

EN EL SEPTUAGESIMO ANIVERSARIO DEL INSTITUTO DE INVESTIGACIONES Y ENSAYES DE MATERIALES

Gabriel RODRIGUEZ J.

EL IDIEM, Departamento perteneciente a la Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas de la Universidad de Chile, ha cumplido setenta años de ininterrumpida labor técnica, científica y docente en el campo de los materiales.

Fue en 1898 cuando quedaron instaladas, en un pequeño recinto de la Casa Central de la Universidad, las primeras tres máquinas, de tracción, flexión y compresión, del entonces llamado "Taller de Resistencia de Materiales".

En efecto, se debe en gran parte a la visión y tesón del ingeniero y profesor don Carlos Koning*, que la Facultad acordara, en el mes de diciembre de 1896, entregar los fondos necesarios para la instalación de dicho laboratorio.

El Sr. Koning tenía la cátedra de Resistencia de Materiales desde 1892, a raíz de la renuncia del titular, profesor Krauss**. Fue entonces cuando replanteó y defendió la idea, que más tarde le cupo realizar, de crear un laboratorio para dicha cátedra. Y digo replanteó, pues ya en 1883 la Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas, en sesión del 13 de julio, acordó, a propuesta del cate-

*Carlos Koning Bucher, nació en Wiesbaden, Alemania, en 1864. Se tituló de Ingeniero Civil en la Universidad de Gante, Bélgica, en 1887. Fue contratado por el Gobierno de Chile en 1890 a través de su embajador en París, don Carlos Antúnez, para desempeñar la Cátedra de Arquitectura dependiente entonces de la Facultad de Bellas Artes. Posteriormente siendo profesor de resistencia de materiales, creó el "Taller de Resistencia de Materiales", antiguo nombre del IDIEM, y del cual fue su primer Director, desde 1898 a 1904. Le cupo activa participación en la creación de la Escuela de Arquitectura en 1898. Luego se le elevó al cargo de Director de Obras Públicas de la Nación, hasta 1909, año en que presentó su expediente de jubilación para radicarse en Bélgica. No dejó de mantener contacto con sus colegas chilenos. En 1937, el entonces Director don E. Thomas tuvo con él una larga entrevista en Bruselas, imponiéndose el Sr. Koning con vivo interés del desarrollo del Taller y de la Facultad. Su última carta fue dirigida, al iniciarse la 2a. Guerra Mundial, al Instituto de Ingenieros de Chile, acusando recibo de la "Historia de la Ingeniería en Chile" de E. Greve, que se le obsequió. Un busto, en el Hall Central de la Escuela de Ingeniería, recuerda al eminente profesor.

**Jacobó Krauss Braak, Ingeniero Hidráulico de origen holandés, contratado en Europa como profesor de la Facultad.



**Fig. 1. Ingeniero Carlos Koning Bucher,
Director Fundador (1898 - 1904).**

**Fig. 2. Ingeniero Rubén Dávila Izquierdo,
Director desde 1904 a 1928.**



**Fig. 3. Ingeniero Francisco Leighton
Donoso, Director desde 1928 a 1937.**

drático Ricardo Fernández Frías*, pedir al recién elegido Rector Sr. Jorge Hunneus intercediera ante el Consejo de Instrucción Pública para la creación de un laboratorio de resistencia de materiales destinado a someter a prueba los materiales de construcción.

Hubo además otras razones que convergían para impulsar un laboratorio de este tipo: En efecto, las necesidades de desarrollo del país en esa época, impusieron, después de varios intentos, la creación de la Dirección de Obras Públicas en 1888, la que trajo profundas transformaciones en el orden docente universitario, por la falta de ciertas carreras y profesiones en el país. En esas circunstancias la Embajada de Chile en Francia, servida por don Alberto Blest Gana antes del año 1887 y por don Carlos Antúnez González, desde entonces hasta 1891, tuvo una ardua y brillante labor, ya que contrató para las Obras Públicas y la enseñanza universitaria a eminentes hombres que nos legaron su saber y su obra.

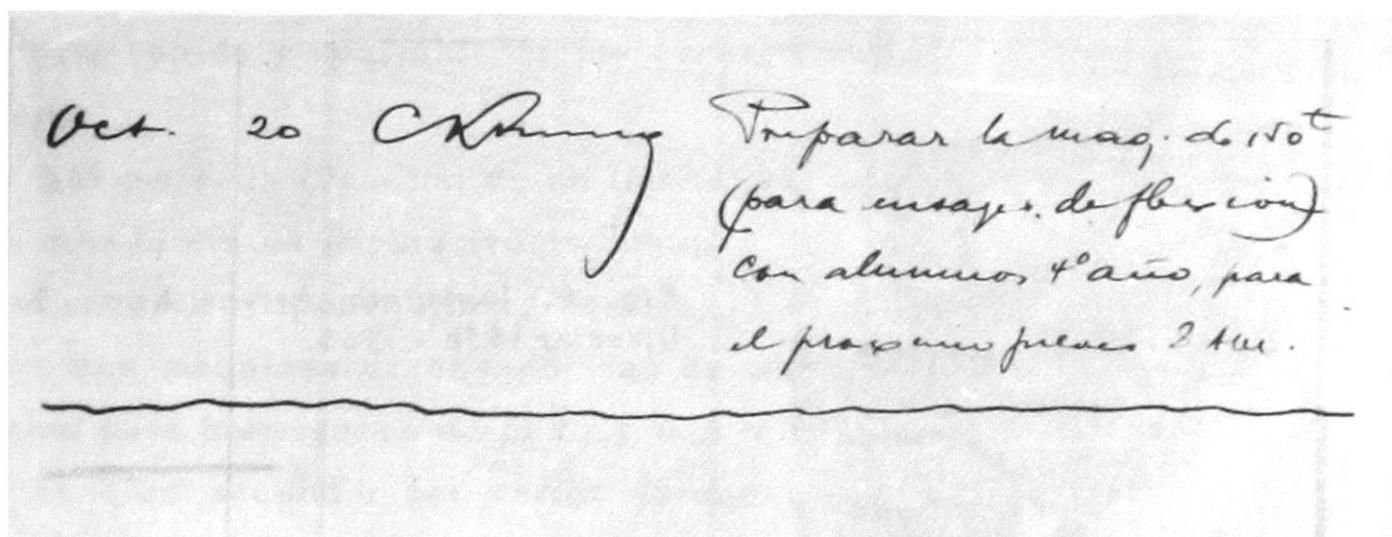


Fig. 4. Última anotación del profesor Koning (20 de octubre de 1908) dando instrucciones para la docencia.

Se reformaron los planes de estudio de la Facultad (1889) y se crearon nuevas carreras (ingenieros-arquitectos; ingenieros de puentes, caminos y construcciones hidráulicas; de ferrocarriles, telégrafos y puertos; ingenieros geógrafos y de minas; e industriales y metalurgistas) como asimismo se creó la Escuela de Arquitectura en 1898 que pasó en 1900 a depender de Ciencias Físicas y Matemáticas. Toda esta reforma fue necesaria, pues en general muy pocos jóvenes se interesaban por las ciencias exactas, a pesar de la creciente importancia de ellas en el concierto mundial.

La Dirección de Obras Públicas que fusionó la Oficina Hidrográfica, la de Arquitectura, la de Estadística y el antiguo Cuerpo de Ingenieros Civiles, se

* Ricardo Fernández Frías fue el primer titulado de ingeniería civil en Chile, en 1869. Catedrático universitario de 1875 a 1891.

Fig. 5. Ingeniero Edmundo Thomas Neumann, Director 1938 - 1958.

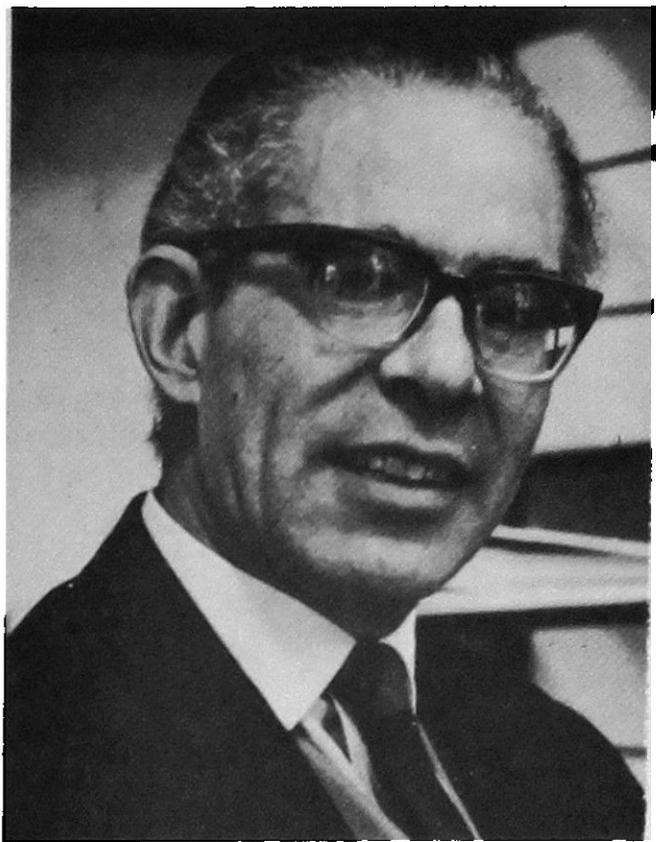


Fig. 6. Ingeniero Arturo Arias Suárez, Director 1958 - 1965.

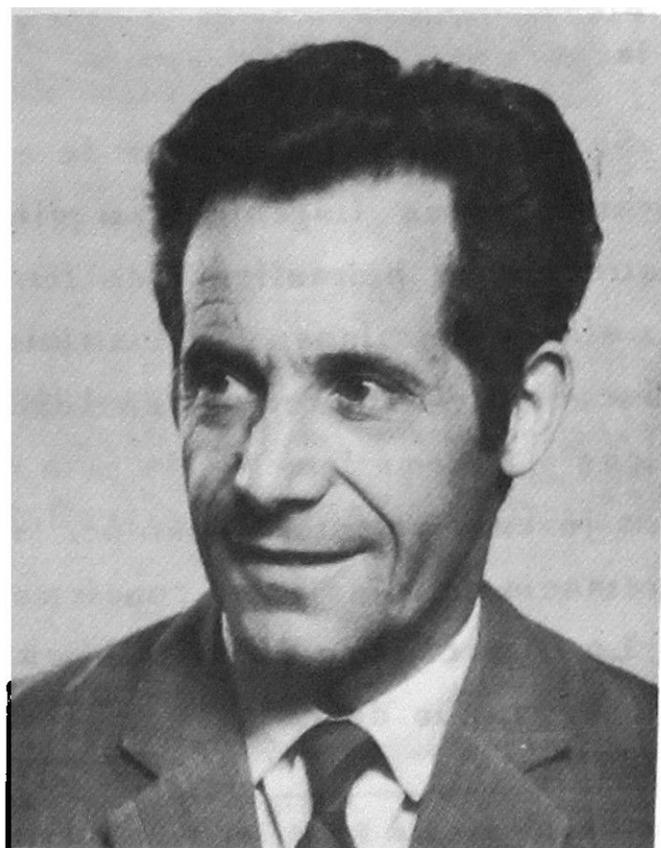


Fig. 7. Ingeniero Ernesto Gómez Gazzano, Actual Director desde 1965.

subdividió en cuatro secciones:

- 1 Ferrocarriles y telégrafos
- 2 Puentes, caminos y construcciones hidráulicas
- 3 Arquitectura
- 4 Minas, geografía y geodesia.

Para ello, no había en el país suficientes profesionales de formación nacional adecuada, debiendo el gobierno contratar a profesionales extranjeros*.

Más aún, a pesar de que se tenía conciencia de la necesidad de constatar, certificar o estudiar determinadas características de los materiales usados en obras importantes, no se podían hacer las determinaciones, a menos que se enviaran a laboratorios extranjeros, con los problemas consiguientes.

Tal problema se presentó, por ejemplo, en los trabajos urgentes e importantes de ampliación del recargado puerto de Valparaíso (aún no existía el Canal de Panamá), a cargo de la Dirección de Obras Fiscales de Valparaíso, dependiente de la recién creada Dirección de Obras, donde se requería el conocimiento rápido y confiable de las características del cemento, hormigón, acero, etc.

Así pues, la creación de un laboratorio universitario, serio, responsable y bien dotado era un imperativo nacional.

Con esta responsabilidad encima, el Prof. Koning empezó por importar de Suiza tres máquinas de ensayo: una de tracción de 30 toneladas, otra de compresión para hormigones de 300 t y una tercera de flexión-compresión de 150 t.

Se hizo secundar por varios jóvenes estudiantes, entre los cuales cabe destacar a su sucesor don Rubén Dávila**.

Don Carlos Koning, si bien dejó la dirección en 1904, siguió colaborando estrechamente hasta 1906 y muy de cerca hasta 1909, fecha de su regreso a Europa.

Al ingeniero Dávila le correspondió una dilatada labor de afianzamiento del Taller, siguiendo e incrementando el asesoramiento a las obras públicas que fueron a la postre una poderosa palanca de progreso para el laboratorio, que así creció en importancia y responsabilidad.

Empieza a ser necesario dictar normas técnicas, gran parte de las cuales se generan en el Taller, consiguiéndose su implantación generalmente por decretos del Ministerio de Obras Públicas.

*Según Greve, de 1888 a 1890 se contrataron en Europa setenta especialistas para la Dirección de Obras Públicas.

**Rubén Dávila Izquierdo, nació en San Bernardo en 1880. Se tituló en 1906 en la especialidad de ingeniería hidráulica, cuando ya había asumido de hecho la Dirección del Taller de Resistencia de Materiales, la cual sirvió durante 24 años. Luego pasó a hacerse cargo del Departamento de Obras Marítimas. Falleció en Viña del Mar en el año 1939.



CARLOS KONING B.
1898 - 1904



RUBEN DAVILA I.
1904 - 1928



FRANCISCO LEIGHTON D.
1928 - 1938



EDMUNDO THOMAS N.
1938 - 1957



ARTURO ARIAS S.
1958 - 1965



ERNESTO GOMEZ G.
1965

Fig. 8. Facsímiles de las firmas de los seis directores del IDIEM. 1898 - 1968.

Durante el mandato de don Rubén Dávila se trasladó el Taller a laboratorios más espaciosos en la Escuela de Ingeniería en Avda. Beauchef, y antes de retirarse en 1928 dejó muy encaminadas las gestiones para fusionar el Taller con el Laboratorio del Departamento de Caminos del Ministerio de Obras Públicas, idea que más adelante dio positivos frutos.

Los siguientes diez años estuvieron dirigidos por el ingeniero Sr. Francis-

co Leighton* y ya la planta de personal había crecido apreciablemente. Le cupo realizar la estrecha vinculación material e intelectual que el Sr. Dávila había iniciado entre ambas reparticiones.

En efecto, la mayoría de las numerosas publicaciones realizadas entre los años 1930 a 1950 fueron fruto de esta estrecha colaboración, que por otra parte amplió el campo de acción del Taller a áreas tan variadas como: cementos, yesos, cales, hormigón, maderas, asfaltos, bitúmenes, productos químicos, etc.

En 1938, al hacerse cargo de la Dirección del Taller el ingeniero don Edmundo Thomas**, se vio enfrentado a una serie de problemas, desfavorables unos, favorables otros, a consecuencia de la segunda conflagración mundial. La escasez de productos manufacturados incentivó la fabricación en Chile. Los fabricantes acudieron entonces a los laboratorios universitarios establecidos en busca de asesoría. Fue necesario empezar por dictar normas de calidad y control y se hizo imperativa la creación, en 1944, del Instituto Nacional de Investigación Tecnológica y Normalización (INDITECNOR). En ese tiempo en IDIEM se gestaban muchas normas, especialmente las que correspondían a control de calidad. Posteriormente IDIEM ha seguido colaborando en esa línea con INDITECNOR. La aplicación de muchas de esas normas se exigió legalmente, y el IDIEM se vio en la necesidad de absorber una enorme cantidad de trabajo derivado del control a nivel nacional de acero, cemento, cales y prefabricados para la construcción, cobre para usos eléctricos, etc. Ello le trajo, no obstante, un directo beneficio pues fue necesario expandir los laboratorios que luego empezaron a dedicar mayores disponibilidades a la investigación y la docencia. Terminada la guerra, el decenio siguiente es para esta entidad de un ritmo de crecimiento material jamás antes ni después igualado.

Uno de los primeros pasos fue cambiar el antiguo nombre "Taller de Resistencia de Materiales" por el de "Instituto de Investigaciones y Ensayes de

*Francisco Leighton Donoso, nació en Curicó en 1893. Hizo sus humanidades en el Instituto Nacional para luego seguir la carrera de ingeniería civil en la Universidad de Chile, donde se tituló en 1919. Ingresó a la Dirección General de Obras Públicas llegando a ser Ingeniero Jefe de Estudios de Caminos. Se especializó en este campo en los EE. UU. en 1925. En 1929 representó a nuestro país en el 2º Congreso Panamericano de Carreteras efectuado en Brasil. Fue profesor de Resistencia de Materiales en la Escuela de Ingeniería y director del Taller de Resistencia de Materiales desde 1928 hasta fines de 1937. Falleció en la plenitud de su vida, el 3 de Febrero de 1938.

**Edmundo Thomas Neumann, nació en Santiago en abril de 1900. Hizo sus estudios secundarios en Chile y Alemania. Ingresó a la Escuela de Ingeniería, titulándose de ingeniero de minas en 1927. Ingresó al Taller de Resistencia de Materiales en 1928. Fue Jefe de la Sección Caminos de la Dirección de OO. PP., en la Escuela de Ingeniería Jefe del Laboratorio de Química Industrial, profesor de Proyectos, de Ingeniería Experimental, y de Máquinas Industriales. También se desempeñó como profesor de Máquinas en la Academia Técnica Militar. Representante de la Universidad de Chile en el Consejo de la Caja de la Habitación. Desde febrero de 1938 a enero de 1958 fue Director del IDIEM, al cual dedicó sus mejores energías.

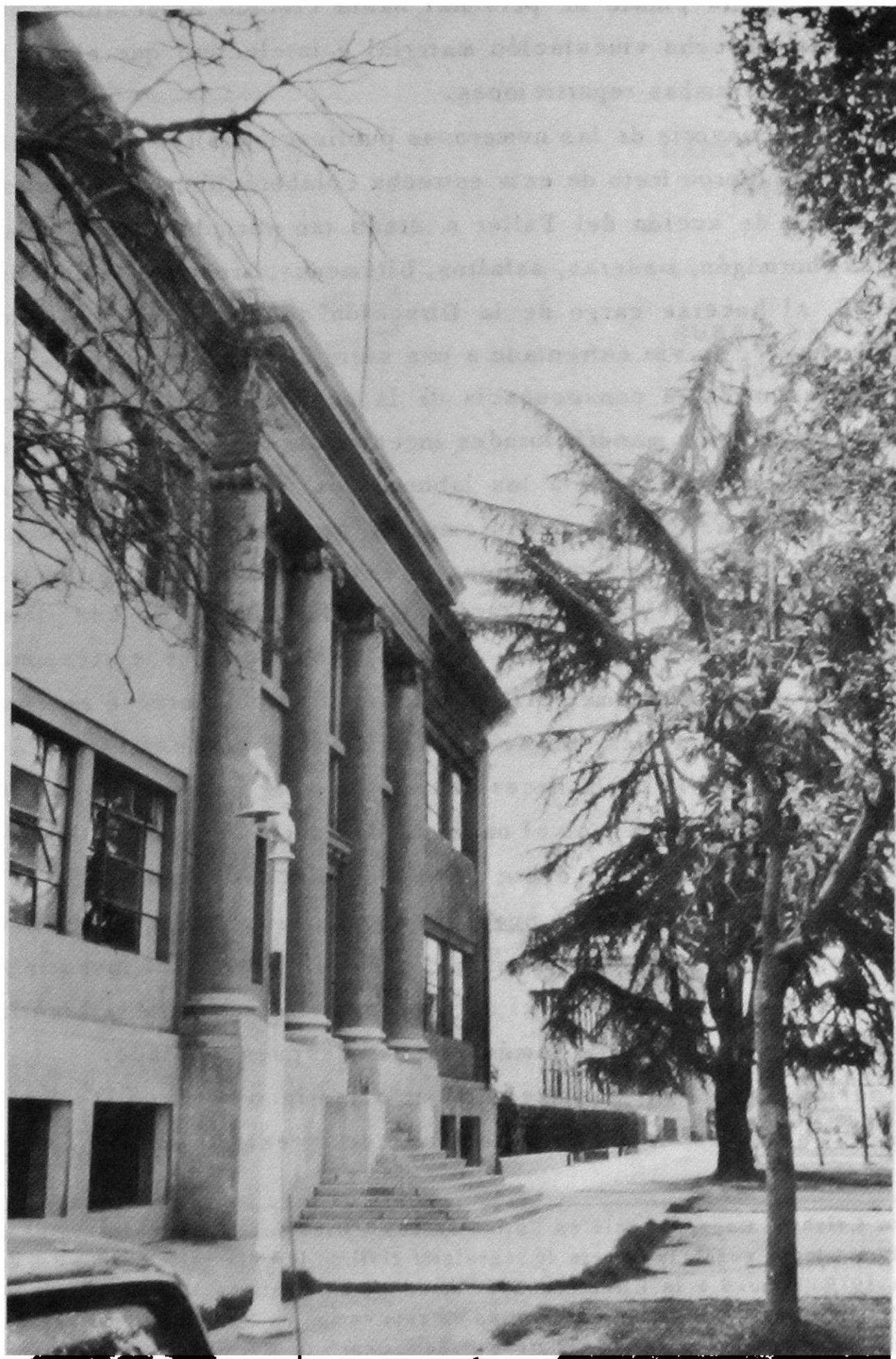


Fig. 9. Sede principal del IDIEM en Plaza Ercillo 883. Construida en 1952.

Materiales", mucho más de acuerdo a su realidad contemporánea (1946).

El Director, gracias a su perseverancia, y con la mediación inestimable de don Gustavo Lira Manso, a la sazón Ministro de Obras Públicas del Presidente Juan Antonio Ríos, consigue los fondos necesarios para hacer construir un amplio edificio de cerca de 5.000 m², que además de los laboratorios, incluye



Fig. 10. Edificio Anexo IDIEM en Plaza Ercilla 847. Construido en 1956. Funcionan aquí las Secciones de Espectrografía, Microscopía Electrónica, Calorimetría, Metales, Rayos X y Electroacústica.

biblioteca, salón de actos, talleres, garajes, etc.

Dicho edificio, actual sede, fue inaugurado el 19 de diciembre de 1952 con asistencia de las más altas autoridades civiles, políticas y universitarias, encabezadas por el Presidente de la República don Carlos Ibáñez del Campo, por el Rector don Juvenal Hernández y por el Decano de la Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas don Reinaldo Harnecker.

A mediados de la década del 50, una treintena de profesionales universitarios laboraban en el Instituto, que ya contaba con los siguientes laboratorios: Aglomerantes, Control de Hormigón, Control de Aceros, Elementos Prefabricados, Investigación de Hormigones, Química Analítica e Investigaciones Quími-

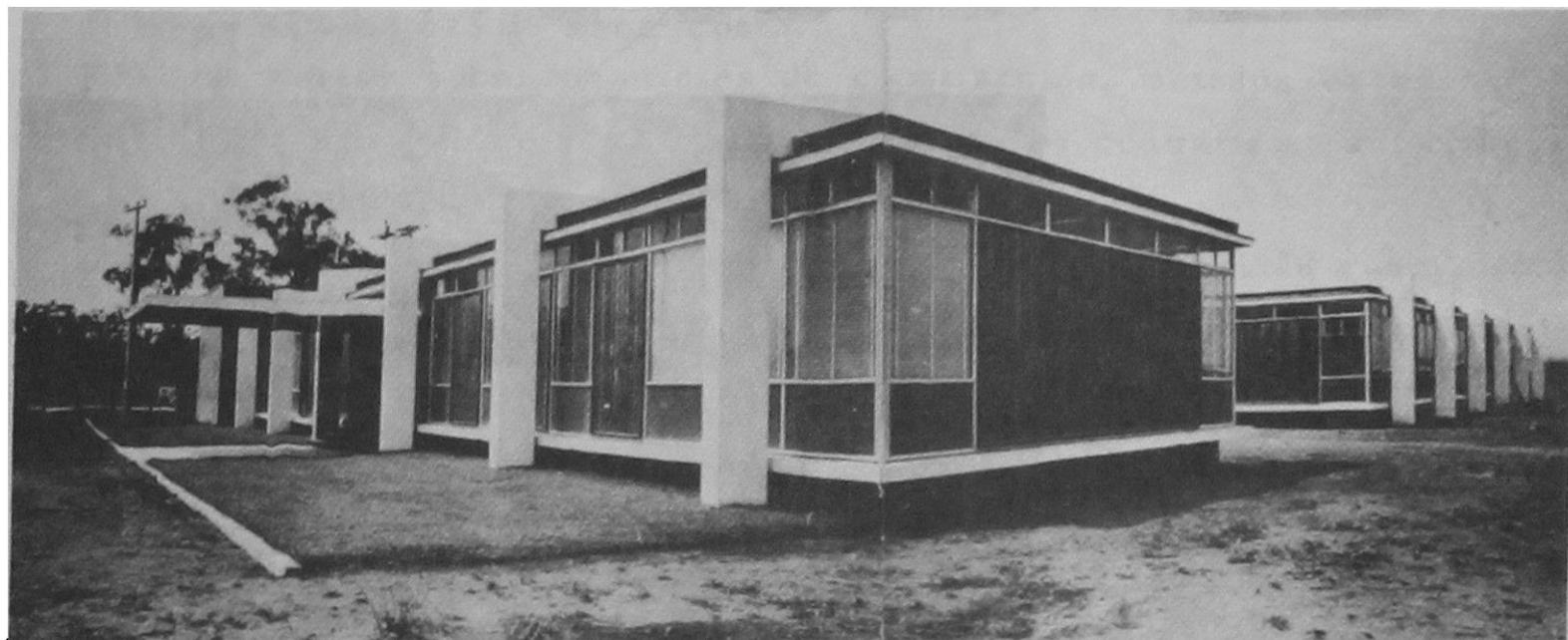


Fig. 11. Laboratorio Zonal IDIEM-Concepción. Se encuentra en el camino de Concepción a Huachipato. Tiene laboratorios de Aceros, Hormigones y Mecánica de Suelos.

cas, Maderas, Mecánica de Suelos, Rayos X, Electroacústica, Metales, Espectrografía, Cobre para usos eléctricos, Fotoelasticidad, Espectrografía de Infrarrojos, Energía Solar, Calorimetría y Microscopía Electrónica.

La necesidad de impulsar seriamente la investigación tecnológica hizo cristalizar la idea de construir un edificio anexo al principal, en cuyos 500 m² fueron instalados los nueve últimos laboratorios citados. Dicho edificio entró en funcionamiento a comienzos de 1956.

En 1957 se montó una Planta Piloto de Cementos, que por su naturaleza fue necesario instalar en los terrenos que el Instituto posee en las afueras de Santiago, provenientes de la donación hecha por la fundación Salomón Sack a la Universidad.

Dijimos que en época de don Francisco Leighton, quien además de Director del Taller era Ingeniero Jefe de Estudios de Caminos, se había producido una útil amalgama entre el IDIEM y el Ministerio de Obras Públicas. Pero dicha colaboración no llegó a legalizarse sino 25 años después, gracias al Decreto

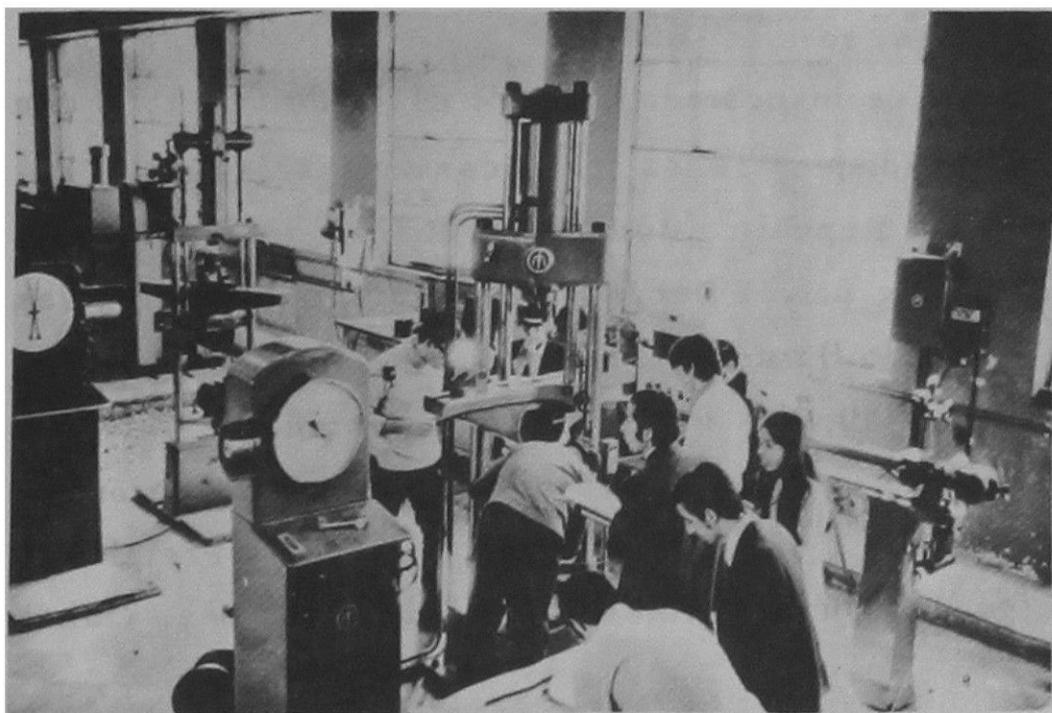
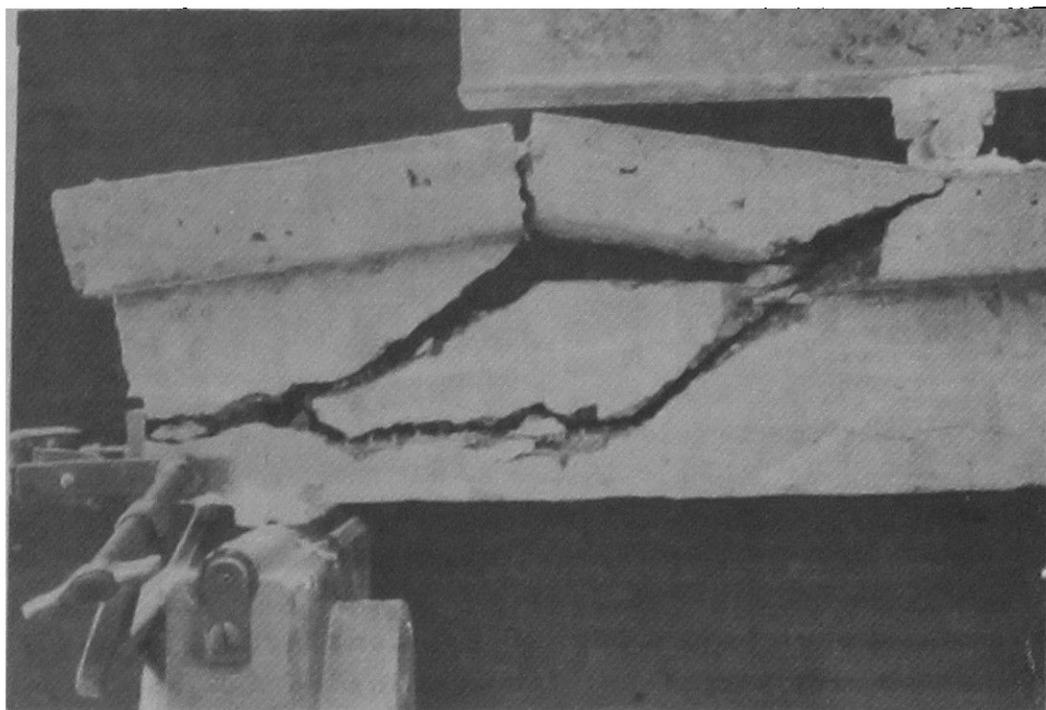
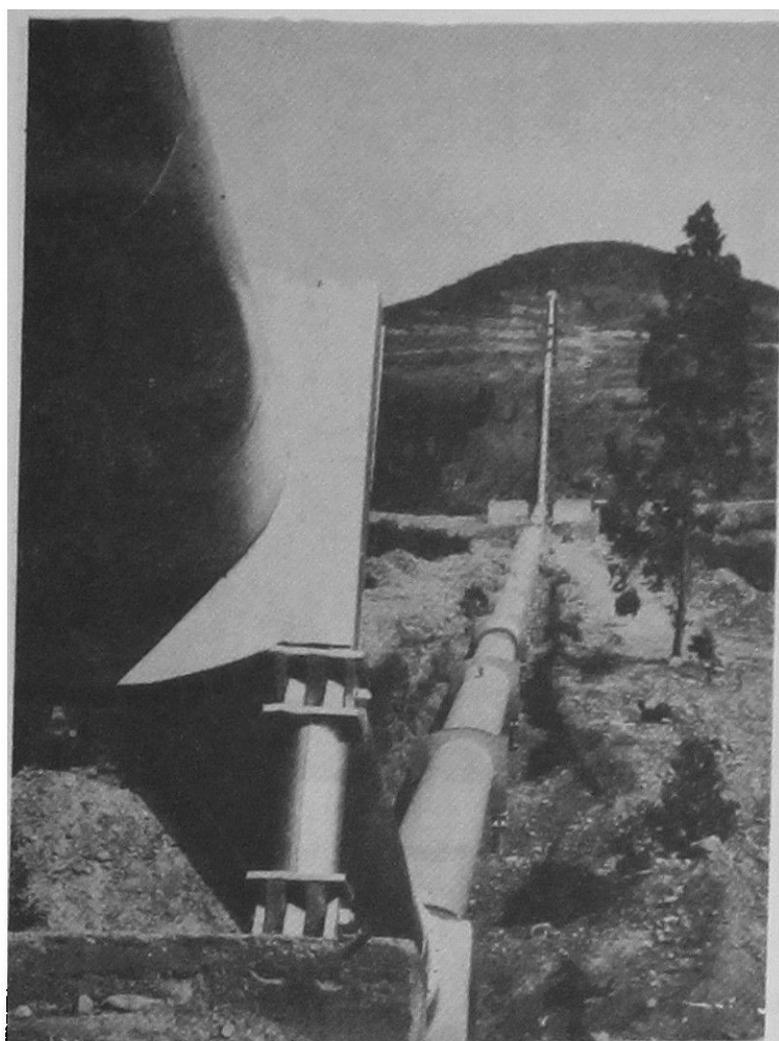


Fig. 12. Práctica docente en Sala de Máquinas.

Fig. 13. Rotura de una viga por esfuerzo de corte.





Figs. 14 y 15. Trabajos extensométricos en terreno. La fig. 14 muestra el sifón de Peñones del complejo del tranque La Paloma, Ovalle, y la 15 el control de tensiones en las cerchas de entibación del túnel Chacabuco.

Supremo N° 955 del 21.IX.55 que creó el llamado "Laboratorio Central Combinado". Dicho decreto estipulaba en esencia que el IDIEM prestase asesoría al Ministerio de Obras Públicas en todos los problemas técnicos relacionados con el control de calidad de materiales de construcción y con la investigación de nuevos productos o procesos constructivos que interesasen a dicho Ministerio.

Las principales funciones de este organismo fueron:

- a) Controlar la calidad de los materiales que se utilizasen en obras del Ministerio.
- b) Realizar investigaciones sobre materiales en uso y su reemplazo por otros de mejor calidad y/o de menor costo.
- c) Realizar cursos sobre materiales de construcción, métodos de ensaye y control, al personal técnico del Ministerio y a los contratistas autorizados por él.

En compensación, el Ministerio colaboraría a la Universidad con aportes financieros y facilidades para formar laboratorios filiales del IDIEM en provincias. No obstante, la expansión a provincias ya se había iniciado. En efecto, en 1943, el Laboratorio de Resistencia de Materiales de Concepción, perteneciente a la Corporación de Reconstrucción y Auxilio (creada a consecuencia del terremoto de 1939), fue traspasado al Instituto por la suma de \$ 50.000 para formar, en esa importante región industrial del país, una segunda sede que expandiera a esa zona los servicios universitarios en el campo de los materiales tecnológicos.

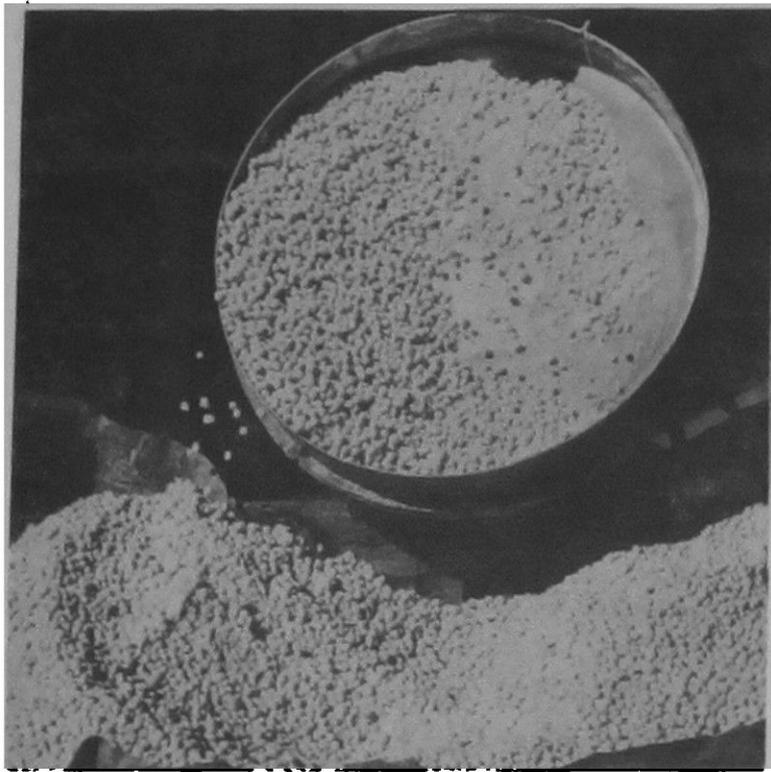


Fig. 16. IDIEM posee una planta piloto de cementos para la fabricación en pequeña escala de cementos experimentales. La figura muestra el plato granulador.

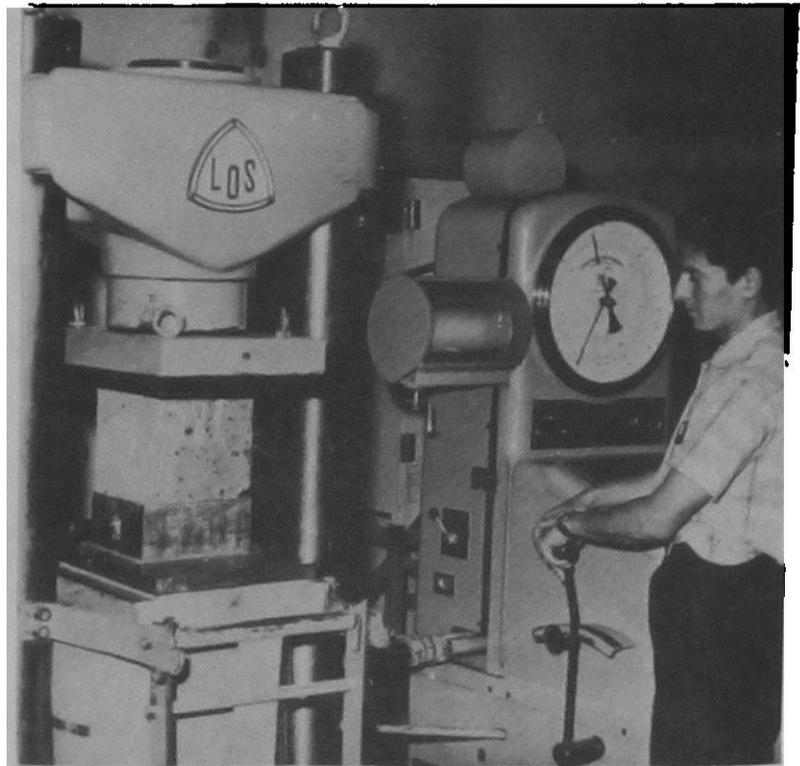


Fig. 17. Ensayo de un cubo de hormigón a la compresión.

Desde entonces, hasta 1959, funcionó en la Escuela de Ingeniería de la Universidad de Concepción por un convenio entre ambas entidades, trasladándose posteriormente a su propio local.

Esta expansión hacia provincias se siguió realizando posteriormente. En 1952, fuera de la filial de Concepción, habían otras en La Serena y San Felipe, y se consultaban otras en Iquique y Osorno.

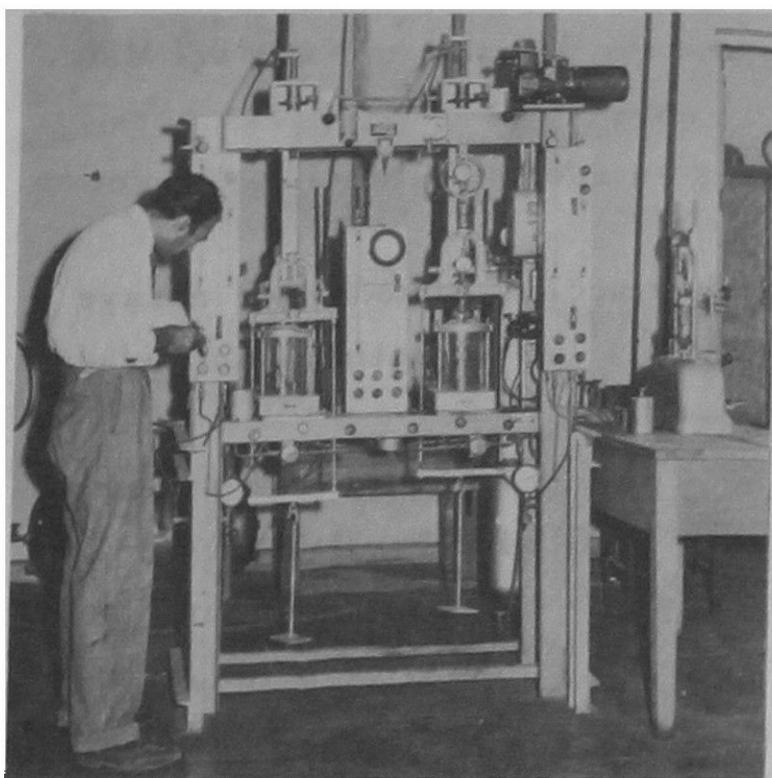


Fig. 18. Laboratorio de Mécanica de Suelos. Máquina triaxial para determinar ángulos de fricción interna y cohesión en suelos.

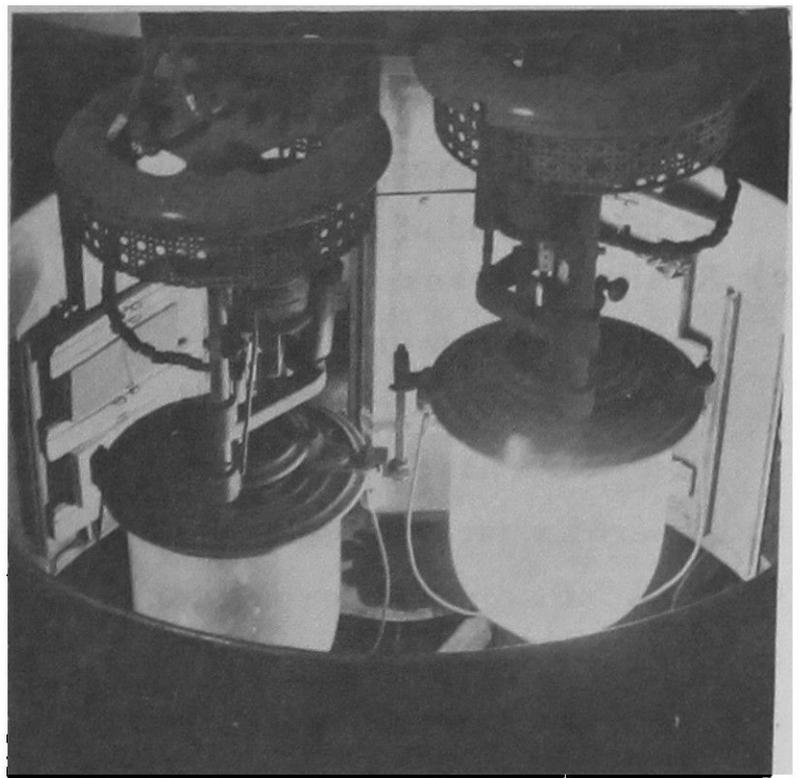


Fig. 19. Cámara de envejecimiento. Simula condiciones climáticas extremas para probar el comportamiento de superficies expuestas a la intemperie.

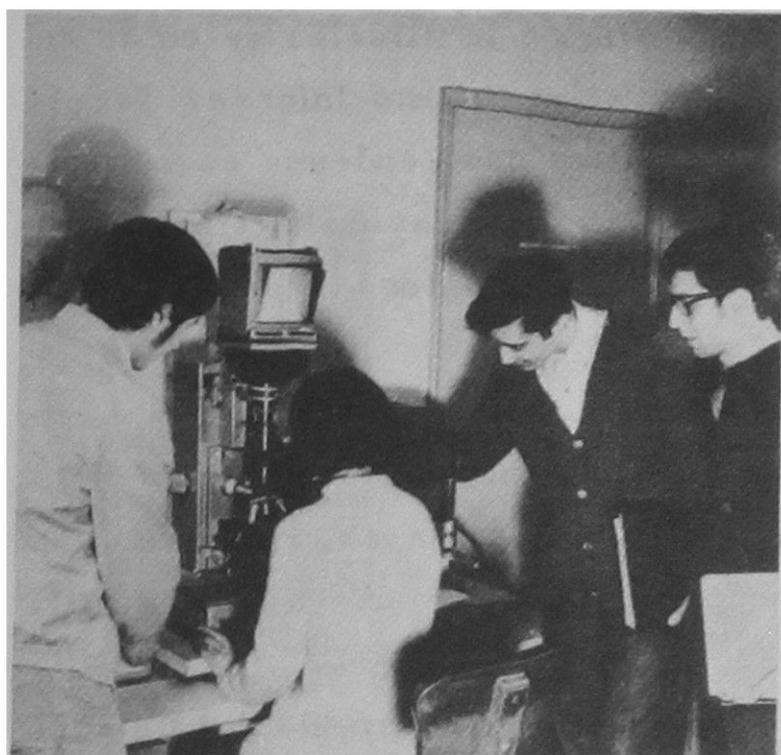


Fig. 20. Práctica docente en metalografía, sección Metales.

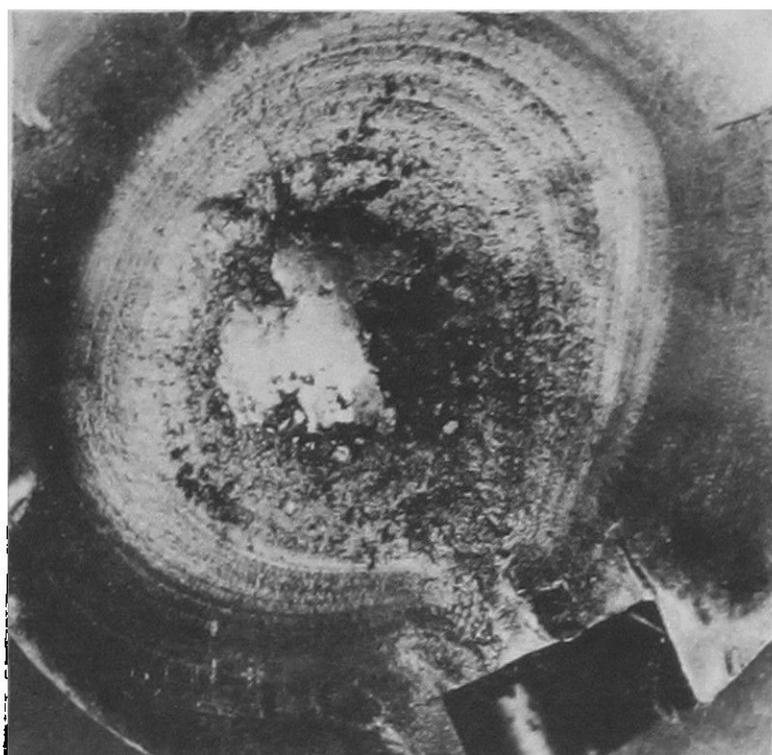


Fig. 21. Aspecto visto al microscopio metalográfico de la fractura por fatiga de un eje.

En 1957 la CORFO solicitó un catastro de materias primas para la construcción, en la zona de Arica. IDIEM decidió entonces la construcción de la actual filial de Arica, tomando como base el laboratorio que se tenía en Iquique.

Por otra parte, a principios de 1958 se inauguró la filial de Osorno, que por varios años funcionó en locales cedidos por el Ministerio de Obras y luego por la Municipalidad de Osorno, pero que hoy está en la Sede Universidad de Chile donde ocupa 400 m².

En enero de 1958 don Edmundo Thomas deja la dirección del IDIEM, y justo es reconocer el progreso material que él supo darle y la organización que se ha mantenido hasta hace muy poco sin fundamentales variaciones.

Junto con el inicio de 1958 el profesor e ingeniero don Arturo Arias* toma la Dirección del IDIEM, imprimiéndole renovador impulso.

Durante su mandato, que se prolongó por casi ocho años, el IDIEM adquiere una gran madurez intelectual. La biblioteca técnica, creada en 1954 se incrementa año a año hasta llegar en 1965 a unos 2.500 volúmenes y varias dece-

*Arturo Arias Suárez, nació en Nueva Imperial en 1923. Hizo sus estudios secundarios en el "Temuco English College" y el "Internado Nacional Barros Arana". Se tituló de Ingeniero Civil con mención en Estructuras, en 1948. Su memoria versó sobre "Oscilaciones de un Estanque Elevado". De 1948 a 1952 fue Ingeniero del Departamento de Obras Civiles de ENDESA. De 1952 a 1954 fue profesor de jornada completa de Física en la Escuela de Ingeniería, Universidad de Chile. Le tocó participar en la organización del Laboratorio de Física Nuclear, que posteriormente dio lugar a la creación del Instituto de Física, hoy Departamento de Física. Desde 1950 se desempeña como profesor de Mecánica Racional y desde 1966 de Ingeniería Antisísmica. Fue Director del IDIEM desde febrero de 1958 a octubre de 1965.

nas de revistas científicas suscritas. En el ámbito de la difusión se crean en 1959 una serie de monografías tituladas genéricamente como Informes Técnicos*. En 1961 se crea una revista técnica científica que condensa en sus páginas el quehacer del IDIEM y que pronto adquiere circulación internacional. Desde su fundación ha sido Director de ella el ingeniero don Atilano Lamana, secundado por un comité de redacción.

En 1964 el Centro de Cooperación Científica de la UNESCO para Latinoamérica, con la cooperación de la Universidad de Puerto Rico, seleccionó a la REVISTA DEL IDIEM junto a otras trece de temas de ingeniería, como una de las que "ofrecen al investigador latinoamericano el mejor vehículo para la publicación de sus trabajos".

En el orden material se amplía en 50% la superficie construida del Edificio Anexo de Plaza Ercilla 847, con lo cual se benefician directamente los laboratorios de Rayos X, Metales, Electroacústica, Microscopía Electrónica y Espectrografía. Los dos primeros aumentan además sustancialmente su instrumental y su personal técnico.

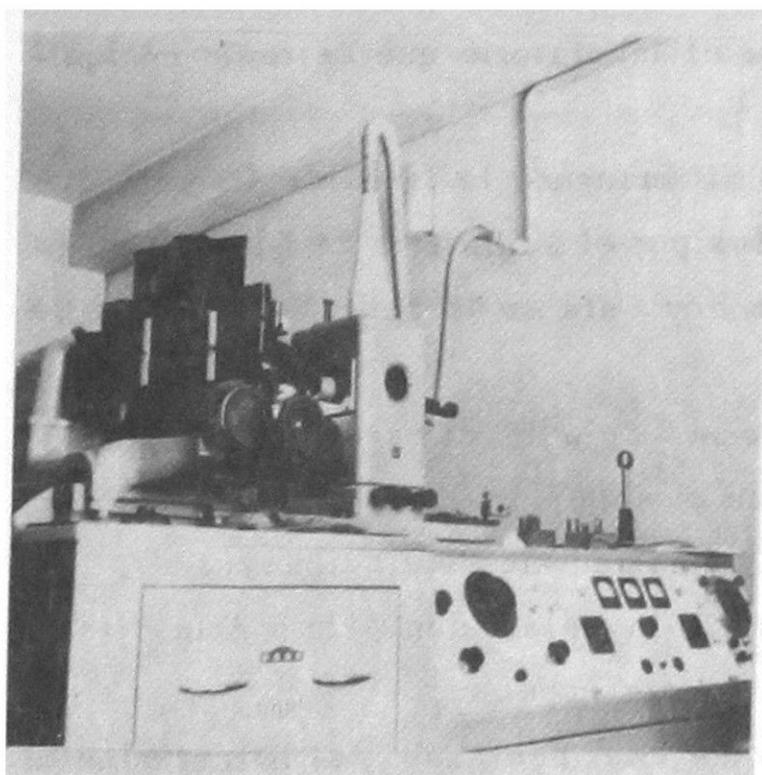


Fig. 22. Espectrógrafo de emisión Hilger. Con él se efectúan análisis espectroquímicos de elementos trazas en todo tipo de muestras, excepto gases, presentes en porcentajes fuera del alcance por métodos tradicionales (porcentaje < 0,1%).

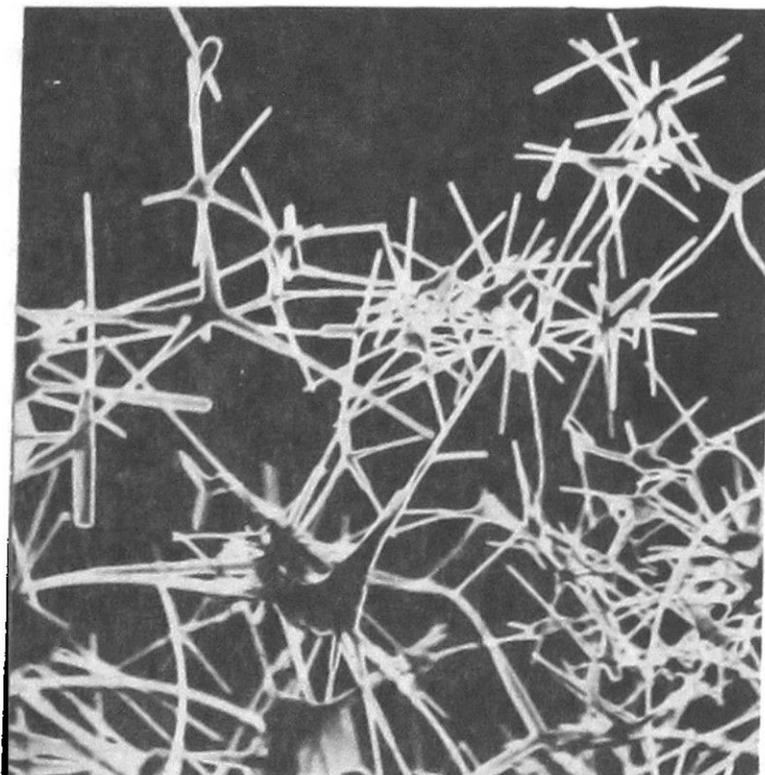


Fig. 23. Aspecto del óxido de zinc visto al microscopio electrónico con 25.000 aumentos.

*El primer intento de editar regularmente Informes Técnicos se hizo en 1954: L. Díez, "Método absorciométrico para fósforo en minerales de hierro". Posteriormente, en 1957, apareció: A. Angiolani, "El problema químico-industrial-agronómico de los fertilizantes fosfatados en Chile y su solución racional y económica". Memorias científico-técnicas del IDIEM, nº 1. Ambas series fueron discontinuadas.

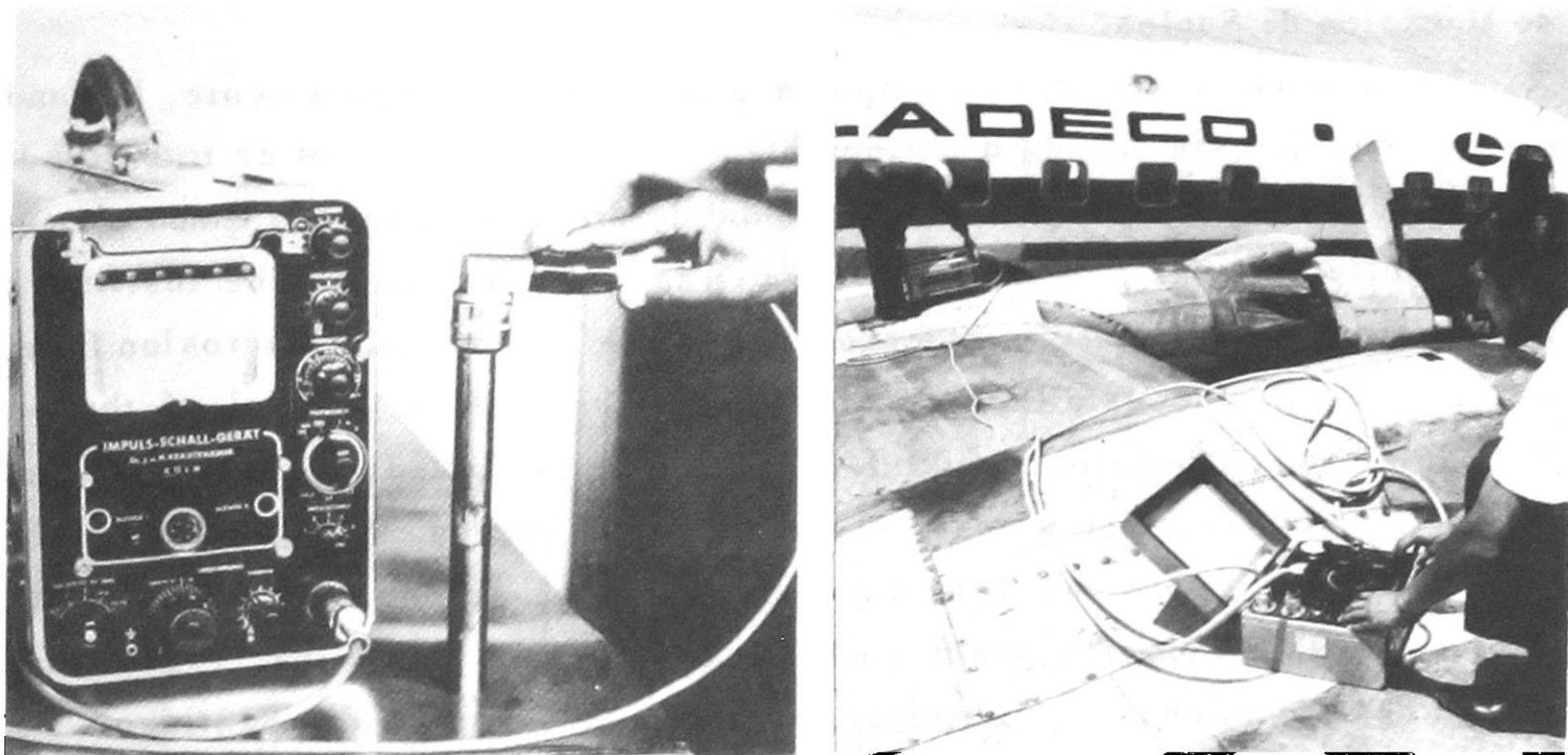


Fig. 24 y 25. Ensayes no destructivos. En la fig. 24 un auscultador ultrasónico capaz de detectar fallas internas de una pieza por reflejo de un haz de ultrasonido. En la fig. 25 un equipo portátil de rayos X examina probables fallas en la estructura soportante del ala de un avión.

En 1964 se inaugura en Concepción un nuevo edificio para la filial IDIEM con más de 1.100 m², en donde se instalan los laboratorios de control de hormigón, control de acero y mecánica de suelos.

La planta de personal* en esta época llega a unos cincuenta profesionales y unos 200 auxiliares entre laboratoristas, empleados administrativos y obreros.

La docencia que imparten los profesionales del IDIEM aumenta notoriamente, alcanzando al 50% los que hacen clases sea en la Facultad o en otras instituciones.

En 1965 don A. Arias deja el cargo de Director, reemplazándolo el ingeniero don Ernesto Gómez**, quien permanece a la fecha.

Durante estos últimos años, se ha desarrollado fuertemente el Laboratorio

*Al inaugurarse el edificio actual de Plaza Ercilla 883 en 1952 y con el fin de atender los laboratorios recién creados o ampliados, se incrementó notablemente la planta del personal. Fue entonces cuando se formó el Centro de Empleados del IDIEM, que es uno de los más antiguos de la Universidad y que a través de los años ha desarrollado actividades sociales, gremiales y deportivas de mucho realce.

Es dirigido por un presidente secundado por un directorio de ocho miembros.

**Ernesto Gómez Gazzano, nació en Punta Arenas en junio de 1917. Después de terminar sus estudios secundarios en la ciudad natal, ingresó a la Escuela de Ingeniería de la Universidad de Chile, titulándose en 1947 de ingeniero civil. Viajó becado a Estados Unidos, en donde recibió el título de Master of Sciences en la Universidad de Michigan. Ingresó al IDIEM en 1945, fue nombrado Ingeniero Jefe en 1958, culminando su carrera como Director de la institución en 1965.

Profesor de la Cátedra de Materiales de Construcción en la Escuela de Ingeniería de la Universidad de Chile.

de Mecánica de Suelos.

La producción intelectual empieza a incrementarse fuertemente, llegando en los años de esta década a ser notable y regular la aparición de trabajos del IDIEM en Revistas y Congresos de reconocido prestigio mundial. Como ejemplo pueden citarse las siguientes revistas extranjeras: *Journal of The Institute of Metals*, *Journal of Materials Science*, *Journal de Microscopie*, *Corrosion Science*, *Zeitschrift für Metallkunde*, *Geofísica International*, *Journal of the Soil Mechanics and Foundations Division*, *Anales de la Sociedad Científica Argentina*, etc. y los siguientes congresos internacionales: 6a. Reunión del Asfalto, Argentina, 1952; Octavas Jornadas Sudamericanas de Ingeniería Estructural, Santiago, 1959; Primeras Conferencias Antisísmicas, Argentina, 1962; Primeras Jornadas Chilenas de Sismología e Ingeniería Antisísmica, Santiago, 1963; 23º Congreso de la Electron Microscopy Society, USA, 1965; 6º Congreso Internacional de Microscopía Electrónica, Japón, 1966; Conferencia Panamericana de Estructuras, Venezuela, 1967; Reuniones de la Asociación Física Argentina, 1962, 1963, 1964, 1965 y 1966; etc.

En total, desde que el profesor Koning, en 1905, publicara el primer trabajo en los Anales del Instituto de Ingenieros de Chile, titulado "Ensayos sobre el cemento de La Cruz", hasta hoy, el IDIEM ha hecho no menos de 192 publicaciones. A ello cabe añadir casi un centenar de memorias de título que

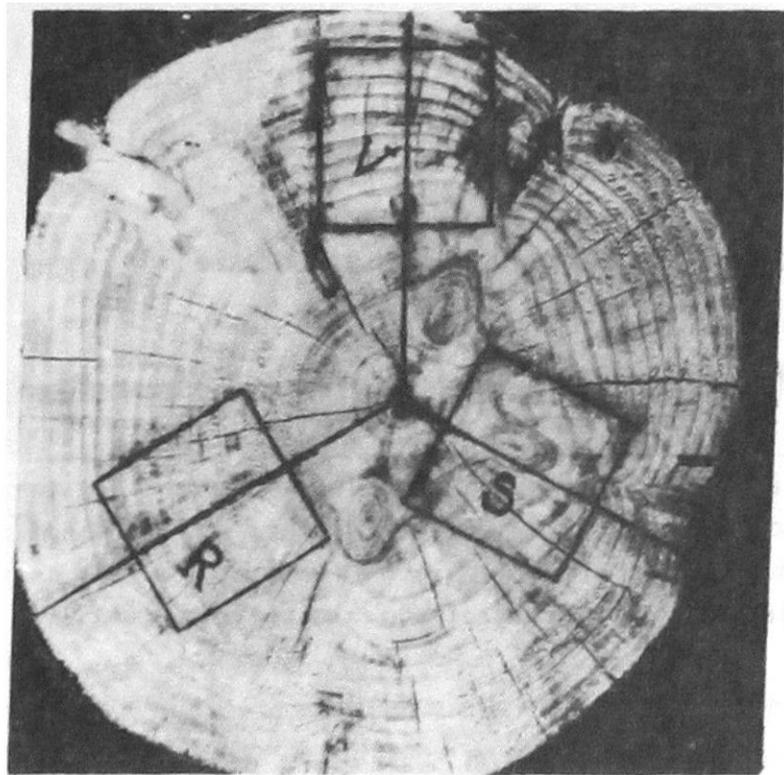


Fig. 26. Corte transversal de un tronco de pino insigne, en el cual se han marcado viguetas que se extraerán para ensayos de resistencia.

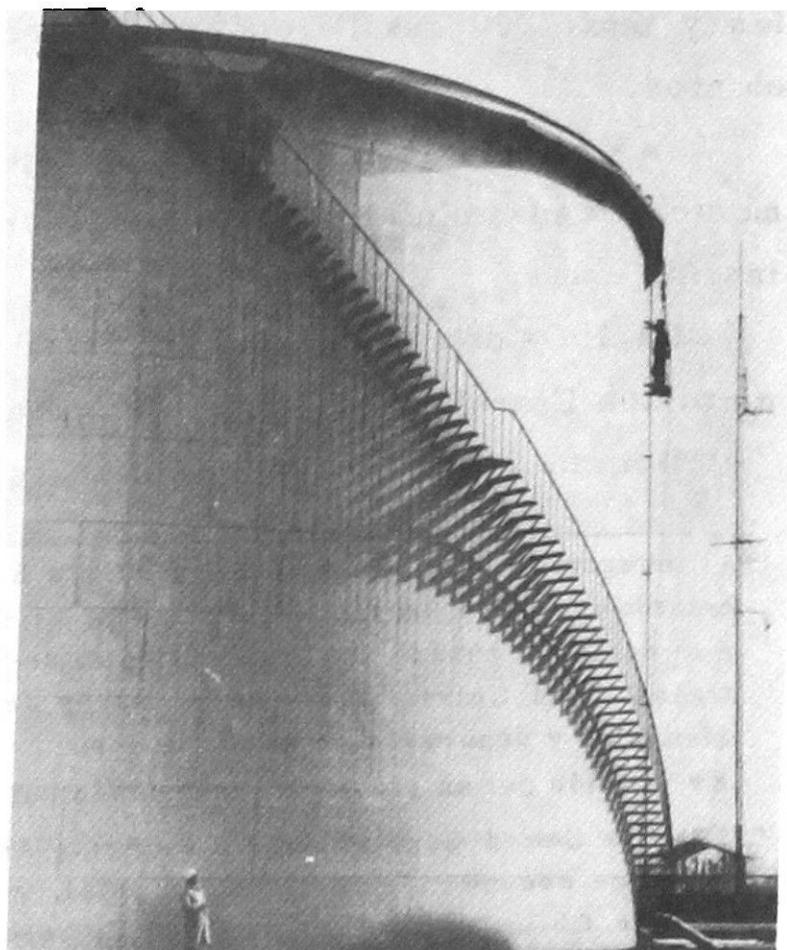


Fig. 27. Personal del IDIEM haciendo mediciones para aforar estanques de combustibles en la ENAP.

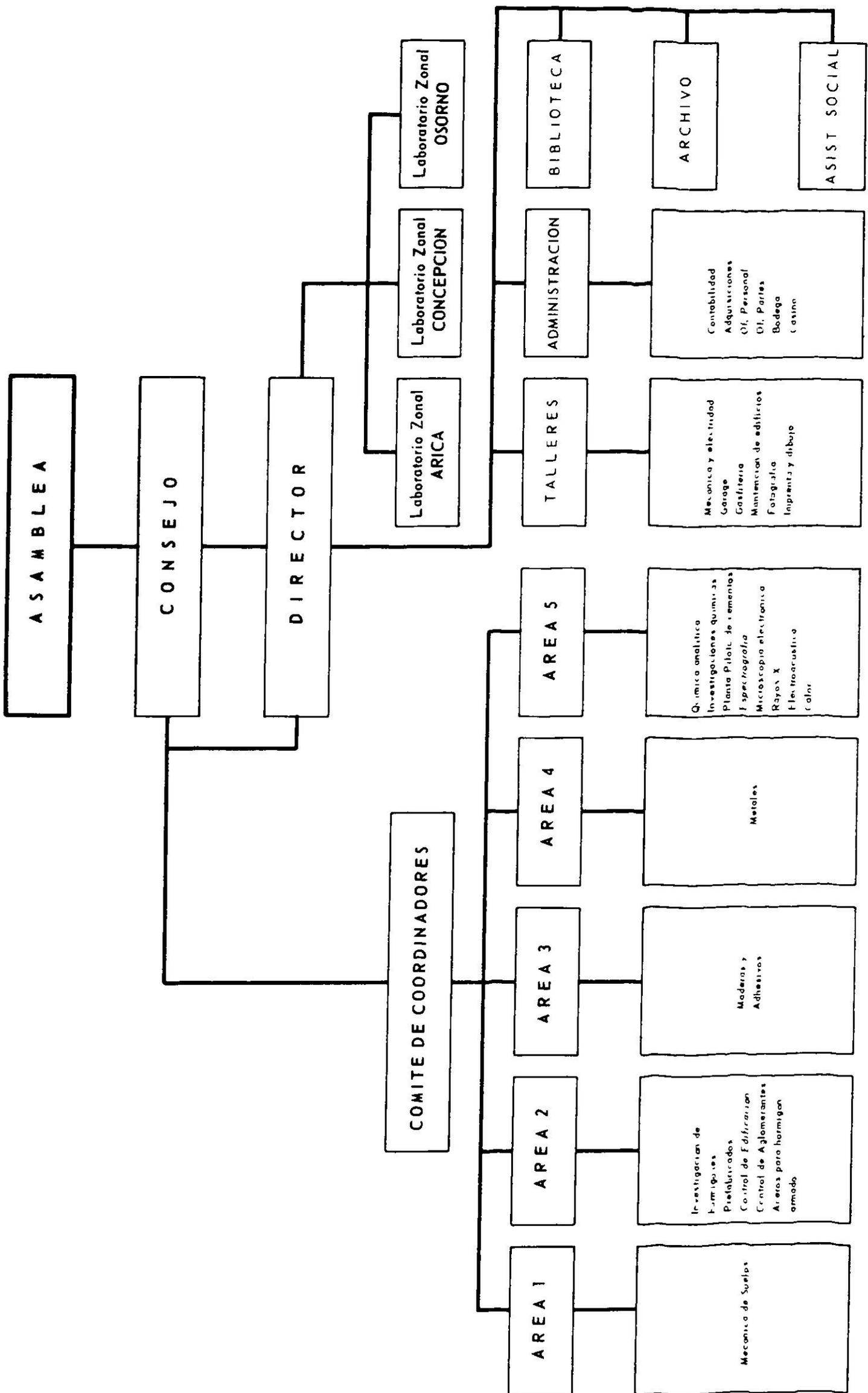


Fig. 28. Organigrama del actual departamento IDIEM.

se han logrado recopilar sólo desde 1950 adelante.

El septuagésimo aniversario de este plantel, lo encuentra ante una importante revisión de su cimentación y finalidades, impelido por la Reforma Universitaria (1968), que ha permitido hacer una revisión profunda de toda la estructura de la Universidad de Chile.

La nueva modalidad aprobada, divide la Facultad en Departamentos, siendo el IDIEM uno de éstos. Se eligen nuevas autoridades, reeligiéndose al Sr. E. Gómez como Director, secundado por un Consejo cuya composición quedó formada por nueve académicos, un representante del personal no académico y tres representantes del alumnado.

Este primer Consejo quedó formado por las siguientes personas: Director (presidente del Consejo): Sr. Ernesto Gómez G.; Consejeros académicos: Srs. Rolando Contreras A., Guillermo González W., Günter Joseph B., Atilano Lamana P., Mauricio Ossa M., Moisés Piñeiro F., Eugenio Retamal Sch., Gabriel Rodríguez J. y Jorge Rutllant F.; Consejero no académico: Sr. Vicente Greco S.; Consejeros alumnos: Srs. Ricardo Bruguera, Francisco Gardilcić y Alfonso Morandé.

Se reestructura la organización del Departamento, dividiéndose en cinco áreas, a saber: Mecánica de Suelos, Hormigones, Maderas y Plásticos, Metales, y Técnicas Físico-Químicas.

Cada área está formada por laboratorios o secciones afines, aglutinadas por un coordinador. Los coordinadores forman a su vez un comité asesor técnico-científico del Director y del Consejo.

Los laboratorios o secciones lo forman uno o varios "grupos de trabajo" que constituyen las células responsables directas del trabajo científico, docente y tecnológico.

El Departamento IDIEM centra su actividad fundamentalmente en la investigación, docencia y extensión en el campo de los materiales especialmente de uso tecnológico.

Al cumplir el Instituto de Investigaciones y Ensayes de Materiales setenta años de ininterrumpida labor, se abre en su porvenir una senda por la cual podrá elevarse a un sitio privilegiado en el desarrollo técnico-científico de Chile, que como todas las naciones del mundo, tienen una parte cada vez mayor de la responsabilidad que les impone la época que vivimos.

AGRADECIMIENTOS

El autor expresa su sincero agradecimiento a todas las personas que colaboraron en la recopilación y búsqueda de datos, en especial a la Sra. Olga García

vda. de Leighton por facilitar el original fotográfico y los datos de la biografía de su esposo el Sr. Francisco Leighton; al Sr. Rubén Dávila Echaurren por la fotografía de su padre el Sr. Rubén Dávila Izquierdo; a los ex Directores Srs. Edmundo Thomas Neumann y Arturo Arias Suárez por sus datos biográficos y fotografías.

Extiendo mis agradecimientos al Sr. Atilano Lamana, autor de las fotografías 13 y 14; al Sr. Raúl Alvarez, autor de las fotografías 6, 16 a 19, 26 y 27 y a la Sra. Mariana Ramos por la ayuda en el trabajo fotográfico restante.

REFERENCIAS

1. ERNESTO GREVE. *Historia de la Ingeniería en Chile*. Tomos III y IV. Ed. Universitaria Santiago 1944.
2. *Anales del Instituto del Ingeniero*. (1890 a 1901).
3. *Anales del Instituto de Ingenieros de Chile* (1902 a 1940).
4. *Boletín de Caminos* (1927 a 1929).
5. *Revista de Caminos* (1930 a 1960).
6. *Anales de la Universidad de Chile* (1890 a 1910).
7. *Instituto de Investigaciones y Ensayes de Materiales* (Folleto) Santiago, Ed. Zig Zag. 1952.
8. Archivos del IDIEM.
9. *Revista del IDIEM* (1962 a 1967).
10. GABRIEL RODRIGUEZ, ATILANO LAMANA y ERNESTO GOMEZ. (Comisión Consejo IDIEM) *Informe Interno N/1*, 1968.
11. *Diccionario Biográfico de Chile*. Ed. Emp. Periodística de Chile. 13ª edición (1965 - 1967).