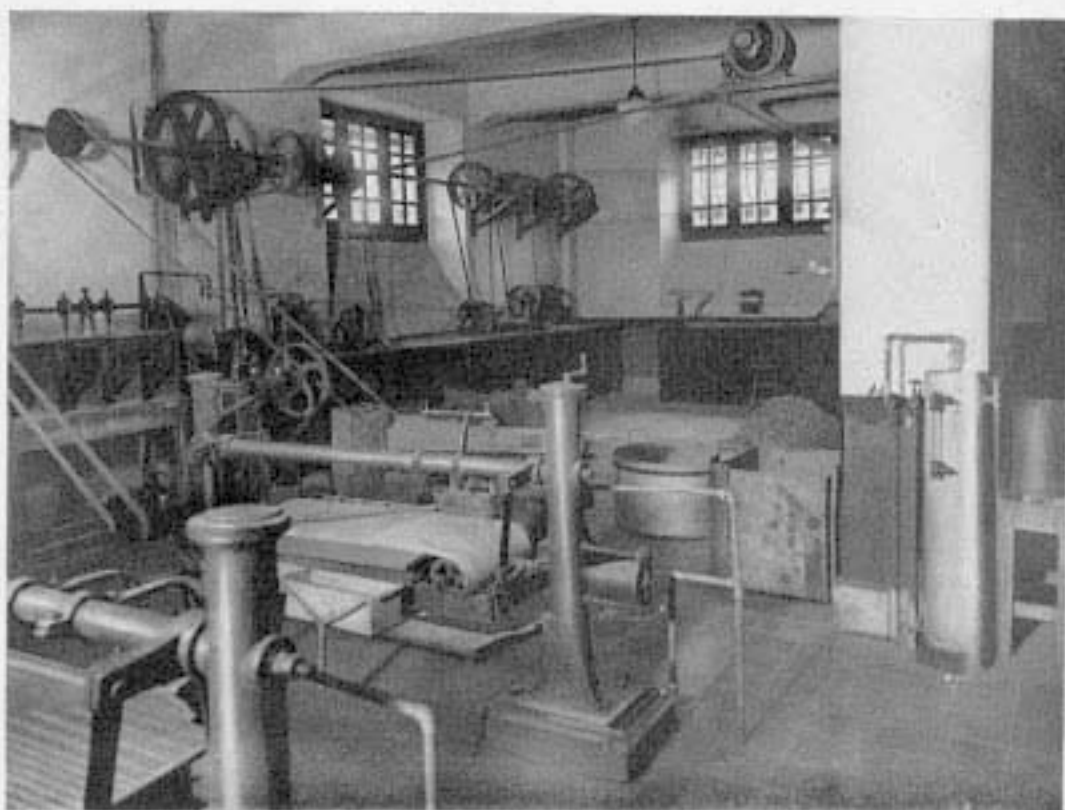
Gabinete de Mineralogía. El profesor Brügger



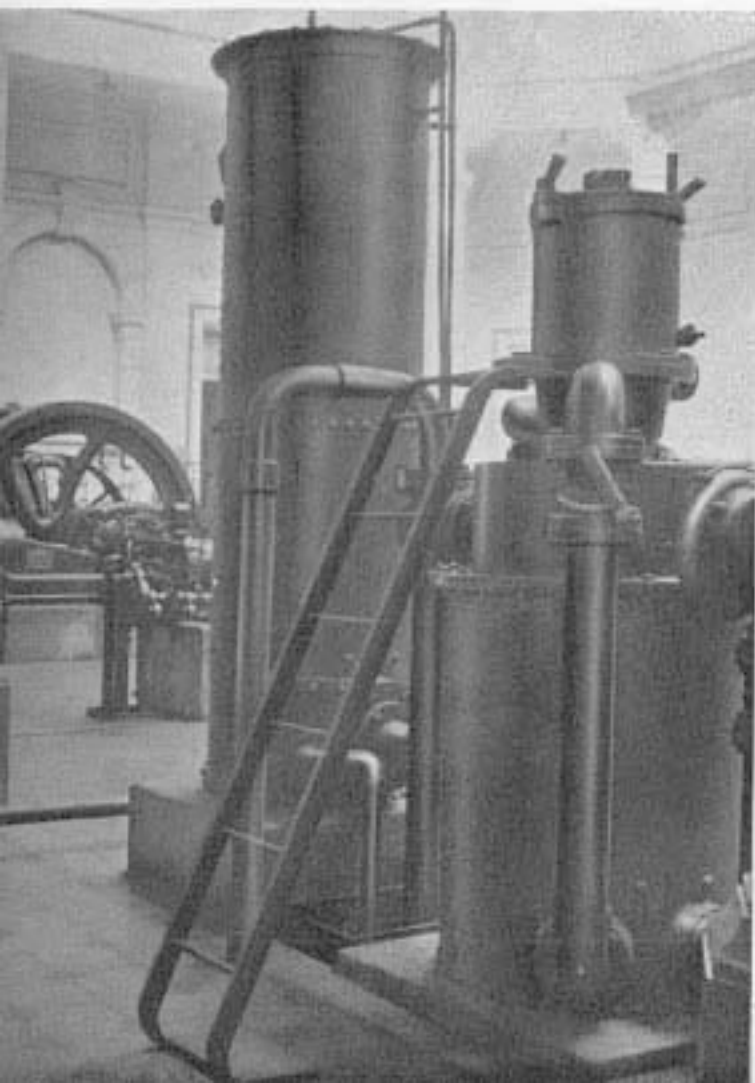
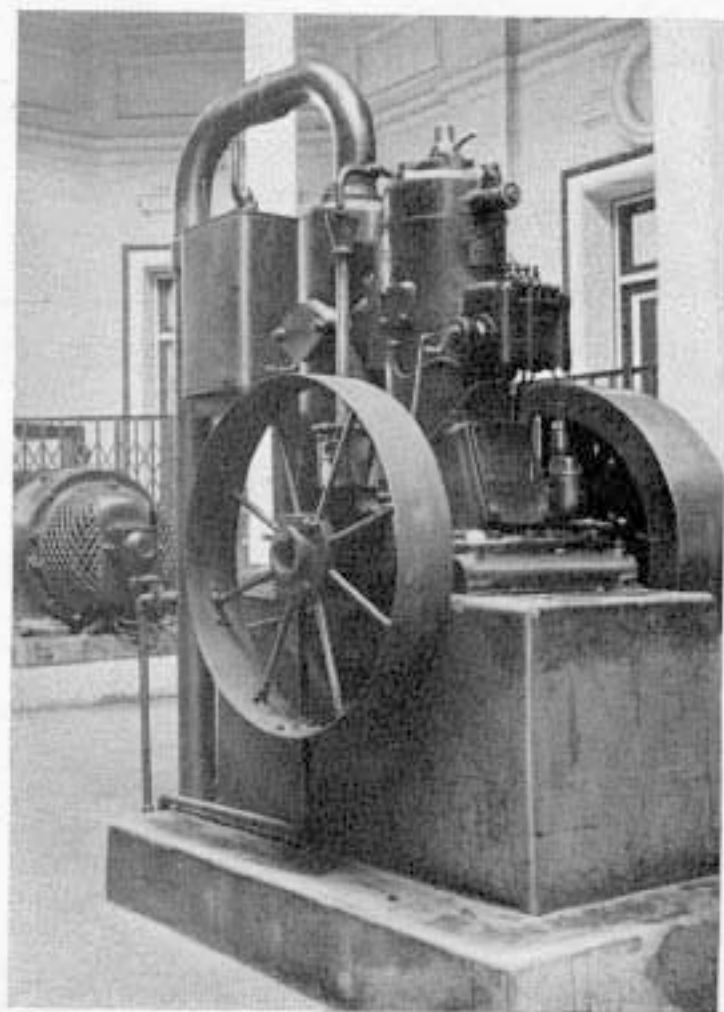
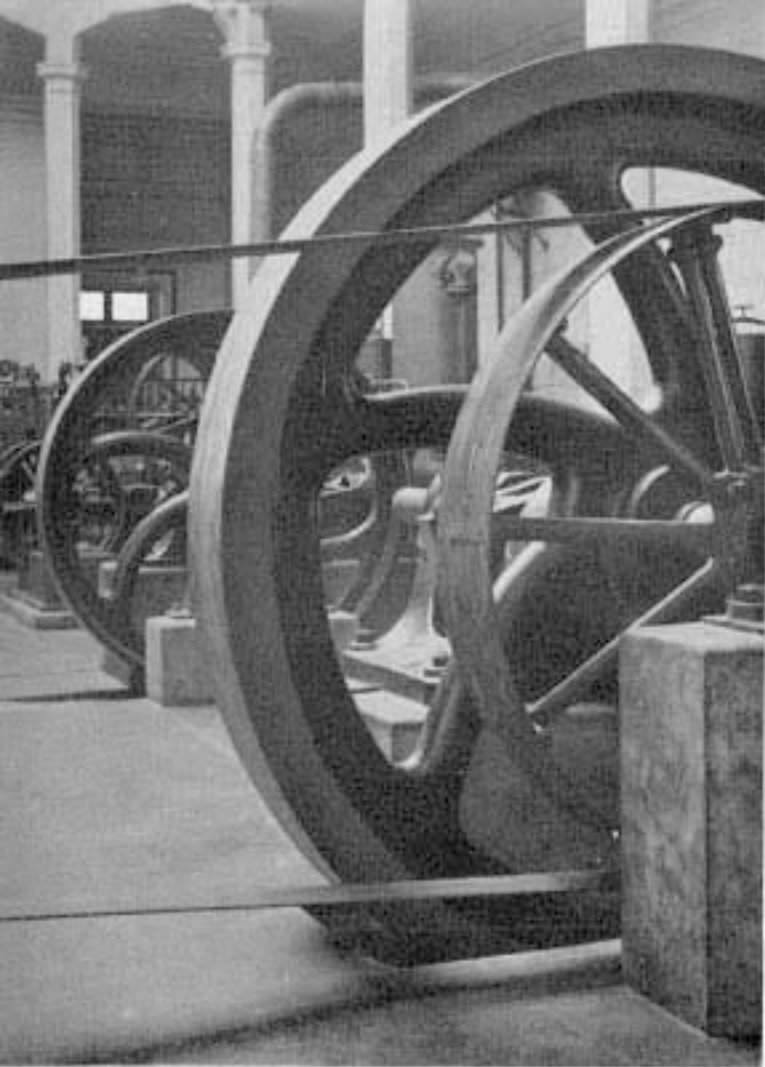
Trabajos mineralógicos



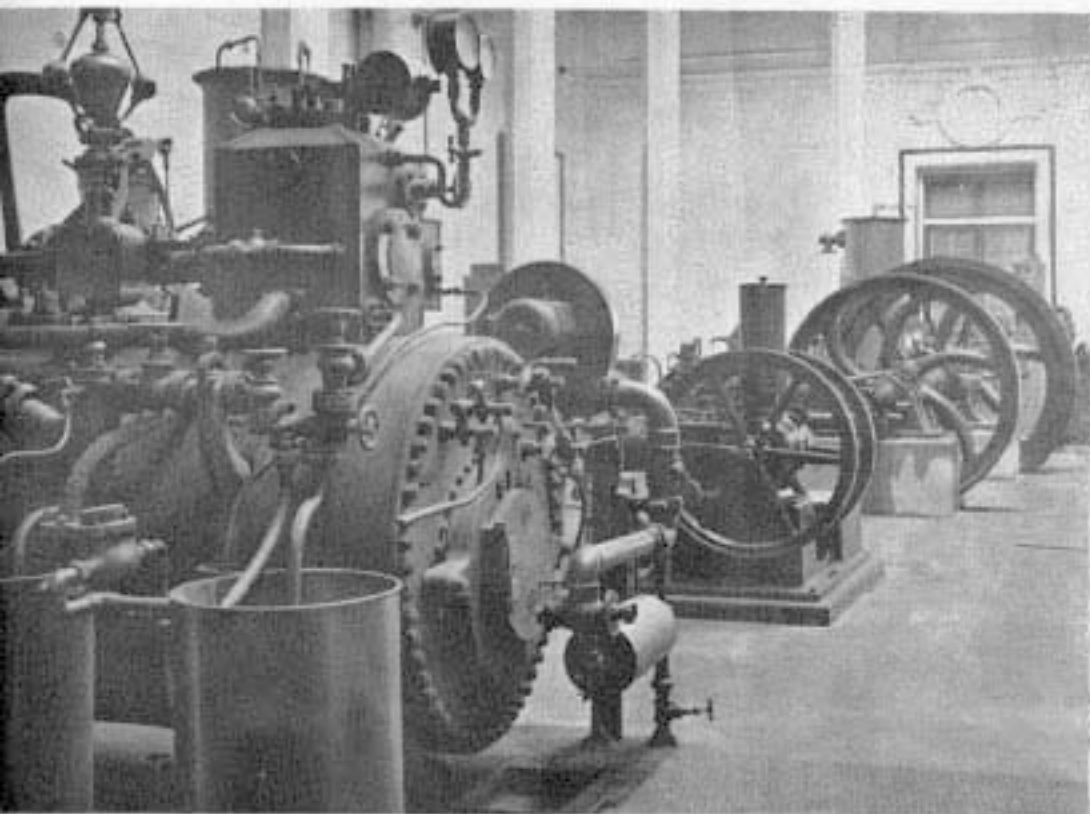
Laboratorio de Geología. Sala de clases



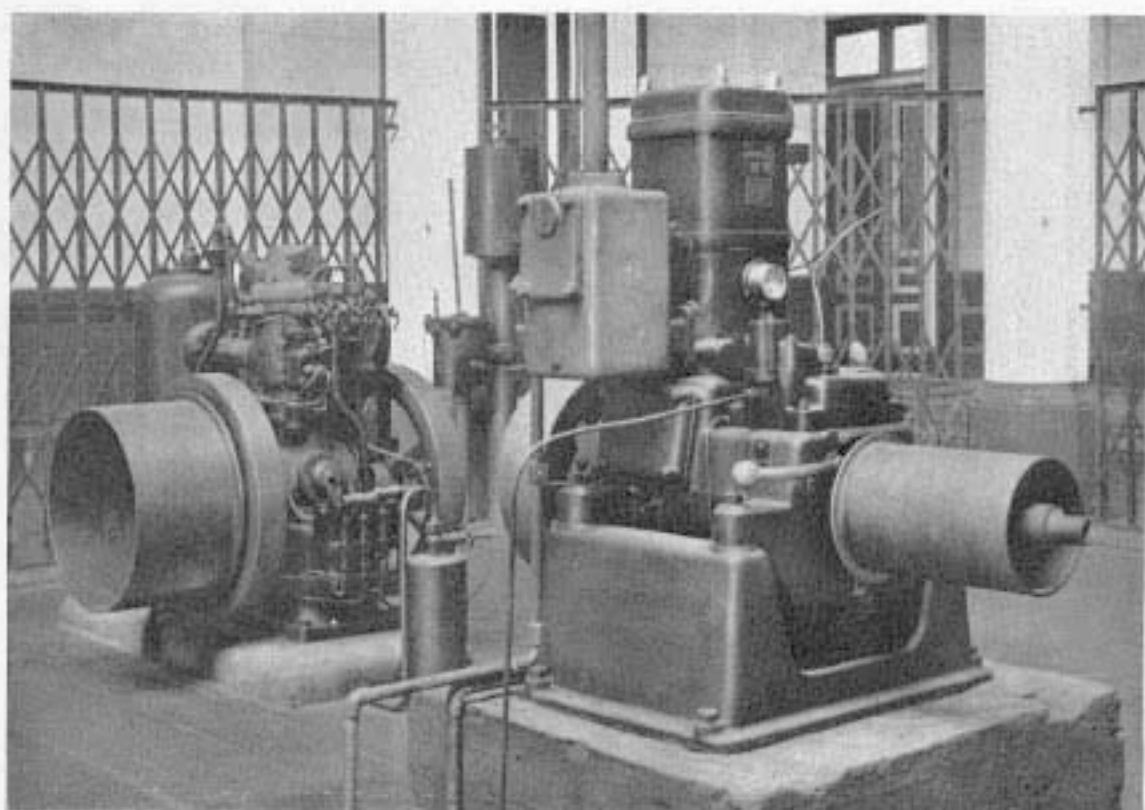
*Laboratorio de
Metalurgia*



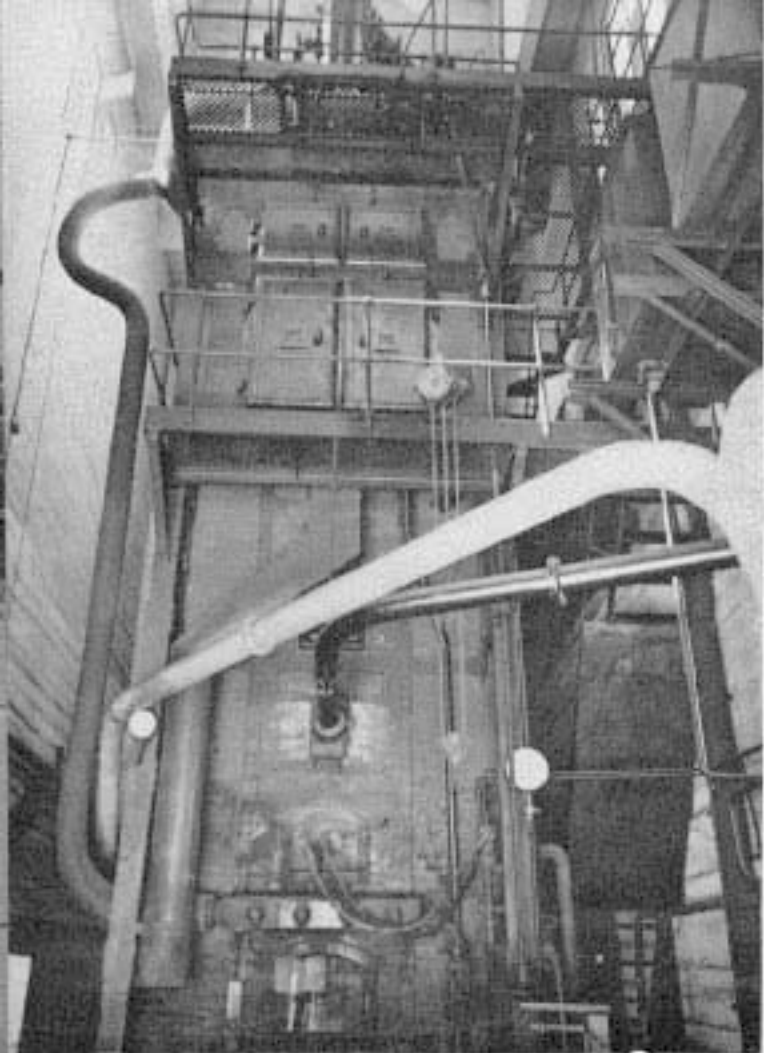
Laboratorio de Máquinas



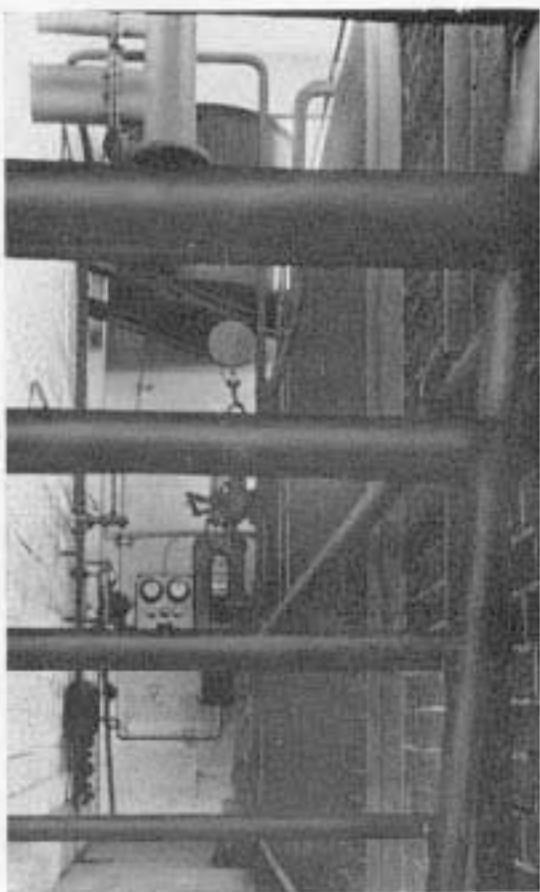
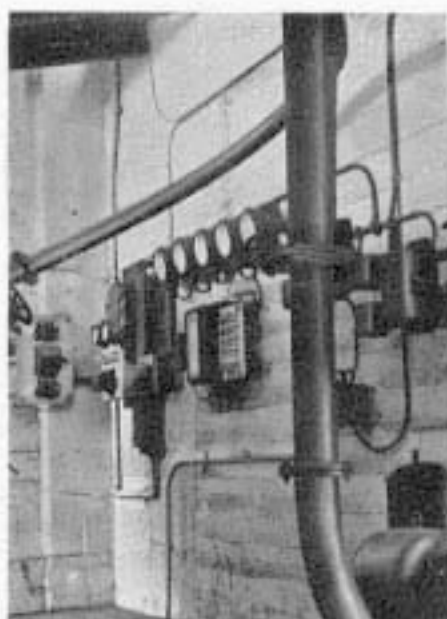
Laboratorio de Máquinas

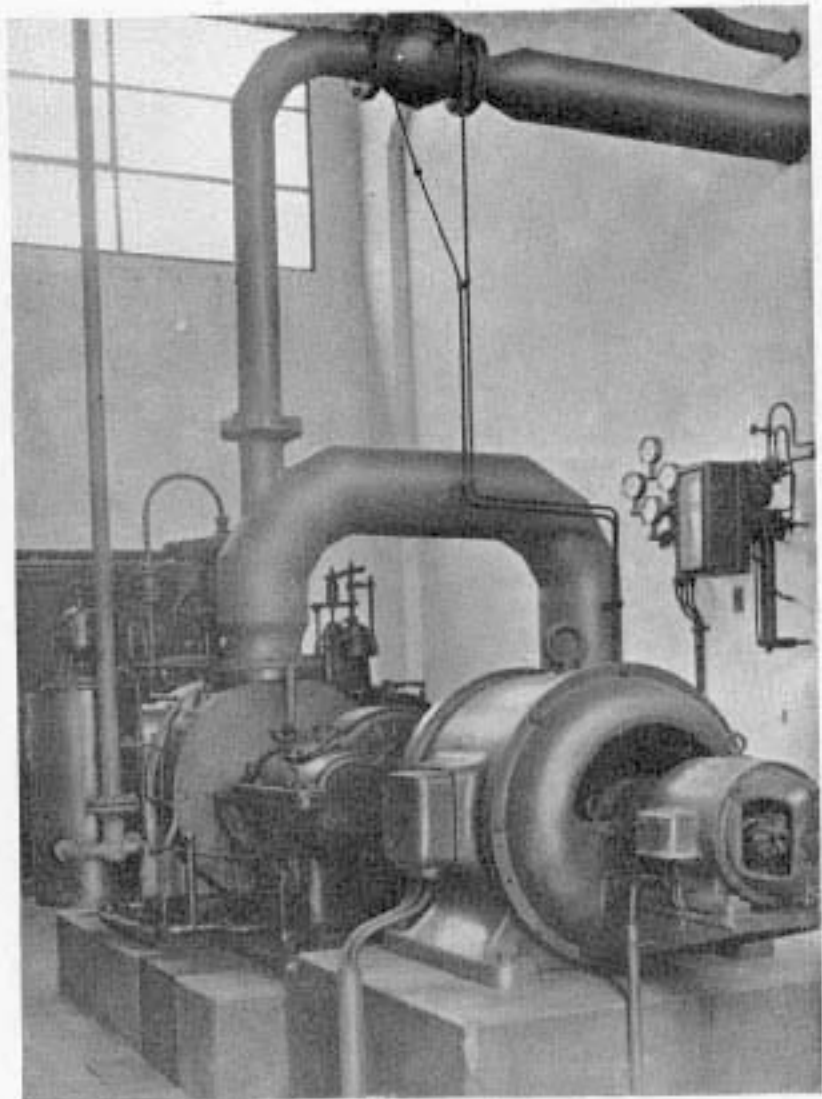
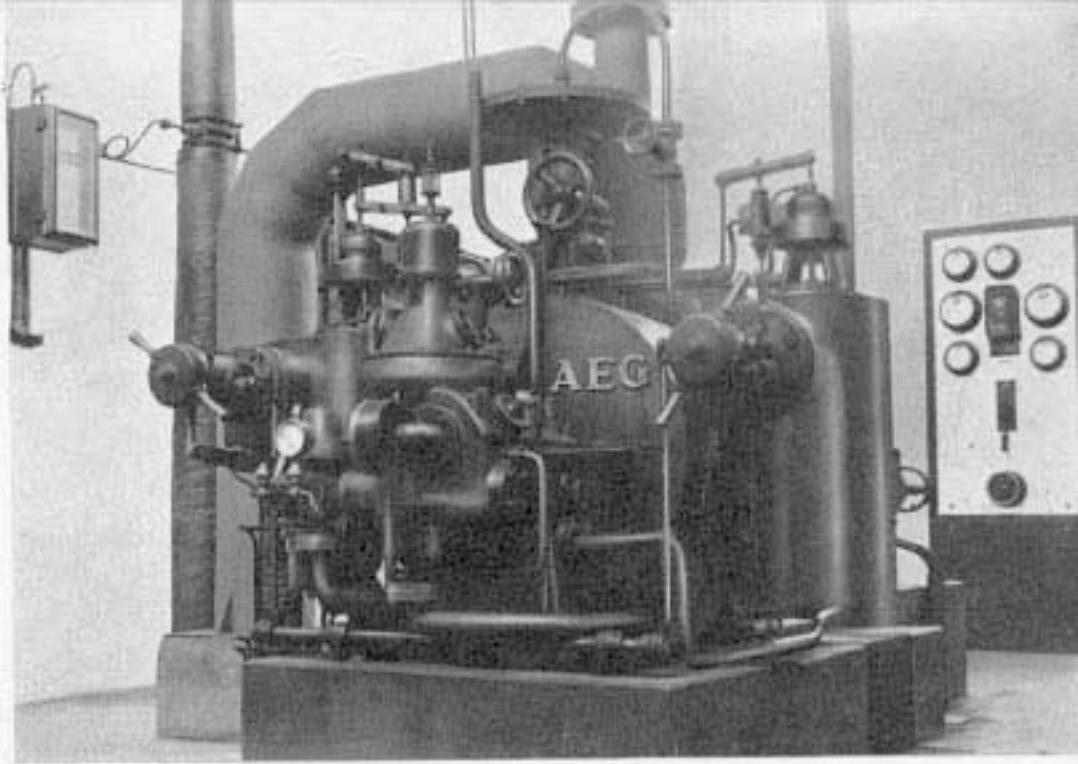


Laboratorio de Máquinas.

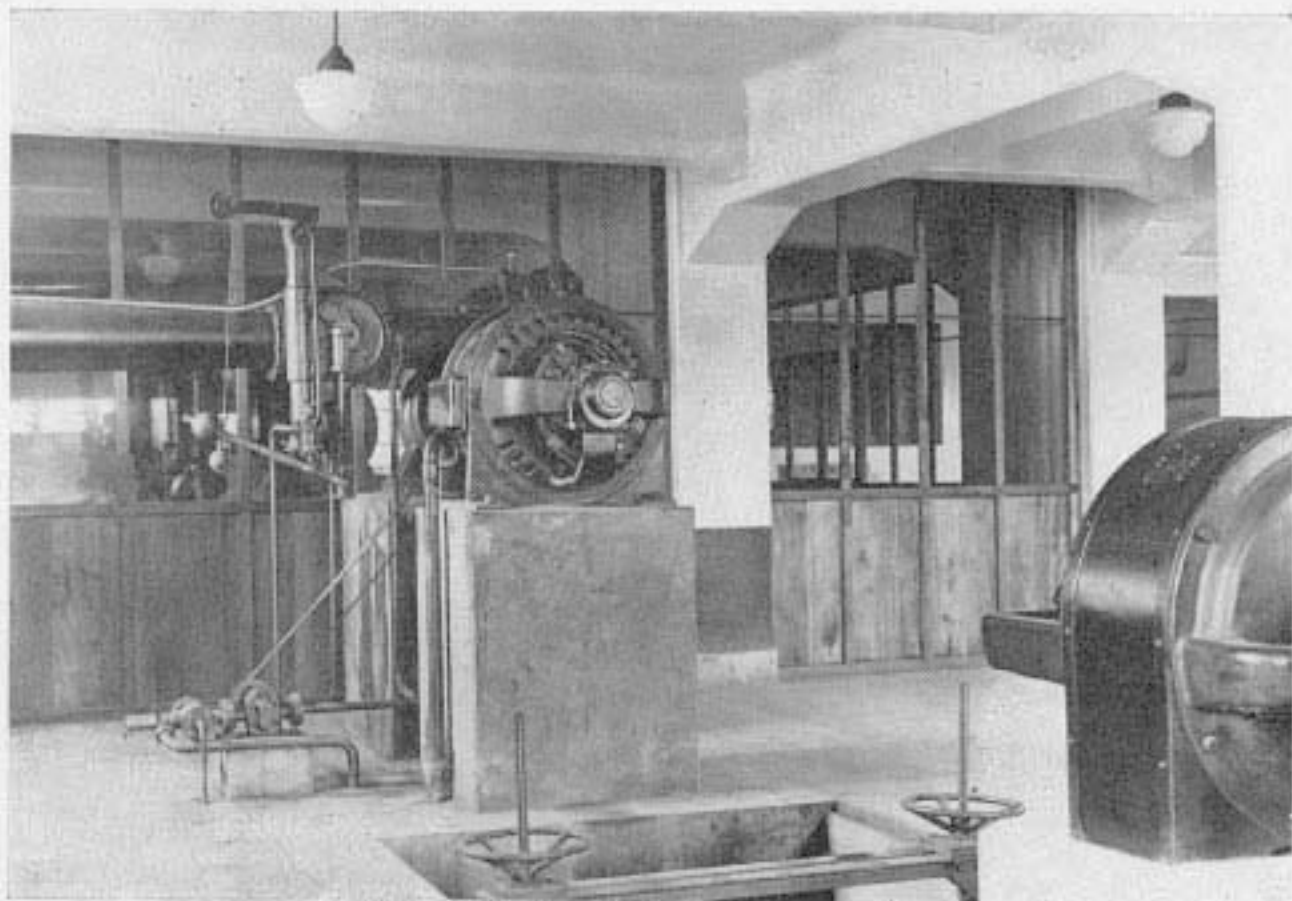


Laboratorio de Máquinas.
Caldera de la planta térmica

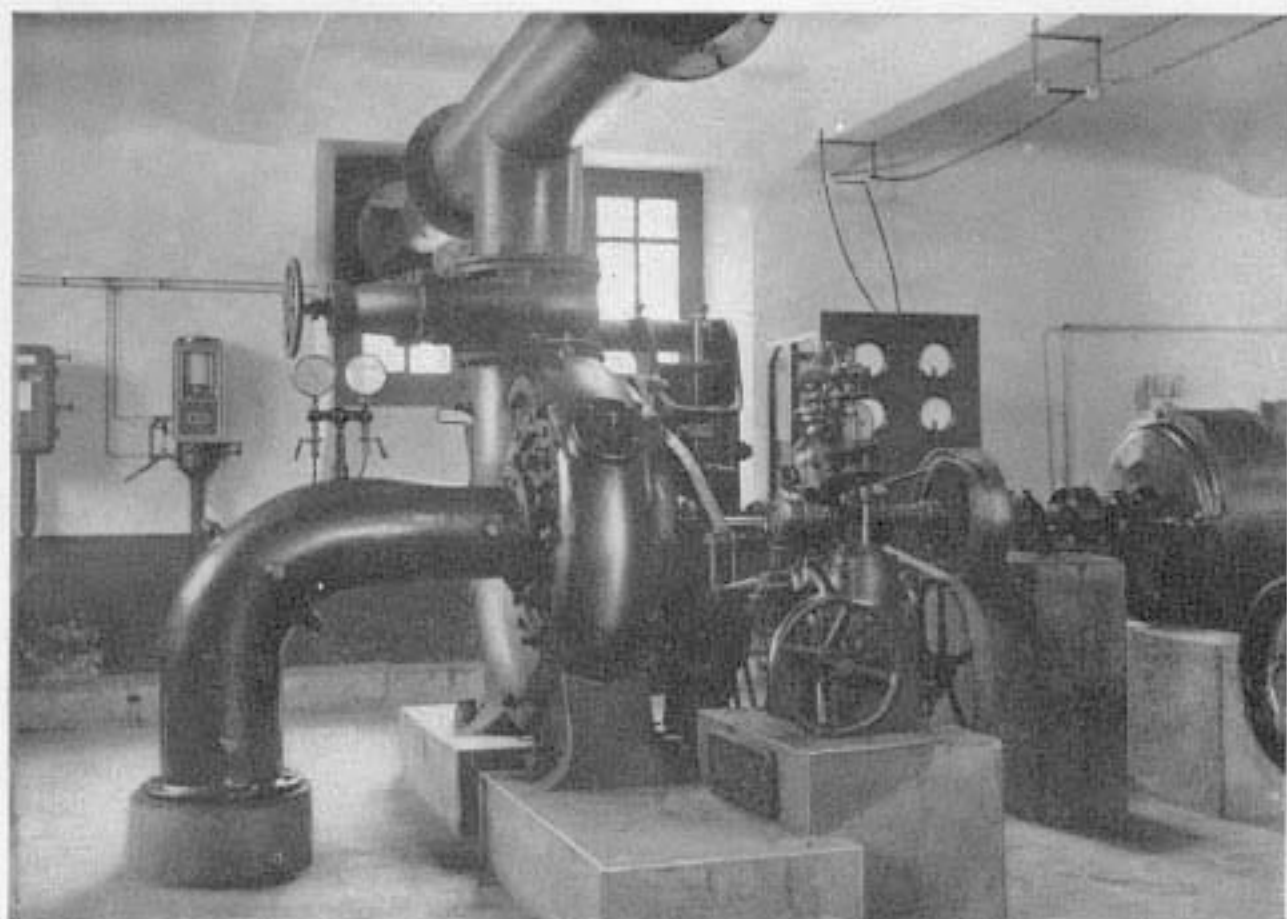




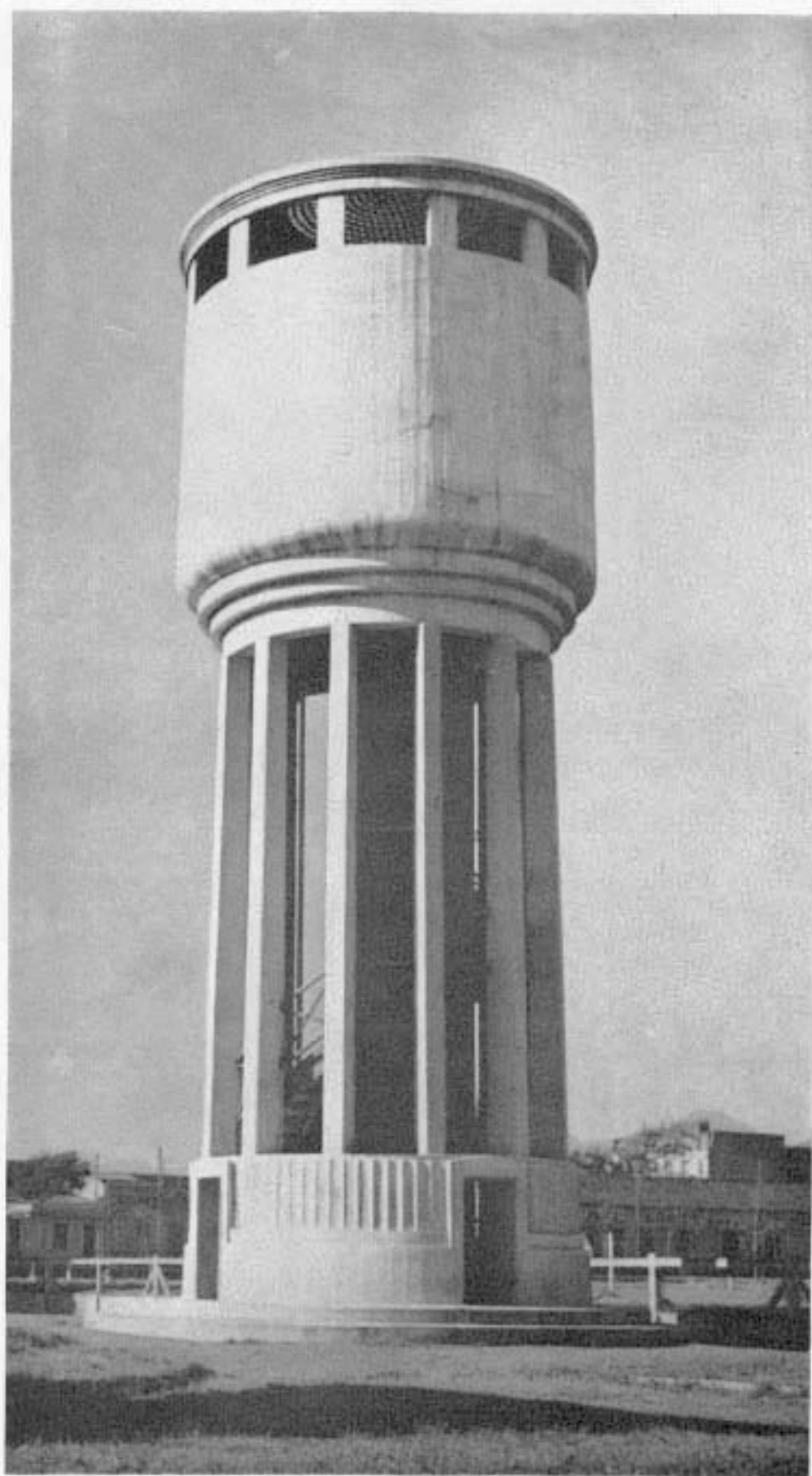
*Laboratorio de Máquinas,
Turbina de vapor*



Laboratorio de Máquinas. Planta de bombas.

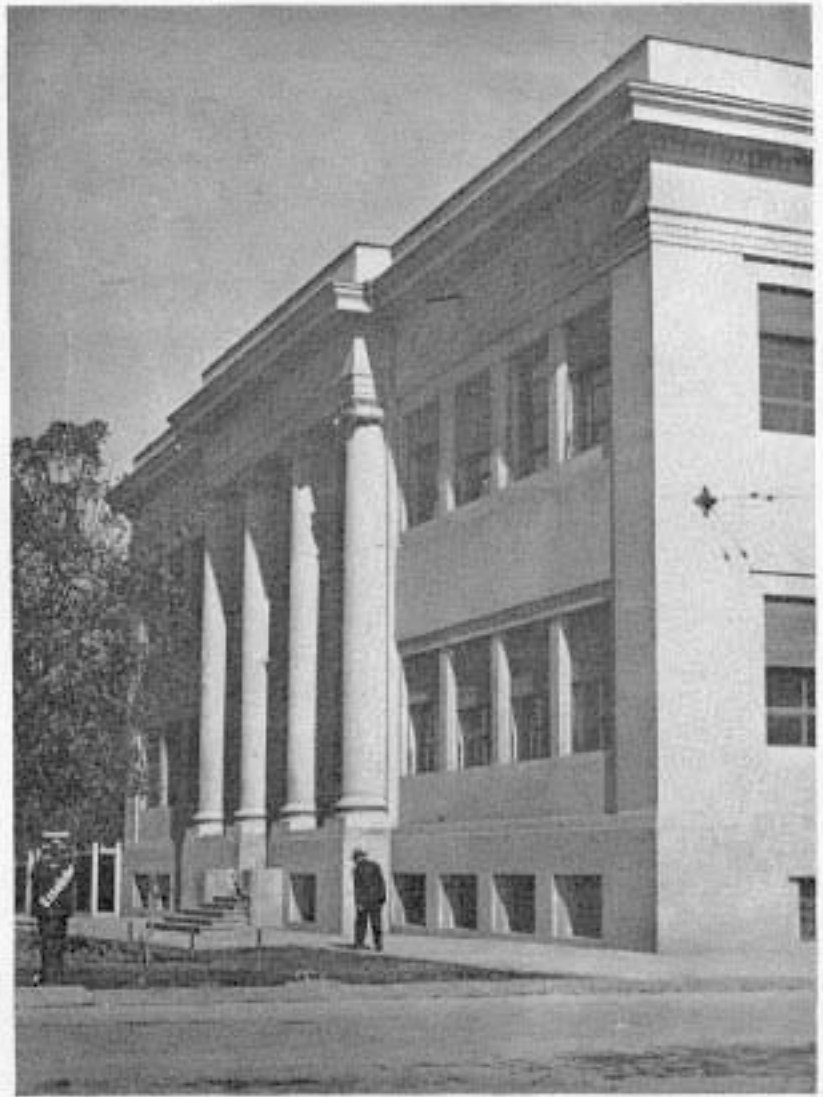


Laboratorio de Máquinas. Planta de turbinas.



*Torre de agua de la
planta hidráulica.*





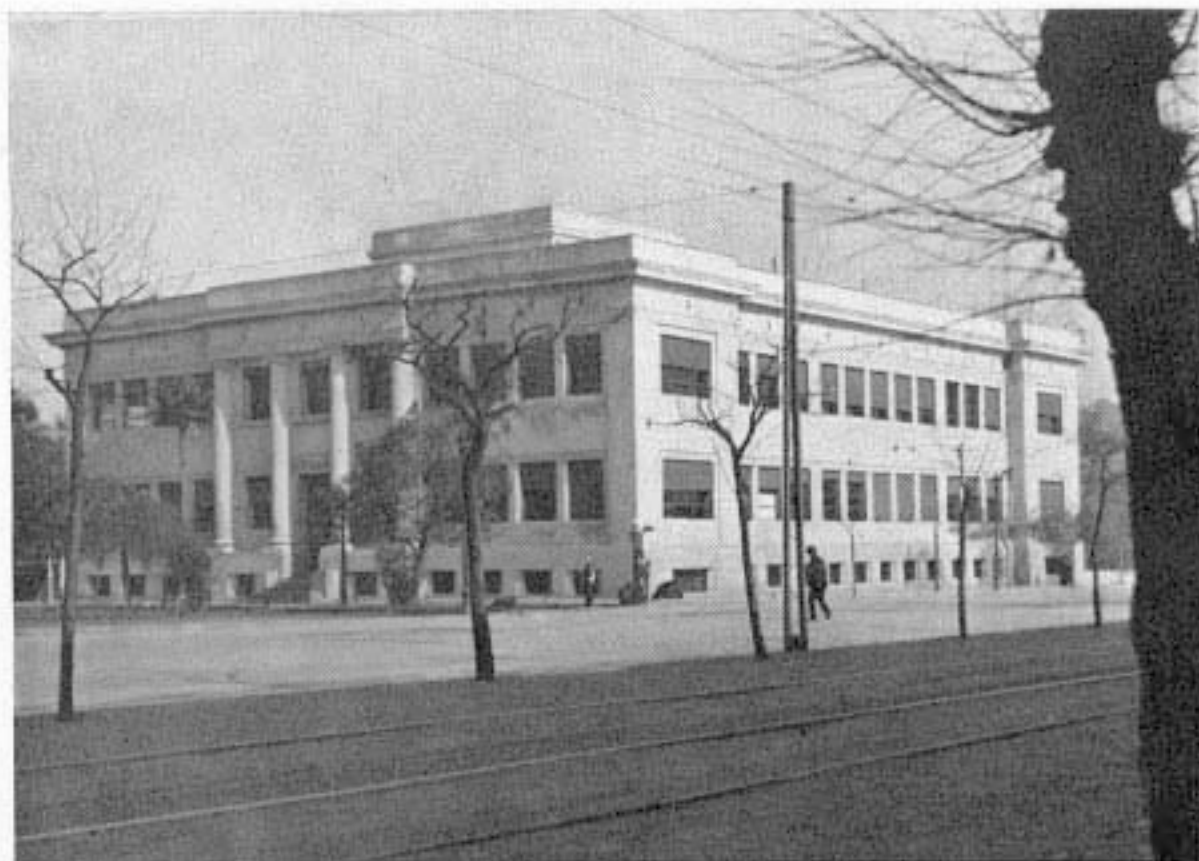
LA ESCUELA DE ARQUITECTURA

Los estudios de Arquitectura duran cinco años, y se realizan en conformidad con el Plan siguiente:

Primer año.—Trigonometría, Álgebra y Geometría Analítica; Geometría Descriptiva; Materiales de Construcción; Dibujo y Colorido; Historia del Arte.

Segundo año. — Análisis Infinitesimal; Trazado de Perspectivas y Sombras; Construcción, I Parte; Teoría de la Arquitectura; Dibujo Técnico; Dibujo y Colorido; Plástica; Historia de la Arquitectura, I Parte.

Tercer año. — Mecánica Racional y Estática Gráfica; Topografía; Construcción, II Parte; Teoría de la Arquitectura; Dibujo y Colorido; Plástica; Composición Arqui-



Edificio de la Escuela de Arquitectura

tónica; Urbanismo, I Parte; Historia de la Arquitectura, II Parte; Legislación y Administración.

Cuarto año.—Resistencia de Materiales, I Parte; Construcción, III Parte; Dibujo Académico; Plástica; Composición Arquitectónica; Urbanismo, II Parte; Historia de la Arquitectura, III Parte; Economía Política.

Quinto año.—Resistencia de Materiales, II Parte; Construcción, IV Parte; Especificaciones y Presupuestos; Instalaciones; Dibujo Académico; Composición Arquitectónica; Taller de Urbanismo.

El 1.º y 2.º año constituyen promociones completas; los ramos de los otros tres años de estudios pueden cursarse separadamente, sujetándose a ciertas disposiciones de exámenes previos.



*Escuela de Arquitectura.
Fachada lateral y posterior.*



*Escuela de Arquitectura.
Sala de la Dirección.
Director: Sr. Carlos Mori.*



*Escuela de Arquitectura.
Hall principal.*



*Escuela de Arquitectura.
Sala de la Administración.*

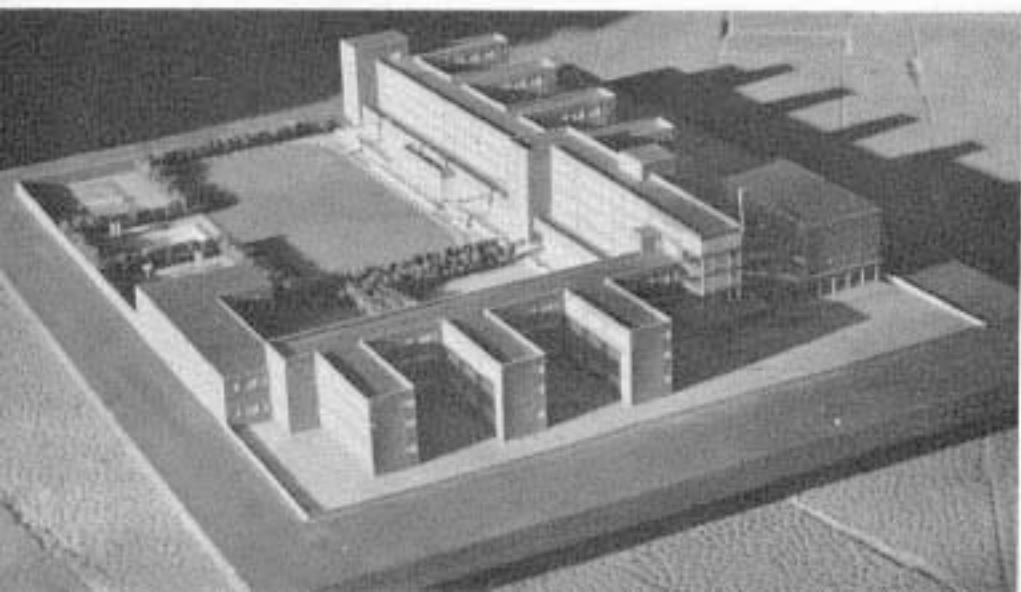


*Escuela de Arquitectura.
Maquette de un proyecto de título.
Alumno Sr. R. Véliz.*

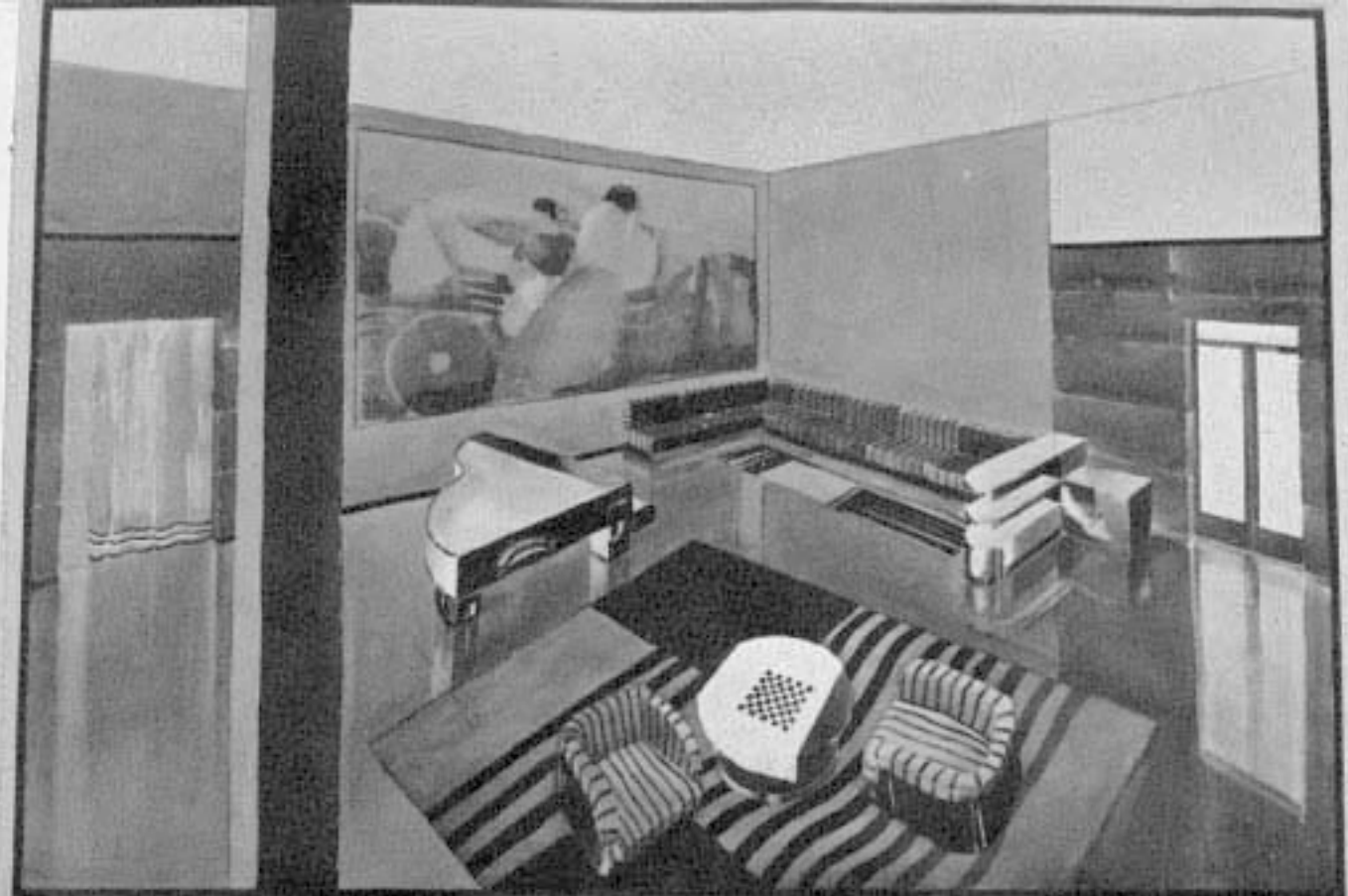




*Escuela de Arquitectura.
En el taller de Composición Arquitectónica.*

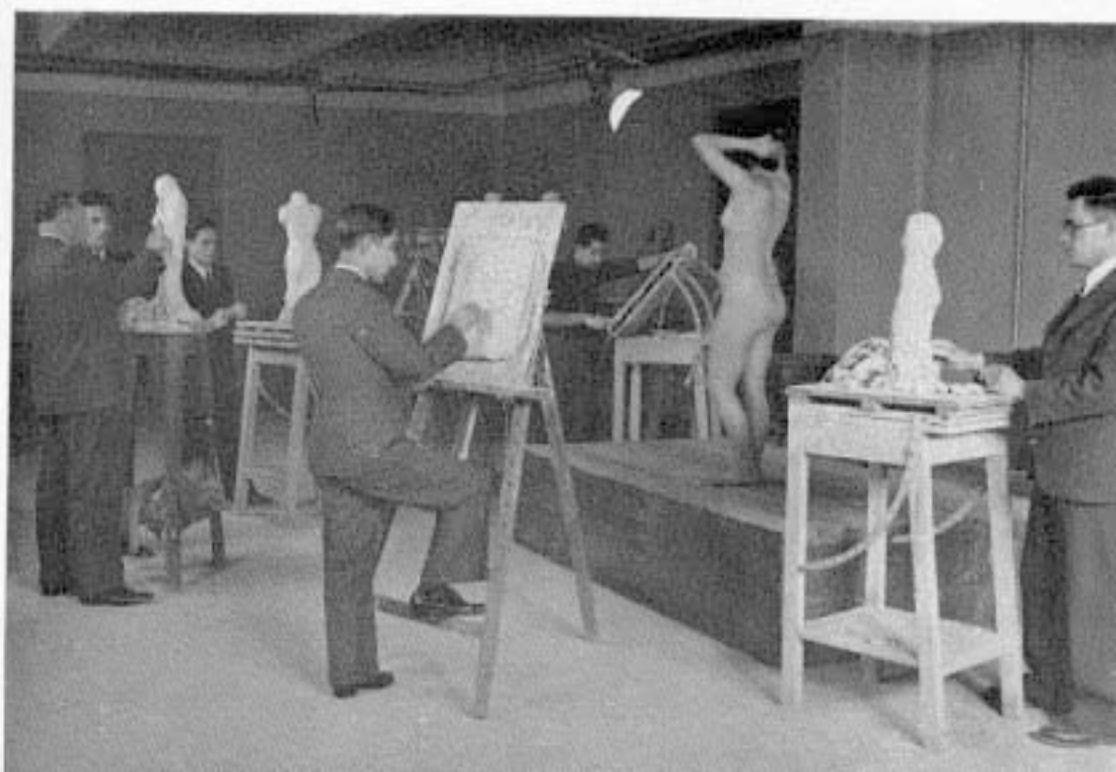


*Maquette de un proyecto de título.
Alumna Srta. C. Bozzo.*



PROYECTO DE TITULO
UN INTERNADO
RINCON DEL LIVING

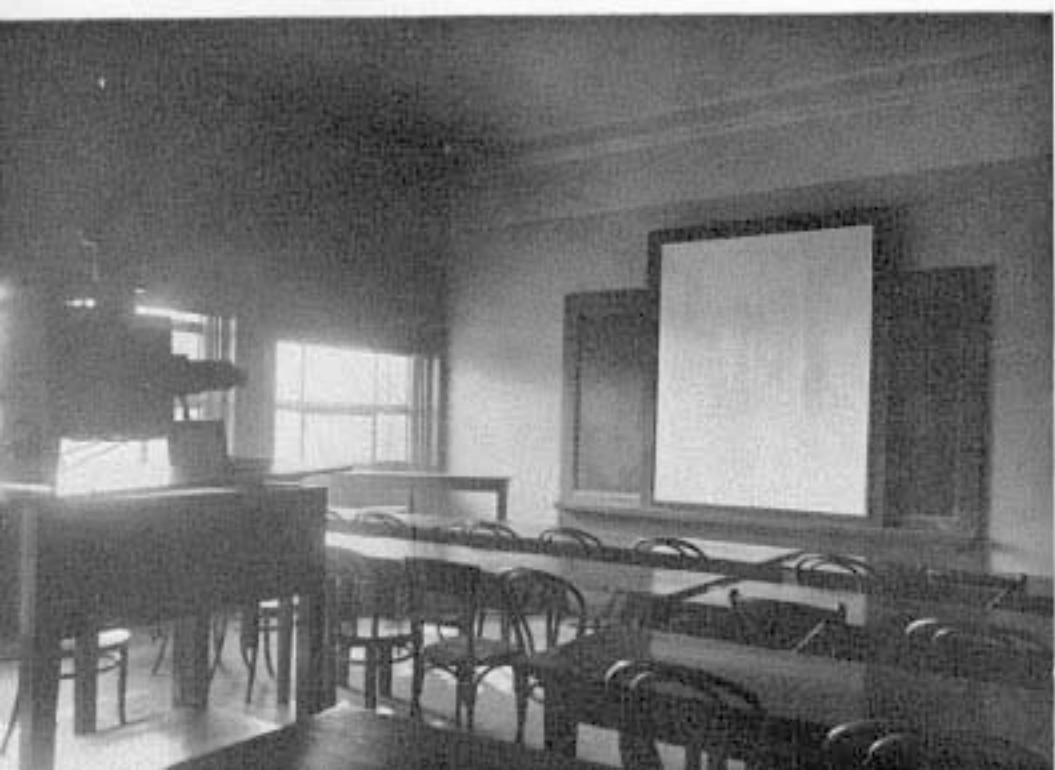
10



Academia de Plástica.



*Escuela de Arquitectura.
Interiores.*



Una sala de clases.



Academia
de Dibujo

La distribución de los ramos en los cinco años de estudio, tiende a dar una enseñanza de acuerdo con las tendencias modernas, que han transformado la Arquitectura en pocos años, tanto desde el punto de vista artístico como del constructivo. Así, en los primeros años, el alumno recibe una sólida base científica y artística, esta última impartida en forma de desarrollar sus facultades creadoras, ya que con los nuevos medios constructivos han desaparecido prácticamente los elementos accesorios de la decoración. En seguida, en los últimos años, la enseñanza tiende, principalmente, a desarrollar en los Talleres de Composición Arquitectónica los problemas más variados que pueden presentarse al Arquitecto en el ejercicio de la profesión, principiando por el estudio de la casa habitación en todos sus aspectos, continuando con proyectos en que predominan los

servicios públicos sobre los particulares, y terminando con los que abarcan el conjunto de diversas funciones.

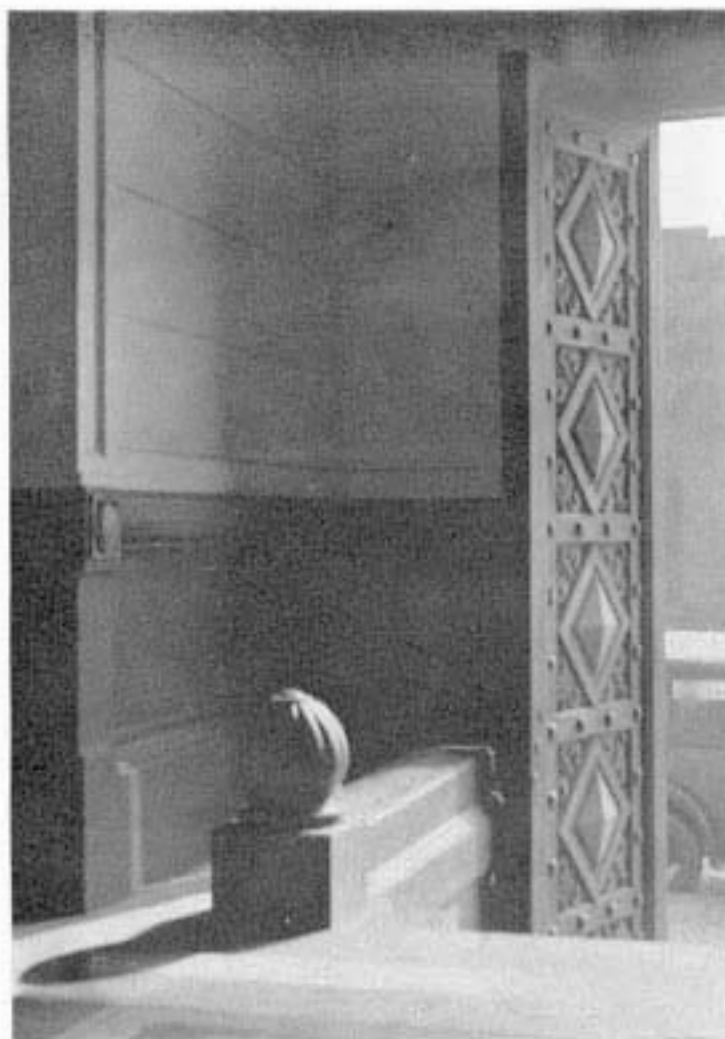
Esta enseñanza de la Composición Arquitectónica se desarrolla en Talleres paralelos, y se hace dividida en periodos. Dentro de cada periodo los alumnos deben desarrollar un Proyecto, y tomar parte en un Concurso. Reglamentos especiales establecen la forma de fallar y calificar estos trabajos.

La enseñanza de los ramos teóricos y técnicos se complementa con Interrogaciones y Ejercicios; además, en las vacaciones de verano anteriores al 4.º y 5.º años de estudio, los alumnos deben asistir durante cuatro semanas a faenas de cons-

trucción de edificios. Viajes de estudio dentro del país y al extranjero completan esta preparación.

EL TITULO DE ARQUITECTO

Para obtener el título de Arquitecto, los alumnos deben confeccionar un Proyecto acabado de Composición Arquitectónica, que se complementa con dos o más temas de Construcción, Resistencia de Materiales, Instalaciones y Presupuestos. En seguida, deben rendir un examen oral, que versa sobre las materias del Proyecto y temas complementarios. Un plazo de 15 meses se otorga a los alumnos por la confección del Proyecto y temas.





EMPRESA EDITORA ZIG-ZAG - SANTIAGO DE CHILE