

Historia de la Universidad Nacional de Ingeniería

Tomo III LA APERTURA A ESPACIOS NUEVOS (1930-1955)

Katya Rodríguez Valencia

INTRODUCCION

El tercer tomo de la historia de la Universidad Nacional de Ingeniería comprende el período que va de 1930 a 1955. Se ha dividido en cinco capítulos, el primero, titulado **1930-1933: Crisis y reforma**, explica el difícil trance por el que tuvo que pasar la Escuela desde la caída de Augusto B. Leguía hasta el fin del gobierno del presidente Luis M. Sánchez Cerro. Estos años fueron muy agitados, y era necesario entrar en la historia de la institución para aclararlos y marcar la transición a una nueva etapa. El segundo capítulo ha sido titulado: **La nueva Escuela. Aumentando espacios**. Cronológicamente comprende los años que van desde 1934 hasta 1948. Este tiempo de gestación de lo que será la nueva Escuela de Ingenieros luego del proceso de reforma de 1946. El nuevo local, las nuevas carreras, y las reformas académicas reales se logran en este tiempo. Todos estos aspectos le darán un rostro renovado y distinto a la primera institución de educación técnica en el país. El tercer capítulo, **La enseñanza en la Escuela** comprende lo que fueron la enseñanza teórica, práctica y militar. A diferencia de los períodos anteriores, los cambios en materia de enseñanza son radicales. Surge la especialización gracias a las becas y los viajes de estudio.

En **El componente humano** hacemos un breve repaso de la vida de los profesores que marcaron época en la Escuela, se trata el tema de la vida estudiantil y las actividades realizadas por los egresados.

Por ultimo, se muestra la relación existente **Escuela y sociedad**, mencionando los distintos espacios en los que la Escuela Nacional de Ingenieros dejó aportes importantes.

Se ha intentado que la relación Escuela-Gobiernos, tan notoria en estos años de estudio, se manifieste en los distintos capítulos.

Son varios los aspectos que no han sido cubiertos o profundizados en

este tomo. Ello puede servir para que los interesados en este campo de estudio inicien nuevas investigaciones.

Debo agradecer al rectorado de la Universidad Nacional de Ingeniería por hacer del Proyecto Historia-UNI un espacio de investigación para un tema poco cubierto en nuestra historia, al doctor José Ignacio López Soria por la oportunidad, la confianza y por creer en este libro; a Isaac Cazorla por hacerme descubrir el tema, por la amistad y por los momentos compartidos durante la investigación; y a los editores, el licenciado Jorge Abadía Linares y el ingeniero Hugo Pereyra Sánchez.

Un agradecimiento especial al RP Jeffrey Klaiber SJ y a Jorge Blanco por las sugerencias, y a las hermanas Valencia Ciurlizza por ser siempre ejemplo y ayuda.

INDICE GENERAL

Introducción

Capítulo I. 1930-1933. Crisis y Reforma

1. Política y educación
2. El caos social y su repercusión en la Escuela

Cronología

Documentos

Capítulo II. La nueva Escuela. Aumentando espacios

1. Los cambios físicos
2. Las nuevas carreras
3. La reforma universitaria de 1946

Capítulo III. La enseñanza en la Escuela

1. Enseñanza teórica
2. Enseñanza práctica
3. La enseñanza militar
4. Economía

Capítulo IV. El componente humano

1. Personal de la Escuela
2. Los alumnos
3. Egresados

Capítulo V. Escuela y sociedad y sociedad

1. Laboratorio de docimasia
2. Publicaciones
3. Congresos y actividades internacionales

4. La Escuela en las cuestiones legislativas
5. Aportes en el campo de la educación técnica y científica
6. El hogar del ingeniero

Fuentes de información

1. Copiadores
2. Colecciones´
3. Biografías

Bibliografía

Índice onomástico

Anexos

Capítulo I

1930-1933: Crisis y reforma

Mil novecientos noventa y nueve fue un año funesto para la economía mundial: la bolsa de valores de Nueva York tuvo su más grande recaída. La gran depresión posterior afectó a todos los países, pero sobre todo a aquellos como el nuestro, que vivían principalmente de las exportaciones y del capital estadounidense. La grave crisis económica trajo consigo graves secuelas sociales.

El leguismo, que había logrado mantenerse gracias a la política de empréstitos con el gobierno norteamericano, perdió todo su apoyo. Obreros y pequeños burgueses que subsistían por su ligazón a las obras públicas y el aparato estatal empezaron súbitamente a perder sus empleos, creándose un clima de descontento social¹ El gobierno, que perdió legitimidad luego de su segunda reelección en 1929 (Leguía fue candidato único), quedó sin sustento, ya que los sectores burgueses agroexportadores ligados a la industria que lo respaldaron y mantuvieron en el poder, le retiraron su apoyo, descontentos por la creciente baja en las exportaciones.²

En agosto de 1930, en medio del caos y desorden generalizado, el Oncenio llegó a su fin. Después de más de una década de gobierno, Leguía se vio obligado a dejar el poder, entre las enérgicas y ensordecedoras protestas de estudiantes, obreros y de una ciudadanía insatisfecha por la crisis, no sólo económica sino también política y social, en la que estaba sumergido el país.

Podemos resumir la situación del Perú en ese momento con las palabras de Quijano, quien afirma que la sociedad se caracterizaba por:

...una completa desarticulación de la clase dominante, un inmenso descontento popular que se canalizaba en la vía de la movilización antioligárquica, tanto contra las viejas como contra las nuevas élites, una absoluta dependencia del Estado de los recursos del crédito extranjero, la colonización económica por el imperialismo norteamericano, y un ejército cuyas funciones políticas se habían

¹ Ver Caravedo, Baltazar: *Clases, lucha política y gobierno en el Perú (1919-1930)*. Lima: RETAMA, 1977. pp. 97-98

² Ver Sulmont, Dennis: *El movimiento obrero peruano (1890-1980)*. Lima: TAREA, 1984. p. 54 y Burga y Flores Galindo: *Apogeo y crisis de la República Aristocrática*. Lima, Rikchay Perú, 1991. p. 185

modificado totalmente, socializado al servicio del mantenimiento de la dominación económicosocial y política de la burguesía terrateniente comercial³

Dada la situación, una Junta Nacional Revolucionaria, liderada por el coronel Luis Miguel Sánchez Cerro tomó el poder para dar inicio a una nueva forma de gobierno, con un ideal “reformista” que pretendía conciliar los múltiples intereses de una polarizada sociedad.

Al mando del ejército del Sur, Sánchez Cerro, joven militar peruano que gozaba de la simpatía popular, salió en agosto de 1930 decidido a terminar con un régimen considerado dictatorial. Lugo de dar lectura al manifiesto de Arequipa (escrito, al parecer, por el joven Bustamante y Rivero) llegó a Lima cuando el general Ponce se encontraba en el poder. Fue recibido entre la alegría y los aplausos de esperanzadas personas que clamaban por el cambio, y algunos desórdenes protagonizados por obreros y estudiantes que aprovecharon el momento para expresar su disconformidad.

Sin embargo, el gobierno de la Junta no fue capaz de devolverle al país la estabilidad política. En menos de un año se sucedieron en el poder, mostrando los desacuerdos y conflictos internos en el ejército, numerosos ministros y primeros mandatarios: Ponce, Sánchez Cerro, Elías, Jiménez y Samanez Ocampo.

Este último convocó a elecciones en octubre de 1931. Los dos candidatos de fuerza fueron el antiguo líder estudiantil Víctor Raúl Haya de la Torres por el APRA y, nuevamente Sánchez Cerro, líder de la Unión Revolucionaria, quien resultó victorioso por un estrecho margen. A pesar de su legitimación, no fue capaz de manejar el desborde social producto de la coyuntura. La duda sobre la limpieza de las elecciones motivó la protesta aprista, que ejercía control importante sobre obreros y estudiantes. Los múltiples disturbios de trabajadores y, luego, la rebelión iniciada en Trujillo en julio de 1932, dejaron un saldo de numerosos muertos entre militares y

³ Ver Quijano, Aníbal: *El Perú en la crisis de los años 30*. Lima, Ed. Mosca azul, 1978. p. 103

militantes apristas. El Perú se encontraba en medio de una guerra civil. No había ningún sector capaz de controlar la situación. El sector dominante había perdido su antiguo poder y el ejército estaba desunido.

El fallido plan económico propuesto por la misión Kemmerer, tampoco pudo sacar al país de la crisis y eran frecuentes las huelgas de los obreros, que se agrupaban en distintos sindicatos.⁴

El presidente electo, a pesar de haber llegado al gobierno gracias al apoyo popular, buscó liquidar, mediante asaltos y deportaciones, a importantes grupos políticos, y en general a todos los elementos que pudieran disturbar al régimen. Los conflictos llevaron a un joven inscrito en el PAP a asesinar a Sánchez Cerro en abril de 1933.

Se cuenta que el mismo día de la caída de Leguía (25 de agosto de 1930), el director de la Escuela de Ingenieros, Michel Fort, se dirigía al claustro cuando observó que un grupo de enfurecidos estudiantes rompía las rejas del local intentando llevar a cabo una asamblea. En ese mismo instante tomó al camino contrario. Después de veinte años en la dirección, el envejecido director, en ese momento incapacitado para manejar tal situación, presentó su renuncia.

Con esta escena se iniciaría uno de los períodos más críticos de la historia de la Escuela, que a su vez coincidió con una coyuntura histórica de crisis, cambios y reformas. La convulsión nacional repercutió en todas las instituciones del estado, y la Escuela no escapó al tórrido momento político. La situación que se produjo refleja el conflicto de intereses característico del momento.

En esta primera parte se intentará explicar la situación en la escuela a partir de los hechos políticos que se sucedieron. Veremos al final, como es que durante este corto período se gestan las bases del cambio para lograr una

⁴ Ver Santistevan, Jorge: *La huelga en el Perú*. Lima: Cedys, 1980. pp. 64-78

nueva Escuela, mucho más moderna y acorde con los cambios producidos en la educación técnica. Esto se trasluce años después, cuando la Escuela de Ingenieros se convierta en la Universidad Nacional de Ingeniería.

1. POLITICA Y EDUCACION

El fin del período civilista y la llegada de Leguía al poder en 1919 fue un momento importante para que ciertos sectores sociales empezaran a movilizarse cuestionando el sistema de gobierno imperante. En la década siguiente se consolidaron no sólo ideas y tendencias dentro de grupos hasta el momento excluidos de la vida política, sino también fuertes organismos de expresión, como sindicatos, federaciones y nuevos partidos.

Durante los años veinte, la clase media, urbana y rural, y los grupos de empleados y obreros diferenciarán claramente sus intereses de los sectores terratenientes e industriales ligados al capital extranjero. Por ello, aparecerán grupos políticos de ideología anti-oligárquica y anti-imperialista, como el aprismo de Víctor Raúl Haya de la Torre y el comunismo de José Carlos Mariátegui.⁵

Las universidades y, en general, los centros de enseñanza superior fueron durante esos años focos de expansión de estas ideas. Las universidades se proyectaron como nunca antes con actividades de difusión académica y política.⁶ Como ejemplo relevante podemos citar la creación de las Universidades Populares González Prada, cuyo primer rector fue el mismo Haya. La ideología de los movimientos y sus claras acciones e influencias sobre los sectores populares estrecharon los lazos obreros-estudiantiles. Mientras unos buscaban su sindicalización y organización, los otros perseguían una reforma de la educación superior. Esto va dotando de fuerza a esta unión que cada vez más adquiere fuerza política (basta mencionar que ambos impidieron la consagración del Perú al Corazón de Jesús en 1923).

⁵ Ver Quijano Op. cit. 1978 pp. 98-98

⁶ Ver Burga y Flores Galindo Op. Cit. pp. 161-174

Influenciados los estudiantes de toda América por el movimiento argentino de Córdoba de 1919, los universitarios peruanos, agrupados en la Federación de Estudiantes del Perú, FEP (1917), exigieron y lograron la coparticipación en el gobierno de la universidad, asistencia libre, libertad de cátedra y derecho a tacha de profesores, becas para estudiantes pobres y extensión universitaria, adquiriendo ésta un sentido social y relación con la realidad nacional.⁷ Uno de los líderes más importantes de este movimiento fue el joven Haya de la Torre.

Estos hechos, que denotaban posturas contrarias al régimen por parte de los sectores medio y popular, motivaron una fuerte represión por parte del gobierno, que encarcelará o deportará a todos aquellos que inciten una actuación revolucionaria de las masas. Finalmente se dio, en 1928, una nueva ley universitaria que suprimió todas las conquistas logradas no sólo en beneficio de las universidades, sino también de las Escuelas Especiales. En San Marcos se cambió al reformista Manzanilla por Alejandro Deustua. Por esta razón el golpe de estado de 1930 será motivo para el estallido de múltiples desórdenes ocasionados por sectores que en la etapa anterior habían logrado tomar conciencia de sus aspiraciones y que exigían reivindicaciones el nuevo gobierno:

La caída de Leguía, por el contexto en que se produce, representa políticamente uno de los momentos más intensos y una posibilidad real de cambio social revolucionario en la historia del Perú. Aparecen fuerzas políticas con capacidad de poder llegar y de organizar a los sectores populares, se vive una eclosión de civismo y una disposición para la participación política.⁸

Se vivía toda una etapa de efervescencia social producto de la conciliación de intereses de los grupos medios y proletarios y de la anterior represión. Los estudiantes de la Escuela de Ingenieros no sólo tomarán parte activa en la exigencia de antiguos beneficios, sino en el apoyo de los reclamos

⁷ Ver Gamarra, Juan Manuel: *La reforma universitaria*. Lima: Okura Ed. 1987.

⁸ Ver Bernal, Enrique: *Movimientos sociales y movimientos universitarios en el Perú*. Lima: Pontificia Universidad Católica del Perú, 1974. p. 31.

de otros grupos que, al igual que ellos, clamaban por un espacio en el cual expresar sus intereses.

a. La Asociación de Estudiantes de Ingeniería y el movimiento de 1930

La Asociación de Estudiantes de Ingeniería (ADEDI), creada el 3 de abril de 1913, era el órgano de expresión más importante de los estudiantes de la Escuela. En un principio contó con toda la ayuda y apoyo de la dirección. Su revista *Ingeniería*, como órgano oficial, fue un espacio para que el alumnado pudiese publicar trabajos de profesores como respaldo a los temas dictados en las clases y dar información social de la Escuela (contenía crónicas quincenales sobre diversas actividades) y científica de otras publicaciones.

En una primera fase, la Asociación estuvo mucho más preocupada por cuestiones académicas. Luego, a partir de 1916, empezó a exigir cambios para mejorar la marcha no sólo académica sino también administrativa, y lograr, gracias a ello, la modernización en la educación. En 1923, no sin desórdenes menores, los alumnos de ingeniería logran dos representantes ante el Consejo y la primera tacha a profesores, como queda reseñado en el segundo tomo de esta historia. Lastimosamente, problemas internos en la ADEDI no le permitieron continuar exigiendo cambios en los años siguientes.

En 1929, la Asociación se vio fortalecida gracias a la elección de un nuevo cuadro dirigente. La nueva generación, producto de los cambios políticos y del momento social, inyectará un espíritu de reforma a todo el estudiantado. Durante estos años, los estudiantes, al igual que los obreros, veían en la huelga y la movilización las armas para lograr que sus demandas fueran escuchadas. La mayoría de ellos, proveniente de la clase media, tanto de Lima como de provincias estaba grandemente influenciada por las ideas apristas.

En agosto de 1930, tras el golpe de la Junta, los estudiantes peruanos, mediante pronunciamiento de la Asamblea Universitaria daban un voto de

gratitud y simpatía a Sánchez Cerro por haber “librado al país de la tiranía”, a la vez que declaraban restituida la autonomía universitaria. Igualmente se pronunció la ADEDI, que pidió un juicio de residencia a Leguía y la renuncia o destitución del entonces director de la Escuela Michel Fort.⁹

Anotemos que los dirigentes de San Marcos y de la Escuela eran los representantes más importantes dentro del movimiento estudiantil. Los personajes claves eran Tomás Escajadillo en San Marcos y Mario Samamé en la Escuela. Ambos fueron elegidos miembros de la Junta Directiva de la FEP en 1930. se veía en la protesta una cruzada por la cual los estudiantes peruanos unidos debían asumir una postura contra el antiguo sistema, considerando autoritario y desfasado en un momento de renovación.

Consideramos importante dedicar unas líneas para comentar la vida del personaje más importante del movimiento estudiantil en la Escuela. Mario Samamé, estudiante de Minas en la Escuela de Ingenieros y alumno de Ciencias en la Universidad de San Marcos en la especialidad de Matemáticas, era un joven provinciano natural de Santa Lucía de Ferreñafe. Será el conductor de los alumnos en la búsqueda de reformas. Arrebatado y audaz, valiente pero a veces irreflexivo, era un líder por naturaleza a la vez que brillante en los estudios. Claro en sus ideas, no dudaba en tomar medidas extremas. Con apenas 21 años, representa la clara imagen del joven reformista de los años treinta.

¿Qué buscaban los estudiantes dentro de la Escuela de Ingenieros? Pretendían cambiar el régimen interno, relajar las “estrictas normas de disciplina y de orden dentro de la institución” y lograr reformas que modernizaran la Escuela. Era un momento de crisis nacional e institucional propicio para lograr que el nuevo gobierno escuchara todos sus pedidos. Recordemos que durante estos años el estudiantado nacional vivía toda una onda revolucionaria con influencias izquierdistas. Sus exigencias respondían a

⁹ El Comercio del lunes 25 de agosto de 1930. Edición de la tarde.

un momento de maduración de ciertos sectores que ingresaban a la vida política.

Por regla general, estos movimientos estudiantiles estuvieron íntimamente relacionados con propuestas políticas de sectores sociales que abogaban por mayores oportunidades de participación en la conducción de los destinos de sus respectivos países.¹⁰

Por ello, no es raro que la primera exigencia de los alumnos fuera la renuncia del director. Cuando el 25 de julio de 1928 se dio el nuevo estatuto universitario para que el estado recuperara el control de la universidad, la autoridad máxima recayó en un Consejo Nacional de Enseñanza Universitaria del que Michel Fort formó parte como delegado nombrado por Leguía. Fue considerado desde entonces por los alumnos un “dócil instrumento del gobierno.”¹¹

Se propuso como nuevo director al carismático, pero aún considerado conservador, por ciertos grupos, José Rafael de la Puente, ingeniero de minas graduado en la Escuela en 1911. Comienzan de esta manera, bajo la dirección de de la Puente, nombrado por Resolución Suprema del 2 de septiembre de 1930, una serie de cambios conducentes a modernizar la enseñanza técnica.¹²

b. Las reformas de la nueva dirección¹³

De la Puente asumió la dirección de la Escuela en el momento más difícil a la que ésta se vio enfrentada desde su creación. No sólo tenía que lidiar frente a un contexto adverso para los organismos públicos, sino estabilizar el orden interno de la institución.

¹⁰ Ver Chávez y Sagasti: *La juventud universitaria y su participación en la vida nacional: actitudes y motivaciones*. Lima: Agenda: Perú, 1998. p. 19

¹¹ Ver Basadre, Jorge: *Historia de la república del Perú*. Lima: Ed. Universitaria, 1968. t. XV p. 122

¹² LACD1 p. 231

¹³ El BMIC publicó todos los acuerdos tomados sobre la reforma de la Escuela en 1931. de ahí se ha sustraído toda la información.

Dos de los cambios que exigieron los estudiantes y que la nueva dirección discutió en el acto fueron derribar las rejas que impedían a los alumnos el ingreso fuera de las horas establecidas, y que las listas de asistencia no se elaboraran sobre la base del promedio de las calificaciones. Estas medidas se aprobaron en sesión del Consejo Directivo a manera de ensayo para ver si el nuevo sistema lograba frenar las exigencias.¹⁴ La revista *Ingeniería* en su página editorial comentará:

Trascendental es el momento que vive la Escuela de Ingenieros. Se han conmovido las bases de su vieja organización, que para la época actual era defectuosa y deficiente por marchar desacomode con las exigencias de la enseñanza técnica moderna. El estudiantado de Ingenieros en diversas épocas ha luchado para conseguir la reforma de esa vieja organización, encontrando la parte del Gobierno obstáculos que le han retardado.

Los acontecimientos políticos de agosto marcan (sic) de una era de saludable renovación, y hay mucho que hacer en nuestra Escuela en este sentido. Hasta hoy se ha obtenido el nombramiento de un nuevo director, recaído en el ingeniero señor José R. de la Puente a raíz del voto de honor que el alumnado le confirió; se ha abolido la arcaica práctica de permitir el ingreso de los alumnos al local sólo durante diez minutos cada hora: la conventual "reja" que nos habló de lo que fue esta vieja casona, ya no nos cierra el paso; la asistencia obligatoria a clases y las listas en orden de mérito, incentivo aplicable a adolescentes que no tienen la convicción de la finalidad de los estudios que realizan, también han sido suprimidas. Estas son las conquistas que marcan época en la historia de Ingenieros.¹⁵

Luego de ello, el recién nombrado director solicitó al Ministerio de Fomento el nombramiento de una comisión para plantear las reformas. Ésta fue creada por RS del 15 de setiembre. Estuvo integrada por el director de la Escuela de Ingenieros, el director del Cuerpo de Ingenieros de Minas, Luis F. Díaz; el presidente de la Sociedad de Ingenieros, Ricardo Tizón y Bueno; los ingenieros Jorge Félix Remy, Luis E. Olazábal y Carlos Alayza y Roel; el secretario de la Escuela, Edmundo N. de Habich; el ingeniero y general de Brigada Manuel E. Rodríguez y Mario Samamé Boggio como representante

¹⁴ LACD1 pp. 232-239

¹⁵ Revista *Ingeniería* Año XVII Ago-Oct. 1930.

estudiantil.

La autorización para la inclusión de un estudiante fue impulsada por la misma Comisión de Reforma que, en su afán de conciliación con la ADEDI, sugirió al director general de Fomento sobre la conveniencia de incorporar como miembro a un representante de los alumnos.¹⁶ Fue autorizado por el presidente el 28 de octubre de 1930.¹⁷

Los estudiantes se apresuraron a nombrar a Samamé. La razón urgente fue que el dirigente estudiantil había sido tomado preso el 15 de noviembre de 1930 mientras se encontraba en su domicilio. El 17 de ese mes dirigen una carta al director pidiéndole tome medidas para liberar a su compañero. Ese mismo día fue nombrado representante. Un día después, sin intervención de la Comisión, fue libreado y pasó a ocupar su puesto. Anecdóticamente, su función fue encargarse de presentar el proyecto relacionado con faltas disciplinarias de los alumnos y sus respectivas sanciones.¹⁸

No es raro que en un contexto como el descrito la Junta haya aceptado que un estudiante integre la Comisión de Reforma. La mejor forma de legitimación del gobierno era conseguir el apoyo de los sectores medio y popular, cuya fuerza era cada vez más grande y su voz cada vez más sonora en el contexto político. Basta señalar que rápidamente se reabrió la Universidad de San Marcos, nombrándose como rector a José Antonio Encinas, figura popular entre los alumnos. Éste había derrotado en la candidatura a Víctor Andrés Belaúnde, quien junto con Riva-Agüero, renunciaría en 1931 a su cátedra en esta institución.¹⁹

Mientras se discutía la reforma, la Escuela intentaba reiniciar de manera normal sus actividades. De la Puente intentó que la paz ingresara a las aulas. Se programaron nuevamente prácticas y excursiones durante el verano de

¹⁶ C 26 p. 13

¹⁷ C 26 p. 34

¹⁸ Estos sucesos quedan registrados en AEI papeles sueltos 1930

¹⁹ Ver Basadre Op. Cit. Tomo XV p. 126

1931 y se abrió, de manera normal, la matrícula para ese año. Del mismo modo, sin interferencia de la dirección, los alumnos pudieron elegir a los nuevos miembros de la ADEDI para ese año. Los cargos principales se cubrieron de la siguiente forma:

Presidente:	Juan F. Martín
Vicepresidente:	Manuel del Valle
Secretario:	Mario Samamé Boggio
Pro-Secretario:	Carlos Laínez
Tesorero:	Ricardo Phillips
Pro-Tesorero:	Luis Erausquin
Pro-Bibliotecario:	Luis A. Laínez

Como el fin de las reformas era modernizar la institución, solicitó la colaboración y opinión de varios profesionales nacionales, a la vez que se pidieron informes de cómo funcionan institutos análogos en otros países europeos y sudamericanos, como la Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales de Buenos Aires, y la Escuela de Ciencias Físicas y Matemáticas de Caracas.²⁰ Se pidió a notables peruanos que habitaban en el extranjero que informaran sobre el funcionamiento de institutos similares. Entre los colaboradores encontramos a Pedro Paulet, que vivía en Rotterdam²¹ y a D.R. Von Kantier, de la Fundición de Bismuto de Cerro de Pasco.²²

Luego de 48 sesiones, en las que se discutió cuáles eran los cambios más urgentes que debían darse en la institución se llegó a los siguientes acuerdos:

1. No seguir firmando ingenieros industriales. No se contaba con recursos, profesores y materiales que hicieran que esa rama se adapte a las necesidades del país. También se decidió suprimir la Sección de

²⁰ C 26 pp. 74 y 81

²¹ C 25 p. 305

²² C 26 p. 21

Agrimensores. Quedaron entonces las secciones de Construcciones Civiles, Minas, Mecánica y Electricidad y Arquitectura.

2. No admitir más de cincuenta alumnos en el primer año de estudios porque la población estudiantil ya era muy grande y no se contaba con la infraestructura necesaria para albergarla.
3. Intensificar los trabajos prácticos, ejercicios, problemas y proyectos.
4. Adoptar una nueva forma de evaluación: oral y escrita.
5. Hacer obligatoria la enseñanza del inglés.
6. Impulsar a los alumnos para que presenten durante el segundo semestre del último año su proyecto de tesis a fin de evitar el abismo entre el número de egresados y titulados.
7. Fomentar los viajes de estudio al extranjero. Por Resolución Suprema del 26 de enero de 1931, el gobierno estableció que los alumnos con más altas notas fueran enviados fuera del país a cambio de cuatro años de servicio al estado a su retorno.²³

El 28 de febrero de 1931 se aprueba el estatuto sugerido por la Comisión. En él podemos observar, principalmente, el papel asumido por alumnos y egresados dentro de los distintos órganos de gobierno (muchos de ellos ocupaban cargos importantes, y en ese momento era necesario integrar a todos aquellos que pudieran colaborar con la buena marcha de la Escuela). Estos eran:

1. El Consejo Superior, formado por el ministro de Fomento, quien preside; el director de la Escuela, como vicepresidente; los directores de Fomento, Obras Públicas y Minas; el director del Cuerpo de Ingenieros; el secretario de la Escuela; 2 profesores titulares; 2 egresados y un alumno.

Las atribuciones más importantes de este Consejo eran:

- El control y vigilancia de la Escuela
- El nombramiento de directores

²³ Copia de la RS del 26 de enero de 1931. AEI papeles sueltos 27 de enero de 1931.

- La aprobación y modificación de presupuestos
- La modificación de reglamentos interiores y planes de estudio
- La concesión o negación de licencias a profesores mayores de un año.
- La determinación del número de becarios anuales.

2. El Consejo Directivo, integrado por el director, los profesores titulares, 2 egresados y un alumno de cada una de las secciones. Los profesores interinos están facultados a asistir, pero sin voz ni voto.

Entre las atribuciones principales de este Consejo encontramos:

- Velar por el cumplimiento de los reglamentos
- Resolver las cuestiones relativas a la disciplina y enseñanza
- Designar las comisiones de sección para el estudio y coordinación de los programas de los cursos, trabajos prácticos, excursiones, etc.
- Intervenir en la elección del personal
- Aplicar las sanciones que le correspondan al alumnado por faltas según el Reglamento

3. El director, junto con los consejos, era la autoridad más importante. Elegido por un período de 10 años, era el representante de la Escuela y responsable de la dirección científica, administrativa y disciplinaria. Era el único autorizado para convocar y presidir el Consejo Directivo y las Comisiones de Sección.

Daba cuenta a los consejos de la marcha de la institución, por lo cual supervisaba directamente las actividades de los profesores y de las distintas dependencias. El reglamento no menciona si era un cargo dirigido solamente a ingenieros, pero su artículo 22 señala que en caso de vacancia del cargo, éste debía ser desempeñado por el profesor más antiguo y que fuera ingeniero. Durante toda esta época no encontramos a ningún arquitecto en la dirección.

Dentro del estatuto se incluye un capítulo sobre enseñanza militar, a

cargo del Estado Mayor General del Ejército. Esta seguía siendo obligatoria para los alumnos, quienes debían capacitarse para prestar servicio como oficiales de reserva.

También se le otorga personalidad jurídica a la Escuela, pudiendo adquirir, enajenar, contratar y ejercer derechos civiles con las limitaciones y beneficios de ley, así como la exoneración del pago de impuestos.

Aun con los cambios, la Escuela permanecía sin ser considerada autónoma, ya que seguía dependiendo directamente del Ministerio de Fomento.

En conformidad con las nuevas disposiciones, se llevó a cabo, el 27 de marzo de 1931, la primera reunión del Consejo Directivo. En ella estuvieron presentes los alumnos Alberto Grieve Magde, Guillermo Payet, Carlos Levy Rendón y Carlos Torres, elegidos representantes de los alumnos ante el Consejo Superior; y los egresados Alayza y Roel y Solís García.²⁴

El Reglamento se dio en conformidad con el nuevo Estatuto de la Escuela. Explica detalladamente los deberes de cada uno de sus integrantes, llámense secretario y empleados de secretaría, tesorero, contador, empleados auxiliares, inspectores, bibliotecario, jefe de oficina de publicaciones, profesores, jefes de práctica, médico y alumnos.

Sobre la forma de ingreso:

La Escuela, desde 1920, había entrado en un proceso de masificación. De 130 estudiantes en 1920 se pasó a 575 en 1930.²⁵ Ni el local ni los equipos eran adecuados para albergar a esa población estudiantil. Los espacios destinados a gabinetes y laboratorios se iban reduciendo para poder construir mayor número de aulas.

²⁴ LACD1 p. 246

²⁵ BMIC 1931 p. 14

Uno de los motivos del incremento del alumnado fue el sistema de selección. En él no se restringía el ingreso a cierto número de postulantes, sino que todos aquellos que aprobaran el examen de ingreso y que fueran considerados aptos podían matricularse, como bien explica Cazorla en el tomo anterior. Esto también se debió a que aún se consideraba que la cantidad de ingenieros no era suficiente para cumplir con las demandas del estado peruano y el avance del país.

Sin embargo, para 1930 el mercado laboral de los ingenieros, si bien no estaba saturado, había crecido. Tan sólo pensemos en todas las obras que se paralizaron en el Perú por la crisis de 1929 y los desórdenes subsiguientes que ocasionaron la bancarrota de instituciones tan importantes como el Banco del Perú y Londres.

Por otro lado, y como mencionáramos anteriormente, el local de la Escuela seguía siendo el de Espíritu Santo, que por la estrechez del espacio y la ubicación, había dejado de ser adecuado para una institución de formación técnica.

Por este motivo se decidió que el sistema de ingreso cambiaría, aceptando solamente a 50 alumnos que cumplieran con los requisitos de aptitud física y académica que se exigirían a partir de ese año.

Al igual que en años anteriores, los postulantes estaban obligados a entregar, junto con su certificado de estudios secundarios, un certificado de buena conducta otorgado por las autoridades respectivas o por “tres personas conocidas, con legalización notarial de firmas”. La novedad a partir de este año fue que los alumnos, antes de la prueba de aptitud académica, tendrían que pasar por una prueba física y de sanidad. Esta idea había sido propuesta por Fort durante su dirección, pero sólo se puso en práctica con el nuevo reglamento. Se les exigió que no adolezcan de:

- Notables anomalías del desarrollo del cuerpo, sean congénitas o adquiridas.
- Deformidades consecutivas a heridas o enfermedades que establezcan marcada incapacidad para un trabajo activo.
- Enfermedades o malformaciones de origen endocrino que afecten seriamente la actividad vital.
- Idiotismo, imbecilidad, debilidad mental epilepsia y graves trastornos psicopáticos.
- Tuberculosis pulmonar u otra forma visceral.
- Sífilis en actividad.
- Notables deficiencias de la visión y de la audición, avanzados estados de miopía o de astigmatismo, sordera, otitis aguda o crónica.
- Enfermedades orgánicas, que se consideren incurables, del corazón, pulmones, riñones, hígado u otros órganos.

Las condiciones de aptitud física y de sanidad que debían reunir los candidatos para el ingreso a la Escuela, eran los mismos que debían tener los candidatos a la Escuela Militar de Chorrillos y la Escuela Naval de la Punta.²⁶ Se pensaba que un ingeniero debía estar capacitado físicamente para un arduo trabajo de campo. En esos años un ingeniero civil, por ejemplo, debía internarse en la sierra o en la selva a construir caminos, puentes y carreteras; y un ingeniero de minas debía pasar mucho tiempo en lugares de altura o en campamentos instalados muchas veces de manera precaria. Debía estar preparado para vivir en condiciones de vida adversas. Como ejemplo, recordemos a los ingenieros que construyeron el ferrocarril central. Tan sólo pensemos en la ruta que este tiene para darnos una idea de la ardua tarea que tenían, sobre todo cuando trabajaban en provincia. Son distintas las condiciones actuales, en las que no necesariamente se deben cumplir tantas exigencias para un eficaz trabajo de campo. Se buscaba formar un “ingeniero atleta” capaz de realizar trabajos en todo tipo de terreno.

²⁶ C 26 pp. 36-37

Además, el intento de militarización de la Escuela, que empezó durante la gestión de Michel Fort, exigía estudiantes aptos para los ejercicios físicos. Esa fue otra de las razones para que las exigencias fueran las mismas que en las escuelas militares mencionadas. La enseñanza militar, a cargo del Estado Mayor del Ejército, era obligatoria y debía capacitar a los alumnos para prestar servicios como oficiales de reserva.

Si el postulante no pasaba esta primera etapa de selección se le devolvía el dinero pagado. En caso contrario, debía pasar a una segunda parte: la de los exámenes escritos que versaban sobre aritmética, álgebra, geometría y trigonometría. La cantidad de respuestas acertadas y el tiempo empleado eran tomados en cuenta.

El conocimiento y bien manejo del idioma, claves para cualquier profesional, incluso el técnico, era considerado indispensable. Por ello parte del examen de admisión consistía en el desarrollo escrito de un tema propuesto.

La última etapa era la de los exámenes orales, que consistía en contestar preguntas de un cuestionario sobre aritmética y álgebra, geometría y trigonometría, y física y química, con lo que se completaban los exámenes de admisión.

Aún así, el ingresado no era alumno de la Escuela hasta su matriculación, por la que tenía que abonar la suma de 120 soles anuales en dos partes, una al comienzo, y otra a mediados del año escolar.

Becas

A pesar de que el estatuto y el reglamento no contienen referencia alguna a la obtención de becas, era atribución del Consejo Superior dictaminar el número de becarios que habría por año. Era el Consejo Directivo el que, luego de examinar los pedidos, determinaba cuáles eran los alumnos que

cumplían con los requisitos para obtenerla. Estos requisitos eran:²⁷

1. Ser de nacionalidad peruana
2. Tener una situación económica que justifique el pedido de beca. (Encontramos cartas de vecinos, amigos y hasta párrocos que certifican la situación económica de los postulantes)
3. Haber obtenido buen desempeño y rendimiento académico.

Observamos que el número de becarios de la Escuela fue en aumento, sobre todo a partir de 1927. Los dos años anteriores sólo se había becado a dos estudiantes, y luego de esta cantidad pasó a ser 8,33 y 50, hasta llegar a 78 en 1930.

El incremento de los pedidos de beca y del número otorgado de éstas tiene relación con el aumento de estudiantes de provincias que llegaron a los centros de enseñanza superior de Lima a partir de los años veinte. Es importante considerar este hecho, porque algunos de los alumnos provincianos fueron importantes impulsores de las reformas (Haya de la Torre provenía de la ciudad de Trujillo y Samamé de Chiclayo).

Título de ingeniero

Para obtener el título de ingeniero era necesario presentar, luego de haber aprobado todos los cursos, un proyecto final que debía ser calificado por una comisión nombrada por la Escuela.

Los ingenieros cuyos proyectos merecieron una nota superior a quince recibían una carta de felicitación del director por la manera como habían culminado la carrera. Con ello notamos que aún se guardaba una relación estrecha entre los profesores y los estudiantes.

²⁷ C 28 p. 411

PLANES DE ESTUDIO

Los planes de estudio se presentan a continuación:

Primer año (común para todas las secciones)
Revisión y complementos de matemáticas elementales
Geometría analítica, construcción de gráficos y nomografía
Cálculo infinitesimal
Química
Física
Geometría descriptiva, sombras y perspectiva
Dibujo
Inglés
Conferencias y ejercicios militares

Sección de construcciones civiles

Segundo Año	Tercer Año	Cuarto Año	Quinto Año
Cálculo infinitesimal	Resistencias de materiales	Ferrocarriles	Legislación
Mecánica racional	Hidráulica y máquinas hidráulicas	Caminos y pavimentos	Concreto armado
Topografía	Termodinámica y maquinarias térmicas y de aire comprimido	Estructuras	Puentes
Geografía física	Órganos de máquinas	Ingeniería económica gral.	Ferrocarriles 2
Geología	Astronomía y geodesia	Irrigación y fuerza motriz hidráulica	Ingeniería sanitaria
Materiales de construcción	Economía política e industrial	Electricidad y máquinas eléctricas	Construcciones marítimas y fluviales
Química 2	Cimentación, carpintería y mampostería	Conferencias y ejercicios militares	Ingeniería Económica Aplicada
Inglés	Arquitectura general		Conferencias y ejercicios militares
Dibujo	Dibujo		Proyecto Final
Conferencias y ejercicios militares	Conferencias y ejercicios militares		

Sección de minas

Segundo Año	Tercer Año	Cuarto Año	Quinto Año
Química 2	Química analítica cualitativa	Química analítica cuantitativa	Metalurgia especial
Topografía	Química analítica cuantitativa	Metalurgia general	Explotación de minas 2
Mecánica racional	Resistencia de materiales	Preparación mecánica de minerales	Industria del petróleo
Cristalografía	Hidráulica y máquinas hidráulicas	Geología dinámica e industrial	Valuación e informes sobre minas
Mineralogía determinativa	Termodinámica y máquinas térmicas y de aire comprimido	Estratigrafía y geología histórica	Química analítica cuantitativa
Físico química	Técnica microscópica	Paleontología	Geología económica
Cálculo infinitesimal 2	Economía política e industrial	Explotación de minas 1	Legislación
Geografía física	Construcción y elementos de arquitectura	Electricidad y máquinas eléctricas	Ingeniería económica aplicada
Dibujo	Astronomía y geodesia	Petrología	Ingeniería civil aplicada a la minería
Inglés	Órganos de máquinas	Ingeniería económica general	Tecnología de los minerales no metálicos
Conferencias y ejercicios militares	Topografía minera	Conferencias y ejercicios militares	Conferencias y ejercicios militares
	Conferencias y ejercicios militares		Proyecto final

Sección de mecánica y electricidad

Segundo Año	Tercer Año	Cuarto Año	Quinto Año
Cálculo infinitesimal 2	Electrotecnia	Electrotecnia 2	Electrotecnia 3
Química 2	Medidas eléctricas	Medidas eléctricas	Medidas eléctricas
Topografía	Resistencia de materiales	Instalaciones hidroeléctricas	Tracción eléctrica
Trabajo de taller	Hidráulica y máquinas hidráulicas	Termodinámica y máquinas térmicas y de aire comprimido	Telegrafía y telefonía
Dibujo	Construcción y elementos de arquitectura	Construcción de máquinas y prácticas de talleres	Máquinas térmicas 2
Físico química	Órganos de máquinas y práctica de talleres	Estructuras	Ingeniería económica aplicada
Inglés	Dibujo industrial	Ingeniería económica general	Legislación
Conferencias y ejercicios militares	Economía política e industrial	Conferencias y ejercicios militares	Conferencias y ejercicios militares
	Metalurgia general		Proyecto final
	Conferencias y ejercicios militares		

Sección de arquitectura

Segundo Año	Tercer Año	Cuarto Año	Quinto Año
Cálculo infinitesimal 2	Hidráulica	Cimentación, carpintería y mampostería	Legislación
Mecánica racional	Resistencia de materiales	Estructuras	Concreto armado
Elementos y teoría de arquitectura	Topografía	Ingeniería económica general	Urbanismo
Historia de la arquitectura	Economía política e industrial 2	Composición arquitectónica	Ingeniería económica y aplicada
Dibujo ornamental, de figura y modelado	Conferencias y ejercicios militares	Arquitectura de la habitación	Construcción especial
Geología	Materiales de construcción	Arqueología, arte peruano y arquitectura colonial	Composición arquitectónica (proyectos)
Inglés		Instalaciones accesorias en los edificios	Ingeniería sanitaria
Conferencia y ejercicio militares		Conferencias y ejercicios militares	Conferencias y ejercicios militares
			Proyecto final

Las diferencias más saltantes que notamos con relación al plan de estudios de 1928 son:

- La profundización en los cursos de matemáticas
- La división del curso de química en orgánica e inorgánica
- La enseñanza obligatoria del inglés para que el alumno acceda con mayor facilidad a la bibliografía proveniente de estados Unidos que sustituía cada vez más a la francesa, y facilitar la obtención de becas a ese país.
- Acelerar y facilitar la obtención del título de ingeniero gracias al curso de Proyecto final

c. Cambios y proyectos

El Registro Oficial de Ingenieros (ROI)

Por la necesidad de que los ingenieros al servicio del estado estuvieran realmente preparados, se instaló en el Ministerio de Fomento un Registro Oficial de Ingenieros. Este se estableció por DL el 10 de diciembre de 1930. En él debían inscribirse todos los ingenieros titulados en el Perú o en el extranjero para poder ejercer la profesión en el país. Este requisito era indispensable para realizar trabajos para el estado.²⁸

Sobre todo a partir de 1924 son repetidas las quejas de los directores por el escaso número de estudiantes que, después de egresados, presentan su proyecto final indispensable para titularse. Otros lo hacen luego de muchos años. Con el establecimiento de un registro, los ingenieros se veían en la obligación de obtener el título como única forma en la que podían ejercer sus labores dentro del territorio.

Un ejemplo es del ingeniero C. Gómez de la Torre, que pide noticias sobre el Registro desde Arequipa, ya que no se puede trabajar “ni en asuntos judiciales” sin estar inscrito.²⁹ Otras cartas proceden de campesinos mineros, donde anteriormente los títulos no eran exigidos.

En el caso de los ingenieros titulados en el exterior, era una comisión de la Escuela la encargada de verificar si la universidad o instituto del cual egresaba el postulante llenaba los requisitos establecidos para la inscripción. Para ello, se debía entregar a la comisión todos los papeles de la institución de procedencia, lo que incluía la lista de cursos aprobados, las calificaciones y el certificado que garantizaba que el alumno había aprobado su proyecto final. Ingenieros egresados que venían ejerciendo por años la profesión se vieron en

²⁸ En todos los copiadoreos a partir de esta fecha, podemos encontrar diversas solicitudes de ingenieros titulados que desean inscribirse en el Registro.

²⁹ Carta de Arturo Velando al Director fecha 15.12.30

la obligación de regularizar su situación para poder seguir trabajando.

Si vemos las cifras de los ingenieros titulados entre 1920 y 1924 notaremos que sólo la mitad de los egresados se titularon antes de 1931. Entre 1924 y 1929 la situación empeora, y sólo se titulan aproximadamente el 10 por ciento.³⁰

Como se observa, efectivamente existía una demora considerable en el tiempo que utilizan los egresados en presentar sus proyectos finales, sobre todo por una ausencia de necesidad. A pesar de que luego los proyectos se presentan con mayor rapidez, hay un número considerable de egresados que jamás llega a titularse.

Año de egreso	Número de egresados	Número de titulados
1930	70	56
1932	44	38
1933	39	24
1934	49	24
1935	55	24

Boletín de la Escuela Nacional de Ingenieros, enero-marzo de 1956. pp. 41-48

La Escuela también creó un registro de egresados:

De esa manera la escuela estará siempre en contacto con sus alumnos egresados, y podrá servirlos mejor informando sobre sus aptitudes y especialización a los servicios públicos y a las empresas particulares, lo que facilitará su colocación en puestos apropiados con ventaja para el prestigio de la Escuela.³¹

Se solicitó, a través de varios avisos publicados en El Comercio en septiembre de 1930, a todos aquellos que terminaron sus estudios a partir de 1920 que presentaran un informe acerca de sus actividades hasta el presente.

³⁰ Ver BENI Ene-Feb1956 pp. 32-41. Aquí se presenta una lista de todos los egresados y la fecha de su titulación.

³¹ Oficio del Director. AEI papeles sueltos s/f

La Escuela recibió numerosas cartas de ex alumnos. Mientras algunos aprovechaban la ocasión para ofrecer sus servicios, otros se enorgullecían de los puestos alcanzados.

La crisis económica y la profesión

Dada la crisis económica de la época, los sueldos de los trabajadores disminuyeron y muchos perdieron sus empleos por la quiebra de varias pequeñas y grandes empresas. Para los ingenieros el momento fue muy difícil. Durante el gobierno de Leguía la actividad constructora, minera e industrial gozó de un tiempo de auge por la ley de conscripción vial y a las facilidades de inversión dadas a los capitales extranjeros. Pero luego dicha actividad se paralizó. Todos los sectores económicos se vieron afectados por la crisis, a lo que debemos sumar las continuas huelgas de los trabajadores que exigían mejoras salariales.

Por ello, durante estos años la Escuela recibió numerosos pedidos de egresados y profesionales que solicitaban trabajo, ya sea como jefes de trabajos prácticos o como profesores de algún curso.

En 9 de octubre de 1930, se le dirigió al Presidente de la Junta de Gobierno un documento firmado por varios ingenieros. Se transcribe a continuación una parte del mismo:

Es el ingeniero una de las bases del desenvolvimiento industrial del país y sin embargo se le ha abandonado y boicoteado, tanto por las entidades extranjeras dependientes del Estado, como por las compañías e industrias extranjeras y nacionales, razón por la que actualmente existen algunos centenares de ingenieros desocupados (...).

Existen innumerables empíricos en la administración pública ocupando cargos técnicos, a los que es necesario extirpar de una vez por todas, dictando leyes que amparen al ingeniero, ya que en su preparación, hay una garantía de eficiencia.³²

³² En AEI papeles sueltos 1930

En el mismo documento se quejan de que, en muchos casos, los contratos se llevan a cabo mediante las relaciones personales. Por ello hicieron los siguientes pedidos:

a. Establecer en el Ministerio de Fomento un registro oficial de ingenieros desocupados y cesantes para trabajos públicos cuyas actividades deben ser utilizadas por la administración pública y empresas privadas que tienen personal técnico extranjero, estableciendo sueldos y honorarios mínimos. Este pedido pido haber sido el antecedente del ROI, creado solo dos meses después de esta solicitud.

b. Obligar a las compañías y empresas a emplear a ingenieros nacionales, como se hace ya en las compañías mineras.

El 24 de enero de 1931 se reconoció oficialmente el Sindicato de Ingenieros Peruanos (SIP). Buscaba auspiciar “toda idea sobre los problemas económico-sociales, nacionalista, mutualista y de defensa profesional.”³³

Uno de sus primeros pedidos fue sugerir al presidente de la Comisión de Reforma de la Escuela que las cátedras se obtengan por concurso teórico y práctico, y que los profesores de los cursos en las distintas ingenierías sean de la misma especialidad. Con ello cualquier ingeniero titulado tendría oportunidad de obtener una cátedra. Sin embargo, por acuerdo del Consejo Directivo del 7 de abril de 1932, se dispuso que los profesores no debían ser convocados por periódico, sino que debían ser propuestos por el director y los Consejos Seccionales.

La situación no era fácil para ningún profesional, y las cátedras aseguraban cierta estabilidad económica, por lo que eran muy solicitadas. Un ejemplo es el pedido hecho por el secretario del SIP, César Novoa, al director para dictar el curso de Construcción y órganos de máquinas que por publicación deja el profesor Grieve.

³³ Oficio del SIP del 3 de febrero de 1931

... ocurro a au habitual gentileza, para que quiera apoyarme, dentro de lo reglamentario, en lo que justamente pretendo, ya que usted de otro lado me conoce bastante a mi entender y de otro, no tengo como renta para vivir sino un pequeñísimo sueldo como profesor de la Escuela de Artes y Oficios.³⁴

Similar pedido es el de E.A. Le Roux, ciudadano francés y ex funcionario del Banco del Perú y Londres que, por la quiebra de éste, pierde su trabajo y solicita ser aceptado para dictar los cursos de inglés y francés.³⁵

El Director Balta, sucesor de J.R. de la Fuente, pidió oficialmente a todas las empresas industriales del país que contrataran ingenieros egresados,³⁶ y, debido al receso de la Escuela, Laroza pedirá al gobierno que en lo posible convoque a los profesores para participar y colaborar con cualquier proyecto del Ministerio de Fomento.

Sindicato aprista de ingenieros (SAI)

Otro sindicato que surgió fue el llamado SAI, integrado por Pedro Muñiz, Enrique Mur Aljovín y otros, todos pertenecientes al Partido Aprista. Algunos de ellos llegaron a ser congresistas, como son los casos de César Delgado Bermúdez y Luis Heysen. El SAI fue el grupo que con mayor esfuerzo apoyó a los estudiantes de la Escuela para conseguir reformas:

Los ingenieros apristas, que tienen sentido social, que comprenden la lucha porque la practican y mantienen, tenían que solidarizarse con los reclamos estudiantiles, y apoyar a los alumnos, entre los cuales militan muchos que constituyen la Célula Aprista de estudiantes de Ingeniería. La emoción social une, no divide. O, por mejor decir, divide a los que la sienten, de los que no la conocen. Y el caso de ingenieros lo patentiza.³⁷

Desde el Congreso lucharon por la anexión de la Escuela a la

³⁴ En AEI papeles sueltos 1932

³⁵ En AEI papeles sueltos 1933

³⁶ Ver LACD2 p. 27

³⁷ Libro de recortes 31-38, bajo el título "Debe solucionarse el conflicto de ingenieros" p. 5

Universidad de San Marcos.

El Instituto Politécnico Nacional

El 3 de septiembre de 1931, por Resolución Suprema, se creó una comisión que redactara y presentara los proyectos de ley para crear el Instituto Politécnico autónomo. Esta comisión estaba integrada por José Balta, Jorge Vanderghen, Teodorico Terry y Germán Zevallos. Actuaba como secretario Edmundo de Habich, que tenía el mismo cargo en la Escuela de Ingenieros.³⁸

Esta propuesta había sido hecha a de la Puente por Paulet.³⁹ Se intentaba incluir, en una gran Escuela Técnica a la Escuela de Ingenieros, la Escuela Nacional de Agricultura, la Escuela de Ingeniería Militar y una Escuela de preparación de politécnicos. Esta idea no era nueva, y venía discutiéndose desde hacía varios años.

A pesar de que se presentaron varias iniciativas, las circunstancias del país y la falencia fiscal impidieron que se cristalizara la propuesta que, según la opinión de entendidos como Paulet, era el mejor sistema para la creación de técnicos especialistas en el Perú.

2. EL CAOS SOCIAL Y SU REPERCUSION EN LA ESCUELA

El año 1931 fue terrible en la vida política peruana. Todo el país vivió en constante conmoción. La emergencia de las clases medias bajas, que ya se habían institucionalizado como partido político con la creación del PAP en 1930, asustó terriblemente a algunos grupos, que decidieron apoyar la candidatura de Sánchez Cerro en octubre de ese año.

Se habían sucedido diversos desórdenes en todo el territorio como huelgas y enfrentamientos, que ponían en peligro el orden social. Esto llevó al

³⁸ Sesión de comisión del 6.10.31. Ver AEI papeles sueltos 1931.

³⁹ Carta de Pedro Paulet a Habich fecha 20 de octubre de 1931. Ver AEI papeles sueltos 1031.

gobierno de la Junta, presidida en ese momento por Samanez Ocampo, a suprimir el derecho de huelga en mayo de ese año. Pero la eclosión popular era incontenible y muchas veces terminó en masacre, como el asesinato a los obreros que el 13 de junio organizaron la huelga de Talara.⁴⁰

Sánchez Cerro y la Unión Revolucionaria, partido de notoria tendencia fascista, habían formado una fuerza de choque, los *camisas negras*, que decían buscar la defensa de la nacionalidad, la familia, el hogar y el trabajo libre frente a la amenaza de cualquier doctrina de tendencia comunista. Suponían una garantía para los gobernantes y un auxilio para el ejército. Luis A. Flores dirá:

Unidos en un solo ideal sobrepuesto a todo, los camisas negras constituyen el baluarte más firme de la nacionalidad y la base más sólida del orden político que es la fundamental del progreso, el orden social que es su consecuencia y lo que resume la vida del país en un solo precepto: el derecho y la ley.⁴¹

El APRA logró publicar su órgano de expresión “La Tribuna”, que empezó a circular entre los diversos sindicatos de trabajadores y entre el estudiantado universitario fomentándolo a tomar acciones decisivas frente a un orden de cosas que, decían, no iba a cambiar a no ser por acciones revolucionarias.

a. El impacto de la situación política en la Escuela

A pesar de que gracias al nuevo estatuto los estudiantes habían logrado representación en el Consejo Directivo con derecho a voto, no era para ellos suficiente. No habían logrado cambios profundos en la administración de la Escuela. Tampoco habían logrado convertirla en un instituto autónomo, sin dependencia del Ministerio de Fomento y, por tanto, del gobierno.

⁴⁰ Ver Basadre, Jorge: *Historia de la República*. Lima: Ed. Universitaria 1983. p. 123. Tomo X

⁴¹ Ver López Soria, José Ignacio: *El pensamiento fascista*. Lima: Mosca Azul, 1981. p. 203

El inicio de las clases de 1931 trajo también nuevas propuestas de apoyo a los trabajadores peruanos por la difícil situación que atravesaban. En abril, en un intento de regular el transporte colectivo, la Metropolitan, empresa extranjera, adquirió el monopolio de ese servicio. Se formó un comité de colectiveros en el que el APRA participaba activamente, iniciándose un paro. El Comité Ejecutivo de los estudiantes de ingeniería se pronunció frente al problema. Este hecho es otro ejemplo de la actitud social asumida por las organizaciones estudiantiles de las universidades y las escuelas. El pronunciamiento efectuado fue el siguiente:⁴²

“Sr. Director de la Escuela de Ingenieros:

En mi condición de Secretario del Comité Ejecutivo de los estudiantes de ingeniería, cumpla con poner en su conocimiento, la siguiente moción aprobada en Asamblea general del día de hoy.

El estudiantado de Ingeniería, teniendo en cuenta:

1. La justicia que asiste a los choferes por la actitud asumida en defensa de sus intereses de clase explotada;
2. Que la resolución adoptada por el Gobierno revela un completo acuerdo de éste con el imperialismo; su divorcio absoluto de la opinión pública:

ACUERDA:

1. Declararse en huelga como acto de protesta por la actitud del Gobierno; como solidaridad con el proletariado que defiende una causa justa.
2. No regresar a las labores hasta que no se resuelva satisfactoriamente el conflicto planteado por la supresión del servicio colectivo de automóviles.

El Secretario

Helí Roca

Lima, 11 de mayo de 1931

El 20 de mayo, la ADEDI informó al Consejo que declaraba a la Escuela en “estado de reorganización” que debía llevarse a cabo sobre la base de su autonomía para lo que pedían la anexión a San Marcos.⁴³

El estudiantado sanmarquino, luego de la elección de Encinas como

⁴² En AEI papeles sueltos 1931

⁴³ LACD1 p. 290

rector, había logrado solidificar el pensamiento reformista en su universidad. El nuevo estatuto establecía el cogobierno universitario y soplaban vientos de cambio en la universidad.

Encinas, identificado con el pensamiento de la Reforma Universitaria, realizó entre otras, las siguientes acciones: A nivel académico, estableció un Plan de Estudios que se desarrollaría en tres ciclos: Estudios Generales: (conocimientos básicos de ciencias y letras), Estudios Profesionales y de Especialización o Investigación. Las asignaturas según el criterio de cada Facultad e Instituto, podían ser obligatorias o electivas. Creó el Instituto Nacional de Antropología. La universidad empezó a trabajar como una verdadera comunidad de docentes y discentes, la vida académica y cultural se desarrolló enormemente.⁴⁴

Este tipo de cambio aún no había sido logrado, trayendo como consecuencia múltiples desórdenes ocasionados por los estudiantes. A diferencia de la Universidad, en la Escuela no había profesores que estuvieran dispuestos a contrariar al gobierno, por un lado y, por otro, aceptar todas las demandas de los alumnos. Esto motivó la renuncia de de la Puente:

Sr. Ministro de Fomento:

Tengo el honor de elevar a Ud. la irrevocable renuncia que formulo del alto cargo de Director de la Escuela de Ingenieros, que me confió el Supremo Gobierno, a petición unánime del alumnado. Motiva la renuncia la actitud asumida por los estudiantes que, aunque según ellos mismos me lo han manifestado, no envuelve ningún ataque a mi persona, significa sí, el desconocimiento de la obra de reforma de la Escuela, a la cual he dedicado con el más grande entusiasmo, todas las facultades de mi espíritu, todo mi tiempo y toda mi actividad.⁴⁵

En un primer momento la renuncia no será aceptada, pero luego de los hechos protagonizados por los estudiantes en julio de ese mismo año, y que serán descritos luego, la decisión tomada por el director fue indeclinable.

Esta gestión fue un primer intento para solucionar dentro de la institución

⁴⁴ Ver González y Galdó: *Historia del Perú. Procesos e Instituciones*. Lima: Ed. Juan Mejía Baca, 1980. Tomo X p. 98

⁴⁵ C 27 p. 8

los problemas que, debido a la situación de euforia social, los estudiantes habían iniciado como reacción al momento político nacional. A pesar de las reformas logradas tanto en el Estatuto como en el Reglamento y los Planes de Estudio, los alumnos sentían que lo principal, la autonomía de la institución, no se había logrado todavía.

Los centros de enseñanza superior se convirtieron en núcleos de marcada oposición al gobierno, y los desórdenes protagonizados durante ese año por los estudiantes le darían luego la perfecta excusa para clausurarlos. El primero de julio de 1931 el gobierno puso en receso la Escuela.

Frente al cierre de la institución, los alumnos, encolerizados por lo que consideraron un acto de prepotencia del gobierno, tomaron el claustro, convocaron a un grupo de ingenieros que aceptaron ser los nuevos profesores y la reabrieron con el nombre de Escuela Libre de Ingeniería (ELI).

Este fue el más osado acto de los estudiantes universitarios hasta ese momento. Se le consideró una medida transitoria mientras se reanudaban las labores y una acción revolucionaria de protesta para obtener la autonomía. Lo que hasta hacía pocos años era impensable fue realizado por un grupo de jóvenes que pensaron que en ese momento ya tenían el poder suficiente para enfrentarse al sistema y dirigir, por cuenta propia, su centro de estudios.

El 11 de julio de 1931, ya tomado el local, los alumnos se apoderaron del Libro de Actas del Consejo Directivo y lo utilizaron para redactar y dejar para la historia su más grande "proeza": el Acta de Instalación de la Escuela Libre de Ingeniería.⁴⁶

El discurso de bienvenida fue pronunciado por Mario Samamé frente a los señores Julio Curcio, Ernesto Flores, Arturo Martens, Julio Morales Ríos, Ricardo Sigatti, Carlos N. de Piérola, R. R. Robles, Augusto San Cristóbal,

⁴⁶ En LACD1 p. 291

Benjamín Solís, Gustavo Jones Málaga, Raúl Valega, Sergio Villanueva y Juan C. Villa. Las clases se iniciaron el 13 del mismo mes.

Era evidente que los alumnos necesitaban profesionales que estuvieran dispuestos a arriesgar su carrera en este proyecto. Esto explica el que los alumnos incluyeran en la lista de profesores a Juan C. Villa. Este personaje debido a su “notoria incapacidad pedagógica respondiendo al clamor de muchas generaciones defraudadas por la deficiencia de su enseñanza”, había sido tachado por los alumnos en 1919, como menciona Cazorla.

Aunque se hicieron muchos planes, esta escuela no duraría mucho tiempo, ya que a las pocas semanas fueron desalojados por las autoridades. Los profesores que incumplieron con la orden de receso del gobierno y siguieron dictando clases aunque existía la prohibición, fueron destituidos, como el profesor Godofredo García, que volvía a dictar luego de una licencia de un año, y Carlos Delgado Bermúdez.

Tal vez en este momento nos sea difícil imaginar qué les hizo pensar que iban a lograr su cometido; y aún peor, como pudo haber profesionales que aceptaron formar parte de tal empresa, pero durante esos meses, los estudiantes se habían convertido, como mencionáramos, en una nueva fuerza. Sus demandas, todas, fueron escuchadas, y sin duda pensaron que el gobierno no se atrevería a tomar ninguna medida para no motivar reacciones en cadena en la sociedad. Pero, razonamiento equivocado, la Junta ya se estaba cansando de tener que lidiar con la oposición del grupo estudiantil. Sin embargo, los hechos sirvieron para que el gobierno se decidiera a estudiar seriamente la idea de la autonomía, que era difícil de otorgar porque suponía perder el control sobre el más importante instituto técnico del país. Por el mismo motivo tampoco podía clausurarlo.

En julio de 1931, José Balta fue elegido director y el 18 de ese mes se dio una Resolución Suprema para que José Antonio Encinas, tres profesores y

tres alumnos estudiaran lo referente a la autonomía de la Escuela.⁴⁷ La autonomía que los alumnos esperaban y que habían solicitado en un principio se basaba en la anexión a la Universidad de San Marcos, posibilidad que venía ventilándose desde fines de 1930, como muestra el siguiente oficio enviado a la dirección con fecha 10 de septiembre de ese año:

Sr. Director de la Escuela de Ingenieros:

Tenemos el agrado de poner en su conocimiento el acuerdo tomado por la "ASOCIACION DE ESTUDIANTES DE INGENIERIA" en Asamblea General; realizada el día de hoy; CONSIDERANDO:

1. Que actualmente la enseñanza superior está en reforma
 2. Que dicha reforma debe hacerse a base de la autonomía de la Universidad y Escuelas Técnicas;
 3. Que esa Reforma debe hacerse teniendo en cuenta los bien entendidos intereses del estudiantado; ACUERDA:
 1. Declarar de imperiosa necesidad de la autonomía de la Escuela de Ingenieros
 2. Que la única forma para conseguir su autonomía, es el de formar parte de la nueva UNIVERSIDAD DE LIMA
 3. Que para ingresar a la nueva Universidad de Lima se debe tener en cuenta las siguientes condiciones económicas:
 - a) BIENESTAR ECONOMICO
 - b) SOSTENIMIENTO O INCREMENTO DE NUESTRO ACTUAL PRESUPUESTO
 - c) PERMANENCIA O REBAJA DE LOS DERECHOS ACTUALES DE ENSEÑANZA
 - d) PERMANENCIA DEL NUMERO DE BECAS
 4. Oficiar a la Federación de Estudiantes del Perú para que haga efectivos estos acuerdos en el seno de la comisión de REFORMA UNIVERSITARIA
- Con tal motivo repetimos nuestras más sinceras consideraciones
Martín Lainez

Una posible explicación a este hecho podría ser la necesidad de los estudiantes de unir su fuerza política concentrándose en una sola institución. Pero también es probable que buscaran acceder a una enseñanza de tipo universitario. Vale mencionar que en 1915, en un discurso en San Marcos,

⁴⁷ Ver AEI papeles sueltos 1931. Comunicado de la Comisión 1 de agosto de 1931

Javier Prado había hecho una muy estructurada propuesta sobre esta posibilidad.

La tranquilidad había regresado con la reapertura de la Escuela por Decreto Supremo del 10 de agosto de 1931 y con la entrega, el día 13, del local que había estado ocupado por los estudiantes. Esta decisión del gobierno no fue aceptada por el Consejo Directivo de la Escuela, que había decidido reestudiar el Estatuto, el Reglamento y los Planes de Estudio. Ya se hacían evidentes las diferencias entre el profesorado y el gobierno con respecto a las decisiones que debían tomarse. Esto motivó la renuncia de todos los profesores, la que no fue aceptada.⁴⁸ Estaba claro que el Consejo Directivo no quería la participación de los estudiantes a la hora de tomar decisiones claves relacionadas con la administración. Por eso no se apuraron en nombrar representantes para la comisión solicitada.

El 5 de septiembre del 31 llegó a manos del director el oficio que daba la ansiada autonomía de la Escuela. Esta situación se mantuvo hasta fines de 1943, cuando se dio la ley modificando la condición de autonomía y creando un Consejo Superior encargado de su alta dirección.

El poder otorgado a los alumnos, por la cantidad de sus representantes en el Consejo Directivo, fue enorme (Documento 1).

La noticia debió causar alegría a los estudiantes y profesores, pero el ambiente siguió siendo tenso, sobre todo luego de las dos primeras y únicas reuniones que tuvieron juntos en Consejo. La primera, realizada el 25 de setiembre contó con la presencia de los ocho representantes de las cuatro secciones que mantenía la Escuela: Baumann, Lazo Taboada, Pastor Mori, Sarmiento, Levy Rendón, Samamé Boggio, Murillo y Payet Garreta. Su primera exigencia fue que también se contara con la representación del primer año de estudios y de la sección de industriales que el nuevo estatuto eliminaba. El

⁴⁸ LACD2 p. 17

Consejo aprobó el pedido, integrándose César Delgado Campos, José Laurie Solís, Amadeo Vicente y Carlos Oliart Gasmendia.⁴⁹

Ya podemos imaginar el poder que tenían los estudiantes al contar con 10 personas dentro del Consejo Directivo. Ya habían logrado imponer a cuatro representantes más de los sugeridos. No se podía considerar a alumnos de primer año porque estos no pertenecían aún a ninguna sección, y la de industriales ya había desaparecido; aún así se permitió, en un acto de conciliación, aceptar el pedido estudiantil. Los profesores que no estaban dispuestos a tolerar esta situación renunciaron, como fueron los casos de J. F. Remy y Cristóbal de Losada y Puga.

La situación de la Escuela daría lugar a la creación de la carrera de ingeniería en la Pontificia Universidad Católica (1933), que contó con la colaboración de algunos antiguos profesores de la Escuela, y que tuvo como base muchos de sus programas. Esta nueva opción fue tomada por muchos estudiantes, que encontraron la forma de terminar su carrera sin contratiempos, y tener un título con nivel universitario. Durante el primer año de su funcionamiento, la PUCP aceptó cincuenta estudiantes sólo para la especialidad de Construcciones Civiles, única que funcionó en los primeros años. El decano nombrado fue Jorge Félix Remy, y entre los profesores encontramos a Carlos Alayza y Roel, Carlos y Federico Basadre, Ricardo Valencia y Ricardo de Jaxa Malachowski.

La propuesta que no se pudo aceptar y que fue la causante de la nueva protesta de los estudiantes fue el intento de reincorporación del profesor Godofredo García. En sesión del 3 de octubre los alumnos exigieron no sólo la restitución del antiguo profesor, sino la de Carlos Morales Machiavello, bibliotecario separado, al igual que el anterior, por tomar parte de la ELI.

El profesor García había sido destituido, no por la Escuela sino por

⁴⁹ LACD2 p. 16

orden del gobierno, por lo cual no podía ser ésta la que decidiera su reincorporación, acto que exigían los alumnos. Parte de la opinión pública se solidarizó con el profesor destituido y tachó de injusta la resolución del Ministerio de Fomento. En un editorial, el periódico La Noche comentó:

Sólo al Perú, el país más paradójico y absurdo, tenía que tocarle el deplorable privilegio de considerar como delito el hecho de que un profesor, sin remuneración alguna, continuase dictando sus clases sólo por el amor a su sagrado magisterio.⁵⁰

Los alumnos buscaban que el Consejo Directivo adopte una postura frente a la restitución antes de una posible derogación. El comportamiento de los representantes estudiantiles. Motivó que éste decidiera actuar con prescindencia de ellos, ya que fueron a imponer las decisiones tomadas en las asambleas y no a dialogar para encontrar una solución conjunta.

Las diferencias entre estudiantes y profesores motivó la ausencia de los alumnos a las clases, lo que terminó con una nueva tomas del local el 20 de octubre de 1931. La policía tuvo que desalojar a los estudiantes una semana después. La Escuela entró nuevamente en receso.

Las noticias sobre estos hechos eran conocidos en todo el país. Los padres de los estudiantes, sobre todo los de provincias, estaban muy preocupados sobre el futuro de los estudios de sus hijos. Por las distintas ciudades corría el tumor de que la Escuela permanecería cerrada por dos o tres años. Las cartas llegaban de ciudades como Trujillo, Cusco y Arequipa. Exigían saber si había seguridades sobre su funcionamiento para saber si debían mandar o no a sus hijos.⁵¹

El Consejo, también preocupado por la situación, decidió trabajar en la normalización de las clases. La primera medida tomada fue la cancelación de

⁵⁰ Libro de recortes 31-38 bajo el título "Un nuevo conflicto" p. 24

⁵¹ De las cartas escritas por los padres de familia al Director. En AEI papeles sueltos 1932

todas las becas dadas el año anterior, tanto por la Escuela como por el Gobierno; y en segundo lugar nombrar una comisión clasificadora para poder atender las postulaciones que se fueran presentando. Ese año se dieron facilidades de pago, y las matrículas se pudieron pagar por armadas.⁵²

Uno de los motivos principales por los que se decidió cancelar las becas otorgadas fue primeramente el gran aumento de sus pedidos y concesiones, y la actitud, que según Balta, tuvieron muchos de los becados en los desórdenes producidos:

Hasta el año 1930 el Supremo Gobierno fue sumamente pródigo en la concesión de becas a alumnos de esta Escuela, otorgándolas sin mayores requisitos y sin determinar el plazo de duración de ellas; de modo que se presenta el caso de que son numerosos los alumnos que gozan de tal beneficio.

Durante los últimos desórdenes han sido, en gran parte, los becarios quienes más los han iniciado y fomentado, olvidándose de su condición especial que los obliga a proceder de muy distinto modo y dar ejemplo a otros alumnos. Ante tal situación, estimo oportuno dirigirme a Ud. y, por su digno conducto, al Sr. Ministro del ramo a fin de solicitarle se sirva decidir si deben considerarse subsistentes todas las becas concedidas por el Supremo Gobierno o si es más conveniente hacer alguna selección entre ellas, antes de la iniciación del próximo año escolar, con cuyo objeto acompaño relación de los favorecidos con ellas, con indicación de los años en que fueron otorgadas; debiendo agregar que, según el art. 79 del estatuto de la Escuela, la duración de las becas que otorga la Institución, en uso de la facultad que en dicho Estatuto se le acuerda, es sólo de un año, sin perjuicio de renovarlas si los favorecidos en esa forma se hacen acreedores a tal distinción.⁵³

Efectivamente, en mayo del año inmediatamente anterior encontramos entre los beneficiarios a Samamé Boggio, Jorge Grieve Madge y Carlos Torres, entre otros. Todos ellos eran dirigentes estudiantiles, pero cumplían los requisitos necesarios para tener una beca.

El verano de 1932, y como paso previo para el comienzo normal de

⁵² Ver LACD2 p. 35

⁵³ Carta del Director al Ministro de la Presidencia del 20.1.32. En AEI papeles sueltos 1932.

clases, se iniciaron los cursos de postgrado. Entre los profesores que los tenían a su cargo encontramos a Balta, Zevallos, Plfücker y Marquina.⁵⁴

b. Las últimas represiones

Sánchez Cerro decidió dar fin a los meses de revueltas, y no permitir de nuevo a un alzamiento popular. Por eso de diciembre de 1931 dio una Ley de Emergencia con la que se proponía perseguir a cualquier grupo revoltoso. A partir de ese momento se inició una etapa de absoluta represión con cierre de sindicatos como la CGTP.

Mientras tanto, en la Escuela, el 1 de marzo de 1932 se inició el proceso de matrícula puesto que las clases empezarían a dictarse el 1 de abril. Se presentaron varios de los antiguos alumnos que habían protagonizado desórdenes el año anterior. Durante la toma de los locales no sólo se habían destruido papeles y materiales importantes para la Escuela, también desaparecieron objetos valiosos, como la medalla donada por el Consejo Provincial del Callao. Las solicitudes de matrícula fueron redactadas por los padres o los mismos alumnos, que expresaban su arrepentimiento por la conducta anterior y que se comprometían a no cometer más desórdenes.⁵⁵

Nombre del alumno	Decisión	Cargo desempeñado
Florentino Dávila		
Carlos Oliart Garmendia		Delegado ante el CD 1931
José Villagarcía		Delegado ante el CD 1932
Carlos Torres Vargas	Aceptado	
Carlos Torres R.		Comité de la AEI 1930
Eduardo Murillo	Aceptado	Delegado ante el CD 1931
Amadeo Vicente	Aceptado	Delegado ante el CD 1931
César Dávila		
Mario Bringas		
Guillermo Payet	Aceptado	Delegado ante el CD 1931
Emiliano Lazo Taboada	Aceptado	Delegado ante el CD 1931
José Laurie Solís		Delegado ante el CD 1931

⁵⁴ Cartas del Secretario a los conferencistas 25.11.31. En AEI papeles sueltos 1932.

⁵⁵ En LACD2 p. 69g

Alberto Grieve		Delegado ante el CD 1932
Ricardo Grieve		
Manuel Salazar		
Víctor Olcese		
Rafael Dávila		
Teodomiro Quiste	Aceptado	
Raúl Pareja Salinas	Aceptado	
Joaquín Barrio de Mendoza	Aceptado	
Carlos Eslava		
Aurelio Montoya		
Rodolfo Bazán		
Hermilio Pichilingue	Aceptado	
José Neira		
César Delgado Campos	Aceptado	Delegado ante el CD 1932
Pelagio Rondón		
Lucas Carbonell	Aceptado	

Como vemos, muchos de los jóvenes incluidos en la lista amarilla habían sido representantes y caudillos de los estudiantes. El compromiso de varios de ellos acerca de en lo futuro con las reglas de la institución fue lo que los ayudó a permanecer en ella. Samamé Boggio tuvo que terminar su carrera de ingeniero en Chile. Los pedidos de reincorporación de Carlos Levy Rendón, Jorge Grieve Madge, Hernán y José Luis Boggio Allende fueron desestimados por el Consejo Directivo el 5 de mayo de 1934.⁵⁶

La reacción del alumnado frente a la prohibición de matrícula de sus compañeros no se hizo esperar. El 21 de abril publicaron un aviso en El Comercio convocando a una Asamblea General, que se llevaría a cabo en el local de la Escuela, para decidir las acciones a tomar. Balta manifestó inmediatamente su protesta:

Lima, 21 de abril de 1932

Señor Director de "El Comercio":

Con motivo de un aviso que aparece insertado en la edición de esta mañana del diario de su digna dirección bajo el rubro de "Escuela de Ingenieros" y por el cual se convoca a los alumnos de ella a una llamada Asamblea General, cúmpleme manifestar a Ud. que, conforme el art. 3 del Estatuto de la Institución,

⁵⁶ En LACD2 p. 126

concordante con análoga prescripción del Reglamento, “la Escuela se abstendrá de actividades que la aparten de su misión esencial, no pudiendo realizarse en su local ningún acto ni manifestación ajenos a los fines de la Institución que se expresan en los artículos 1 y 2 de este Estatuto” o sea de las enseñanzas que le son propias, y que, por consiguiente, no puede autorizar ni menos patrocinar nada que no guarde estricta relación con lo establecido en la disposición transcrita.⁵⁷

Luego dio aviso a la policía ya que, según el artículo 3º del Reglamento, al interior del claustro no se podía realizar ningún acto o manifestación que se alejar de los fines de la institución. Aún habiéndose hecho un pedido, la policía, que estuvo presente, no tomó acciones frente al grave hecho, y un grupo de alumnos forzando las rejas pudo ingresar. Las labores docentes tuvieron que suspenderse hasta que se reasumiera el control del establecimiento. Ese mismo día, Balta, para “no ser un tropiezo para el arreglo conveniente de la situación actual”, formuló su renuncia, la cual no fue aceptada.⁵⁸

En febrero de 1932 los congresistas apristas fueron retirados. Desde el parlamento habían seguido luchando para lograr la anexión de la Escuela a San Marcos. En carta fechada el 2 de abril de ese año al Director General de Fomento, Balta comenta:

Hoy he tenido el agrado de recibir el atento oficio de Ud. N° 357, del 31 del mes próximo pasado, por el cual y a mérito de la indicación hecha por el Sr. Ministro del ramo se sirve solicitar informes de esta Escuela acerca del proyecto de ley, presentando por los representantes señores Heysen, Showing y Muñoz, por el cual se anexa la Escuela a la Universidad de San Marcos, cuyo texto íntegro aparece consignado en su apreciable comunicación, y, al mismo tiempo, hace extensivo dicho pedido respecto al memorial y demás documentos que la Asociación de Estudiantes de Ingeniería remitió al Congreso con igual objeto y que fue enviado a esta Dirección con oficio N° 119.

En respuesta, cúpleme manifestar a Ud. que la Escuela remitirá, a la mayor brevedad posible, esos informes solicitados por Ud., para lo cual y a mérito de lo que se determina en el art. 1 del aludido proyecto de ley, le será preciso tener a

⁵⁷ En AEI papeles sueltos 1932

⁵⁸ En LACD p. 81

la vista el Estatuto que rige en la citada Universidad, el que aún se encuentra en prensa y sólo verá la luz pública en estos días, según informaciones que se había proporcionado; oportunidad en la cual se considerará, también, el memorial que, suscrito por persona que se titula secretario de la Asociación mencionada, fue remitido por la dirección de su digno cargo a conocimiento de esta y que se convino con el anterior Ministro del ramo y predecesor de Ud. en reserva para tomarlo en cuenta con el proyecto de ley formulado por la Célula parlamentaria aprista, por estar ambos intensamente relacionados y dirigidos al mismo fin. FIRMA.⁵⁹

Esta carta demuestra la clara vinculación de algunos estudiantes de la Escuela con el APRA, como los hermanos Grieve, que eran militantes del PAP. Otros, sin estar inscritos, eran simpatizantes. La ideologización de los estudiantes fue un freno para el arreglo pacífico del conflicto en la Escuela.

El 26 de abril el director convocó a una reunión en su oficina, situada en el centro de Lima, y renunció de manera indeclinable (Documento 2). El Consejo se apresuró a elegir a un nuevo director accidental, cargo que, según el Estatuto, debía recaer en Carlos I. Lissón, el cual no aceptó la dirección porque sintió que se había pasado sobre su derecho como profesor más antiguo al no ser nombrado luego de la renuncia de de la Puente.⁶⁰ Entonces, y por ausencia de Aurelio Miró Quesada, se eligió a Alberto Noriega.

Noriega duró poco más de un mes y medio en la dirección. No tuvo éxito en el intento de reapertura de la Escuela. Presentó su renuncia ya que “sin que, a pesar de mis gestiones personales, haya podido llenar su cometido la Comisión Oficial que se designó en el último Consejo, declino irrevocablemente al encargo de la dirección accidental de la Escuela, suplicando mi inmediato reemplazo”.⁶¹

El 7 de julio se inició una batalla civil en el Perú, con la rebelión de los apristas en la ciudad de Trujillo (cuyo detonante fue el encarcelamiento de su

⁵⁹ En AEI papeles sueltos 1932

⁶⁰ En LACD1 p. 2

⁶¹ De Noriega al Director de Fomento 10 de junio de 1932. En AEI papeles sueltos 1932

líder Víctor Raúl Haya de la Torre) contenida por el ejército y la aviación. Luego de ello no se volvió a dar ningún alzamiento popular urbano de tal magnitud en el Perú.

Después de tantas muertes y deportaciones, el país entró en una etapa de tranquilidad impuesta. El 3 de junio de 1933, Sánchez Cerro dio una RS para la reapertura de la Escuela. Sin embargo, la violencia contenida terminó con la muerte del presidente en abril de 1933. Otro militar, Oscar R. Benavides, asumió el gobierno. No heredó los apuros económicos ni tuvo que enfrentar conflictos sociales de la magnitud de su predecesor. Todas las organizaciones habían quedado descabezadas gracias a las deportaciones y encarcelamientos.

Frente a este periodo de “calma”, bajo la dirección de Enrique Laroya, ingeniero con postgrado en electricidad, se comenzará a trabajar para que la Escuela funcione nuevamente con normalidad. Con autoridad y energía, el nuevo director comenzó las acciones correspondientes para el inicio normal de las clases. Sin participación de los alumnos en su dirección, logró controlar los sucesivos órganos estudiantiles. Su estadía en la dirección de la Escuela sería una de las más desordenadas. Fue el primer director ratificado por el Consejo Directivo. Dejó el cargo en 1942, cuando fue llamado por el gobierno para ocupar otro cargo, siendo el primer ingeniero en ser nombrado Ministro de Educación

Su gestión empezó ocupándose del material “subversivo”, que fue retirado el 12 de abril de 1933. Se procedió a la apertura del local de la ADEMI en presencia de Atilio Battifora, Reynaldo Brutton y Joaquín Miró Quesada, estudiantes del quinto año y nuevos representantes del alumnado, y frente a Alberto Torres Pommés, alumno separado que tenía las llaves del cuarto que ocupó la Asociación. La Escuela incautó todos los números encontrados de la revista *Ingeniería*, años XV, N° 106, que habían sido editadas por cuenta de la Escuela.

Con mayor tranquilidad, la matrícula fue abierta nuevamente:

...el año escolar de 1933 había funcionado normalmente, de lo que había que felicitarse dadas las dificultades existentes a su iniciación y que, por ese resultado el señor presidente de la República lo había felicitado, y por su conducto a los señores profesores.⁶²

Empezaba de esta manera una nueva etapa en la historia de nuestra institución. En ella se tratará de abrir puertas hacia nuevos rumbos y espacios.

Cronología

Fecha	País	Escuela
Agosto de 1930	Renuncia de Leguía. Establecimiento de la Junta de Gobierno Revolucionario	Toma del local por los estudiantes. Renuncia de Michel Fort.
Septiembre de 1930		Se crea la comisión de reforma de la Escuela
Febrero de 1931	Se aprueba el nuevo estatuto universitario	Se aprueba el nuevo estatuto de la Escuela
Abril de 1931	Huelga de colectiveros por monopolio de la Metropolitan	Paro de los estudiantes en apoyo a los colectiveros
Mayo de 1931	Desórdenes en Talara. Supresión del derecho a huelga	Alumnos declaran a la Escuela en Estado de reorganización. Renuncia de de la Puente al cargo de director
Julio de 1931		Se instala la Escuela Libre de Ingeniería
Septiembre de 1931	Campaña electoral de Haya de la Torre por el APRA y de Sánchez Cerro por la Unión Revolucionaria	Se decreta la autonomía de la Escuela de Ingenieros
Diciembre de 1931	El gobierno da una ley de emergencia	Protesta de estudiantes y obreros contra la ley
Abril de 1932	Clausura de San Marcos. El rector Encinas es deportado	Toma del local por alumnos retirados. Renuncia de Balta al cargo de director
Julio de 1932	Comienza el alzamiento aprista en la ciudad de Trujillo	Laroza empieza acciones para iniciar normalmente la marcha de la Escuela
Abril de 1933	Asesinato de Sánchez Cerro	Se desarticula por completo la Asociación de Estudiantes de Ingeniería

⁶² LACD2 p. 122

Documento 1

Of. N° 876

5 de septiembre de 1931:

“Señor Director de la Escuela de Ingenieros:

Con fecha 3 de los corrientes la Junta Nacional de Gobierno ha expedido el siguiente Decreto-Ley: LA JUNTA NACIONAL DE GOBIERNO CONSIDERANDO: Que, para el mejor cumplimiento de sus fines, es conveniente otorgar autonomía a la escuela de Ingenieros, en cuyo sentido han manifestado opinión unánime los profesores y alumnos de dicho instituto; y visto el memorial presentado por un grupo numeroso de alumnos; DECRETA: Art. 1º- Declárase instituto autónomo a la Escuela de Ingenieros y en consecuencia, los asuntos administrativos, docentes y económicos y demás que se relacionen con dicha institución serán resueltos por ella misma; Art. 2º- El Consejo Directivo de la Escuela formado por los profesores y por dos representantes de los alumnos de cada sección que ella comprende, elegido por éstos, conformará el Estatuto y Reglamento en vigor con las prescripciones del presente Decreto -Ley y hará en ellos, así como en los planes de estudio las demás modificaciones que sean convenientes; Art. 3º Acuérdase como subvención del Estado para contribuir al sostenimiento de la Escuela la suma anual de DOSCIENTOS CONCUENTA MIL SOLES (s/. 250.000.00), que la Caja de Depósitos y Consignaciones- Departamento de Recaudación-, o la entidad que hiciere sus veces, deducirá del producto de la contribución de minas y entregará directamente a dicha Escuela; y Art. 4º - Deróganse los artículos 6º y 12º del Estatuto de la mencionada escuela, expedido por DL del 29 de febrero del presente año, que se refieren al consejo Superior y constitución del Consejo Directivo del citado instituto, y las demás disposiciones que se opongan a este Decreto-Ley –Dado en la casa de la Junta Nacional de Gobierno, en Lima, a los tres días del mes de septiembre de 1931-D. D-SAMANEZ OCAMPO-J.F. TAMAYO-JOSE GÁLVEZ-GUSTAVO O. JIMÉNEZ-

S. GARRIDO LECCA-E.GÓMEZ DE LA TORRE-U.REÁTEGUI M.-F.DÍAZ
DULANTO-Por tanto. Mando se imprima, publique y circule y se le de el debido
cumplimiento. Lima, 3 de septiembre de 1931-D. SAMANEZ OCAMPO-U.
REÁTEGUI M. (hs 5.9.31)

Que me es grato transcribir a Ud. Para su conocimiento y demás fines.

Dios guarde a Ud.

Augusto Umlauff

Documento 2

Nota aparecida en el diario "La Crónica" del 16 y 19 de septiembre de 1932
bajo el título "Un debate interesante. El conflicto de la Escuela de ingenieros"

Lima, 7 de Noviembre de 1931

Sr. Director General de Fomento:

Las actitudes de indisciplina, de insubordinación injustificada y de hostilidad
inexplicable de los jóvenes estudiantes de la Escuela de Ingenieros han traído,
como consecuencia obligada, que el Consejo Directivo funcione con
prescindencia de ellos, mediando, además circunstancias de carácter legal, que
conducen al mismo resultado y que puntualizo enseguida:

Conforme al Decreto Ley que otorga autonomía a la escuela, los alumnos
estarán representados en su Consejo Directivo por dos de cada sección. Desde
el origen, los elegidos fueron tachables por que buena parte de ellos no se
había matriculado ni en el primer semestre del año, siendo, por consiguiente,
meros asistentes libres, y porque los electores, en suma mayor parte, estaban
en igual situación; sin embargo, animado el Consejo Directivo de un espíritu

conciliador, tal vez excesivo, y esperando que correspondieran a él los procedimientos de los jóvenes que creían o pretendían ser verdaderos alumnos, accedió sin investigación previa, a la incorporación de tales delegados, tan ilegal y festinatoriamente elegidos.

Desgraciadamente, sus hechos no correspondieron a esa expectativa, pues desde la primera sesión, revelaron incompreensión de la función que en el orden pedagógico podría corresponderles, haciendo ver con sus palabras y sus actos, que se consideraban sólo intermediarios entre las reuniones de alumnos y asistentes libres, muchos estos y poco aquellos, tumultuosas y desorbitadas, que incluían niños de primer año, y el Consejo Directivo compuesto de profesores; pero, intermediarios para presentar órdenes y ultimátums bajo la forma de instrucciones que decían recibir de esas reuniones denominadas por ellos Asambleas. Es decir, que la autonomía la entendían como el derecho de organizar o mejor dicho de desorganizar la Escuela, mediante resoluciones de 100 o 150 jóvenes inexpertos que reunidos tienen naturalmente que adquirir una mentalidad y una psicología de multitud, esto es inferior a las de cualquiera de ellos individualmente.

Como el Consejo Directivo no fue completamente dócil en un caso, se dio, en otro, voto contrario a lo que la llamada Asamblea había acordado, celebraron los jóvenes una nueva en la cual, acusando a los profesores de obstaculizar sus planes, resolvieron la vacancia de todas las cátedras y firmaron al efecto una acta que publicaron junto con un boletín; y, posteriormente, uno de los delegados, a nombre de todos ellos, y de los que se llaman alumnos, dirigió un memorial a la Junta de Gobierno pidiéndole que resolviera un conflicto que ya no existe, pues ha sido resuelto por el Cuerpo de profesores: primero, con la suspensión de las lecciones orales, a que se refiere mi oficio de 27 de octubre último, y, enseguida, acordando que el Consejo Directivo continúe funcionando con profesores solamente, como lo había hecho en varias sesiones posteriores al Decreto Ley, pero anteriores a la incorporación de los pretendidos delegado de alumnos que, en gran parte, no eran tales y que se habían descalificado en

absoluto, con su intento de obligar a los profesores a renunciar, porque unos cuantos agitadores habían inducido a la mayoría a declarar por escrito la vacancia de las cátedras.

La cuestión está pues resulta, funcionando el Consejo Directivo sin tales delegados, por lo expresado que puede resumirse como sigue: porque sea comprobado que los delegados elegidos no podían serlo, no siendo alumnos muchos de sus electores y no siéndolo tampoco varios de los elegidos, siendo así nula su incorporación; por lo que los matriculados en el 1er. Semestre del presente año han perdido su condición de alumnos a causa de sus actividades subversivas desde mayo y negarse a concurrir a las clases en octubre, habiéndose tenido que clausurar estas durante el resto del año sin que se abriera la matrícula del 2º semestre; y, porque se han descalificado como tales al pretender descalificar a sus profesores.

En contra de que haya delegados de alumnos en el Consejo Directivo, militan muchas razones que no voy a enumerar sino a sintetizar; unas que sustentan la inutilidad de tal presentación y otras lo perjudicial de ellas, como la práctica lo ha demostrado.

No tiene sentido la representación en un Consejo que trata de asuntos complejos de administración, ingresos y egresos, disciplina y enseñanza, de jóvenes sin preparación ninguna como lo demuestra el hecho de ser discípulos y principiantes algunos de ellos. Y es absurdo que estos jóvenes que deberían ser estudiantes que estudiaron, dediquen todos sus esfuerzos a luchar con sus profesores para adquirir autoridad y mando sobre ellos, hasta el punto de pretender la creación de un Consejo Superior en el cual tuvieran preponderancia para revisar los actos del Directivo, con lo que tampoco sería bastante, según declaración propia, pues las resoluciones de ese Consejo estarían sujetas para su cumplimiento a los acuerdos de la Asamblea de Estudiantes de Ingeniería.

La Escuela se ha creado para formar buenos profesionales y esa labor, podemos decir esa fabricación, solo pueden realizarla, no los que entran como materia prima para transformarse en productos acabados sino los que ya se ha formado triplemente, como alumnos, como ingenieros y como profesores, durante largos años en la mayoría de los casos, como estudiantes en sumo, en esa triple etapa de su existencia, porque si hay ingenieros y aún si hay hombres, jóvenes o viejos, que merezcan el título de estudiantes, son los profesores y no los jóvenes que no estudian, que desvían a sus compañeros de las actividades de discípulos para conducirlos hacia la adquisición de una dictadura en la Escuela, doblemente absurda é inconveniente por tratarse de dictadura de multitud y de multitud cuyos componentes son notoriamente incapaces por su falta conocimientos y de experiencia.

Una Escuela como la nuestra es para los estudiantes que estudian y aún puede decirse para los alumnos; pero no puede ni debe ser gobernado por los alumnos, sino por los profesores que enseñan, que son más estudiantes que sus discípulos, porque tienen que estudiar más y mejor.

Durante 50 años la Escuela fue gobernada con estas ideas y los resultados han sido benéficos para el país. Nuestra Escuela de Agricultura no goza de los pretendidos beneficios de lo que llaman algunos el co-gobierno. Tampoco siguen este sistema las Escuelas americanas ni las europeas, sin excluir las españolas.

Hay que decir con franqueza la verdad. Lo que planeaban algunos jóvenes de espíritu exaltado, pero al mismo tiempo atentos a su interés transitorio y equivocado, planes que seguía la mayoría inconscientemente, era adquirir autoridad para separar a los profesores que fueran severos o sólo estrictos en pruebas y exámenes; y, en cuanto al año actual, perseguían el propósito de obligar al personal docente a festinarlo todo para salvar el periodo escolar, que hace meses podía darse por perdido, en beneficio aparente de jóvenes que habían cometido faltas tan graves como declararse en huelga varios meses,

apoderarse del local de la Escuela é instalar una llamada Escuela Libre, pero, el beneficio no habría sido real ya que, por el encadenamiento de los estudios, las deficiencias en los de un año repercuten desfavorablemente sobre los siguientes y hasta sobre la vida profesional de los ingenieros así formados.

Es defendible y se explicaría la representación de los alumnos en una institución como la Escuela, en Consejos seccionales de que forman parte los profesores de la sección respectiva y dos o tres representantes de los alumnos de la misma; consejos que estudiaran las cuestiones didácticas, como eficiencia de la enseñanza, programas, horarios, pruebas y exámenes, etc. y presentarán sus conclusiones al Consejo Directivo para la resolución definitiva. Además, podría haber debates entre los alumnos, patrocinados por el Director y a los que concurrieran profesores, sobre cuestiones científicas, profesionales y pedagógicas, procurando fijar ideales en las mentes juveniles, dar empleo útil a sus tendencias batalladoras y discutidoras, y hasta entretenimiento para sus ratos de ocio, siendo estos ideales, empleo y entretenimiento de orden muy superior y provechosos, en comparación con las frivolidades e intrigas que, por lo regular, los ocupan largas horas en sus asambleas y reuniones de delegados, de Comités ejecutivos o de emergencia, y de todas las demás invenciones que revelan el mucho tiempo que quieren perder y la mucha energía que quien gastar si fin útil algunas veces, con fines nocivos para ellos y para la Escuela, en la gran mayoría de los casos. Con pena se ven pruebas de que los que se denominan estudiantes no se interesan por su propia cultura ni dentro ni fuera de la Escuela, ni cooperan con su esfuerzo a la eficacia de la acción docente. Es por esto que, ante todo, se necesita desarrollar en ellos amor e interés por la ciencia y sus aplicaciones.

Felizmente la gran mayoría de los alumnos que de dejaron arrastrar por cierta inconsciencia juvenil, por los exaltados y extraviados, está yá arrepentida y pesarosa por todo lo ocurrido y por la pérdida del año a causa de sus procedimientos. A aquellos exaltados, que son pequeña minoría, los ha desorientado, puedo decir embriagado, la tolerancia que ha habido para la

celebración de sus asambleas y otras reuniones en que cuanto más extremistas y desatinadas eran su oratoria y las mociones que proponían, mayores eran los aplausos que cosechaban, lo que los infatuaba hasta el punto de creerse no sólo aptos para dirigir la marcha de la escuela, sino los directores efectivos de ella. Pero la supresión de los delegados en el Consejo Directivo y la adopción de medidas de orden y de disciplina, producirán igual efecto sobre la minoría. Y las actitudes de todos cambiarán definitivamente una vez que se den cuenta de que la extensión y profundidad de la enseñanza y la severidad de las pruebas, persiguen el fin de su más perfecta formación profesional; que los profesores, para perfeccionar la enseñanza, tienen que trabajar más que sus discípulos para aprovecharla y que el examinador severo para los estudiantes, es, sobre todo, severo consigo mismo.

Embriagaron y desorientaron a los jóvenes los triunfos que obtuvieron, o más bien la impunidad de sus faltas, en el curso del año sobre los profesores y aun sobre el Gobierno, como fueron, la concurrencia de barra al Consejo Directivo; el ningún control de su asistencia a las clases; la declaratoria de huelga en todo el año; la ocupación del local, la desaparición de algunos objetos de valor durante ella; las publicaciones de sus boletines en los diarios y de sus mociones destituyendo al Director y profesores en masa; el nombramiento por el gobierno de comisiones en que estaban equiparados alumnos y profesores; la incorporación de ocho delegados suyos en el Consejo Directivo según el Decreto-Ley que otorgó autonomía a la Escuela; y la de cuatro más según acuerdo de este Consejo. Por estos triunfos e impunidades creyeron que todo les iba a ser permitido y citaban casi diariamente a Asambleas en la Escuela y no concurrían a las clases, a pesar de que los profesores lo hacían puntualmente, y pretendieron la reincorporación, sin seguir pauta legal ninguna, del profesor García que había sido separado por el gobierno y la creación de un Consejo con mayor autoridad que el directivo en que tuvieran ellos igual representación, que lo profesores; y, como no accedieron estos a una y otra pretensión reunieron su Asamblea y redactaron un boletín ofensivo, firmaron una acta declarando la vacancia de todas las cátedras y presentaron al

gobierno un memorial contra el Director y personal docente, como anteriormente lo indiqué.

Pero, volviendo por los fueros de la razón, del orden, de la disciplina y de las conveniencias permanentes de la Escuela estas graves faltas se han ido corrigiendo. Una intentona para otra ocupación de la Escuela fue impedida por la policía; la incorporación del Dr. García fue rechazada, la creación de un Consejo Superior fue aceptada sólo en principio, la inasistencia de los alumnos a las clases y su indisciplina en los patios y salones, fue contestada suspendiéndose las labores docentes y clausurando el local, lo cual sirvió también para evitar la reunión de Asambleas; por último, el acta declarando vacantes las cátedras, junto con los vicios de la elección de delegados, dio como consecuencia el funcionamiento del Consejo Directivo sin esos delegados. Así se les ha hecho ver a los permanentemente buenos pero débiles o sugestionables que sus compañeros de minoría están equivocados, y a estos la falacia de sus desacertadas pretensiones de gobierno por los alumnos. La situación, pues, ha mejorado notablemente. El punto de máximo daño se ha pasado y se irá normalizando rápidamente la marcha de la Escuela, sobre todo desde marzo próximo en que se abrirá la matrícula, junto con la cual el joven matriculado deberá firmar un compromiso de cumplimiento incondicional de los reglamentos orgánicos é interior en sus menores detalles, como serían las listas al comenzar cada clase, el funcionamiento sin barra del Consejo directivo, etc. En resumen, para salvar la Escuela de su ruina y desaparición y que terminen estas luchas absurdas que sostienen los alumnos será preciso que actúen libremente las fuerzas morales e intelectuales de que se dispone, siendo quienes las poseen y las acumulan en mayor grado los profesores; así es que, por esto y por todo lo anterior, termino esta exposición, pidiendo al gobierno, por encargo del Consejo Directivo la interpretación, dada la situación actual, del art. 2º del Decreto-Ley de 3 de setiembre último. Parecerá tal vez superfluo este pedido, porque funcionando el Consejo Directivo según queda expuesto, está capacitado para modificar el Estatuto vigente en el sentido de que en dicho Consejo no figuren alumnos y así

continúe su funcionamiento, a pesar de la matrícula que tenga lugar en marzo; pero si es verdad que este procedimiento es rigurosamente legal, es conveniente, también, que no haya ni sombra de objeción a él, mediante declaración explícita del Gobierno.

Dios guarde a Ud.

J. Balta

Lima, 21 de abril de 1932

Señor Director General de Fomento:

Pte.

Cúmpleme poner en conocimiento de Ud., a fin de que si lo estima conveniente, se sirva a su vez, participarlo al señor Ministro del ramo, que en la mañana de hoy un grupo de los que fueron alumnos de esta Escuela en el año próximo pasado y cuyas solicitudes de matriculación para el presente han sido fundadamente desestimadas por las actitudes que entonces asumieron y en las cuales han manifestado su propósito de perseverar, unido con otro de universitarios y algunos alumnos de la Escuela, procedió a forzar la reja de ella y a apoderarse del local, so pretexto de celebrar una asamblea no autorizada ni por el Estatuto en vigor ni por el suscrito. La policía que presencié tales actos, no estuvo capacitada para evitarlos, en razón del reducido número de inspectores que se enviaron, no obstante el aviso oportuno que se le dio de lo que se proyectaba efectuar.

Ante la gravedad de los hechos relatados y la situación que, como derivación se ha creado, en la institución a mi cargo, véome en el caso de ocurrir a Ud. a fin de que se adopten las medidas que se consideren mas adecuadas para darle pronto y eficaz remedio.

Lima, abril 26 de 1932

Al Consejo directivo de la Escuela de Ingenieros.

Muy honrado me siento con la no aceptación de la renuncia de Director que presenté en la sesión de 22 del actual, sobre todo por la forma en que fue desestimada, reveladora de solidaridad entre todos Uds. y conmigo, de respeto, estimación y cariño hacia mi y de reconocimiento de mérito, sin duda exagerado, pero explicable por los sentimientos que en esos momentos animaban a Uds.

Acudo ahora nuevamente al Consejo para insistir en esa renuncia y para pedir que sea aceptada sin dilación. Mi cariño por la Escuela es muy grande, mi decisión para servirla es inquebrantable, pero tanto esta como aquel, aconsejan que me separe de la Dirección. Para ejercerla con éxito se necesitan no solo ideales definidos y colaboradores inteligentes, sino, también, apoyo franco y decidido y de las autoridades políticas, es decir la fuerza material, cuando la fuerza moral de las autoridades pedagógicas no basta para frustrar asaltos al local y evitar insultos y vejámenes a los profesores y al Director. Desgraciadamente, me faltó completamente el auxilio policial a pesar de que me había sido formalmente ofrecido, para impedir, por un grupo de extraviados, la realización del ultimo asalto, con su secuela de actos vergonzosos y de ofensas consecuenciales que mejor es no detallar.

Para evitar, mediante la intervención oportuna de la policía, que tal vez a otro Director no se negará, que la Escuela vuelva a ser teatro, de semejantes delitos previstos y castigados por el Código Penal y los Reglamentos de orden Público, cuando haya jóvenes ofuscados e incapaces de comprender los intereses de la Enseñanza Técnica en el país, de nuestra Escuela y aún los propios, es indispensable y urgente la aceptación de la presente e indeclinable renuncia.

Quedo como siempre a las órdenes del Consejo Directivo para servir con todas mis energías físicas y mentales a la Escuela, salvo en la Dirección, cuyo desempeño por mí es ahora inconveniente e imposible.

J. Balta

Capítulo II

La nueva Escuela: Aumentando espacios

A partir del año 1933, y luego de la normalización de las actividades en la Escuela, ésta se enfrentaba a un nuevo reto: el de aumentar sus espacios. No nos referimos solamente al espacio físico, que evidentemente era uno de los asuntos apremiantes por resolver, también era necesario crecer institucionalmente, fortaleciendo su imagen de primer instituto técnico del país, y académicamente, proveyendo al Perú de profesionales capacitados para enfrentar los nuevos retos que demandaba una sociedad en vías de modernización.

Podemos decir que la Escuela entra en una etapa en la que, como en ninguna anterior, debe cumplir un rol de “abastecimiento”. Los sucesivos gobiernos se concentraron más en lograr el desarrollo material del Perú. Era necesario demostrarle a la población que el estado podía cumplir sus exigencias. Las obras públicas juegan un papel central para cumplir este objetivo: obras de irrigación y sanidad, carreteras, colegios, viviendas y hospitales se levantan por todo el país. Los gobiernos son sus obras y el papel de la ingeniería es fundamental para lograr este objetivo. A partir de los años cuarenta el Estado asume como deber el desarrollo social, que antes se encontraba sólo en manos privadas:

Un Perú productivo, un Perú con todos sus hombres en trabajo suficientemente remunerado, sólo se puede obtener cuando los ingenieros establezcan nuevas industrias, cuando pongan nuevos campos en condiciones de cultivo, mediante irrigaciones, drenajes o vías de comunicación, cuando arranquen sus metales a nuevos yacimientos, etc.¹

El estado siempre fue el primero en solicitar un “tipo” de profesional cuyos conocimientos marcharan de acuerdo, en mayor o menor medida, a los adelantos mundiales y a las demandas de un mercado que no sólo estaba constituido por organismos estatales, sino por organismos internacionales asentados en nuestro territorio. Por ello, durante esta época facilitó y contribuyó al crecimiento de la Escuela, en la medida de sus, con frecuencia, escasas

¹ Memoria leída por el Director Enrique Laroza correspondiente al año académico 1942. BMIC 1943 Ar.-Jun. P. 5

posibilidades.

Los años siguientes fueron de afianzamiento de una institución competitiva con sus similares en el ámbito de América Latina y que fuera capaz de proporcionar al alumnado todos los elementos teóricos y prácticos que lo habilitaran para desempeñarse con eficiencia en cualquiera de los campos de la ingeniería en los que la Escuela formaba.

El panorama nacional

Los siguientes doce años desde 1933 se desarrollaron en relativa calma. La sociedad peruana vivió una etapa de relativa tranquilidad, y los gobiernos se concentraron en mantener una población satisfecha con la construcción de obras públicas y, en lo posible, con nuevos puestos de trabajo para mayor número de población urbana. También podemos observar que hubo una notoria ampliación en los servicios sociales. Dos factores fueron determinantes para lograr esta situación: la puesta fuera de ley del APRA y el Partido Comunista, que, aunque tuvieron sus períodos de legalidad, se vieron excluidos de la participación política directa; y la progresiva mejora de la economía nacional, que se benefició de los acontecimientos internacionales. Nuevamente un militar, el general Oscar R. Benavides, se hizo del poder, con la aquiescencia de algunos sectores de la ciudadanía, para restablecer la paz y volver al acostumbrado orden.

Durante los gobiernos de Oscar R. Benavides (1933-1939) y Manuel Prado (1939-1945) la movilización popular no fue tan intensa como en los períodos anteriores y recién en el gobierno de Bustamante se reconocieron organizaciones laborales, estudiantiles y campesinas.

En el aspecto económico, se buscó impulsar el sector primario-exportador, en donde había mayor posibilidad de desarrollo e inversión, ya que luego de la crisis hubo un buen mercado internacional para estos productos a

bajos costos nacionales. Como bien describe Gonzalo Portocarrero:

Durante el oncenio el país se acostumbró a pensar que el progreso económico vendría de afuera, que los préstamos e inversiones extranjeras constituían el cordón umbilical a través de los que llegarían las técnicas y las máquinas que transformarían al país. La crisis del treinta cambia todas estas actitudes. El cordón umbilical sigue funcionando pero en una sola dirección. Ya no vienen ni préstamos ni inversiones, ahora sólo salen excedentes.²

Con la Segunda Guerra Mundial y la necesidad de Europa y los Estados Unidos de materias primas, el Perú gozó de cierta bonanza que le permitió aumentar los gastos fiscales. Se firmó el Tratado de Préstamos y Arriendos mediante el cual se estabilizaron los precios de las exportaciones a cambio de la reducción de los aranceles norteamericanos. La producción de algodón, minerales y petróleo fue impulsada por el estado que, siguiendo las corrientes de la época relativas al “estado de bienestar”, quería convertirse en el promotor del progreso.³

Fue recién a mediados del gobierno de Bustamante cuando se hacen manifiestos los problemas sociales y políticos que llevarán al golpe de Estado del general Odría.

En materia educativa, 1935 fue un año importante porque se reabre la Universidad Nacional Mayor de San Marcos, luego de la promulgación de un nuevo Estatuto Universitario (28 de junio de 1935), que suprimió las conquistas del año treinta. De igual manera, se creó el Ministerio de Educación Pública.

Durante el gobierno de Prado se creó la Comisión Reformadora de la Educación que en 1941 dio la Ley Orgánica de Educación Pública por la cual el Estado asumía toda la responsabilidad en materia educativa. El ministro de aquel entonces, Pedro Oliveira, consideró de mayor importancia tener

² Ver Portocarrero, Gonzalo: *El fracaso del Frente Democrático Nacional. 1945-1948*. Lima: Mosca Azul, 1983. pp. 52-52

³ Ver Portocarrero op cit. p. 47 y COTLER, Julio: “La crisis política 1930-1968”. En: *Nueva Historia General del Perú*. Lima: Mosca Azul. 1978. p. 168

profesores y escuelas elementales que profesores universitarios y universidades.⁴ No fue intensa la labor en materia de educación superior durante esos años.

De regreso a las “mejores épocas”

Es innegable que los acontecimientos producidos en la Escuela entre los años 30 y 32 afectaron la imagen y el prestigio que la institución había adquirido a través de los años y en las anteriores administraciones. Los permanentes desórdenes y la discontinuidad en el dictado de las clases afectaron más que la marcha académica. Los jóvenes peruanos optaron por nuevas propuestas, como la de la nueva Facultad de Ingeniería de la Universidad Católica, o viajaban a países como Chile o Argentina a concluir sus estudios superiores.

El cuerpo de profesores decidió que era necesario fortalecer la dirección para devolver estabilidad a la marcha institucional y recuperar paulatinamente la confianza que desde hacía más de cincuenta años la sociedad había depositado en ella.

En consonancia con estas orientaciones, el Consejo Directivo elige a Enrique Laroza como director. Durante los casi diez años que se mantuvo en el cargo, Laroza logró revertir la crisis institucional y dio grandes pasos destinados a la modernización educativa y al crecimiento de la Escuela. Cuando deja la dirección, llamado por el gobierno para ocupar el cargo de ministro de Educación Pública, deja una institución sólida, la que logra afianzar gracias a sus contactos con el gobierno y al restablecimiento del principio de autoridad. Deseaba un retorno a los tiempos de Habich y se enorgullecía cuando mencionaba que la Escuela se encontraba bajo su dirección “como en las mejores épocas”. Para ello impuso una férrea disciplina y control, que lograron que permanecieran las buenas relaciones entre los profesores y los

⁴ Ver GONZÁLEZ CARRÉ, Enrique y Virgilio GALDÓ GUTIÉRREZ: *Historia del Perú. Procesos e instituciones*. Lima: ed. Juan Mejía Baca, 1980. T. X

alumnos durante su gestión. Las faltas disciplinarias cometidas por los estudiantes fueron mínimas y se debieron, en la mayoría de los casos, a intentos de plagio en algún examen.

Por otro lado, la organización estudiantil durante toda la década del treinta fue nula y la voz de los alumnos no se dejó sentir, lo que facilitó el gobierno de la Escuela. Finalmente, los beneficios logrados anteriormente no fueron reconocidos y no hubo participación de estudiantes en el Consejo Directivo.

La época de Laroza fue estable porque representaba un retorno al orden. Aunque, de cierta manera, lo que acontecía en la Escuela era un reflejo de la situación nacional, veremos luego cómo la institución logra mantener un clima de estabilidad a pesar de las vicisitudes del país.

1. LOS CAMBIOS FISICOS

El nuevo local

Desde años anteriores se había hecho evidente la necesidad de la Escuela de aumentar su espacio físico. Su ubicación desde 1889-90 en Espíritu Santo, antiguo hospital y luego cuartel, era inconveniente por varios motivos:

- La Escuela no tenía hacia donde crecer. Esto traía como consecuencia la falta de espacio para instalar gabinetes, laboratorios y nuevas aulas para el número cada vez más creciente de alumnos
- El local era antiguo y anualmente tenían que hacerse costosas reparaciones. Estaba construido de adobe con pavimento de cemento y madera, materiales que por el tiempo estaban totalmente desgastados. De las 67 habitaciones sólo doce contaban con instalaciones de luz eléctrica
- Se ubicaba en medio de la población urbana, lugar no apropiado para un centro de enseñanza técnica que utiliza laboratorios que despiden humos y hacen ruido
- A pesar de que contaba con tres patios y dos jardines no disponía de espacio para zonas deportivas. Los estudiantes de la Escuela tenían que pedir permiso para practicar deportes en las instalaciones de San Marcos
- Siempre estaba latente el miedo a que el local fuera derribado para reconstruir la ya planeada basílica de Santa Rosa o para el ensanche de la Av. Tacna

El propio Habich se había quejado del estado ruinoso del local a comienzos de siglo, al igual que Michel Fort, a quien de año en año se le prometía un terreno que jamás se vio. Décadas más tarde, la situación era desesperante:

El local puede considerarse en medianas condiciones higiénicas y de vida para el alumnado; en malas condiciones en cuanto a su estabilidad y posible vida del edificio, y en condiciones inaceptables para el objeto de la educación técnica

que debe llenar, por carencia absoluta de espacio para laboratorios y de lugares de deporte.⁵

Otro problema era que los espacios ya existentes y destinados a una función concreta se iban reduciendo cada vez más. Por ejemplo, recién en 1930 se pudo instalar el Gabinete de Física, con aparatos que habían sido traídos desde Francia años atrás y que habían quedado guardados por falta de un espacio apropiado. Tuvo que disponerse del sitio que ocupaba el Museo de Materiales de Construcción para hacer la instalación.⁶ El problema del espacio impidió por mucho tiempo que se adquirieran algunas maquinarias indispensables, ya que no tendrían donde armarse o, una vez montadas, tendrían que desmontarse nuevamente para ser trasladadas a un nuevo edificio.⁷ La sección de Industrias, cuando volvió a funcionar luego de su reorganización, necesitó instalar los nuevos laboratorios, para lo que hubo que alquilar un local cercano a la Escuela con ese objeto.⁸

Esto motivó que durante la dirección del ingeniero de la Puente se formara una Comisión para el estudio del nuevo local, que estuvo formada por los directores de la Escuela, de Obras Públicas y del Cuerpo de Ingeniero de Minas. La renuncia posterior del director y los desórdenes que se sucedieron entre 1930 y 1933 no permitieron que continuaran las conversaciones en torno al tema hasta la normalización de las actividades.

Una vez superada la etapa de crisis en 1934, Enrique Laroza realizó nuevas gestiones ante el gobierno para ver la posibilidad de que se entregara a la Escuela un terreno de 30,000 metros cuadrados en el hipódromo de Santa Beatriz, sugerencia que no prosperó porque los terrenos fueron destinados a la construcción de una nueva urbanización.⁹ Pero como era urgente la necesidad del cambio, las insistencias hacia la Dirección de Fomento fueron continuas;

⁵ Informe de Laroza a la Comisión Central del Censo. Investigación Estadística sobre los locales en que funcionan los planteles de enseñanza 20 de octubre de 1940

⁶ C 26 p. 95

⁷ LACD2 p. 154

⁸ LACD2 p. 184

⁹ LACD2 p. 122

profesores como Federico Basadre, que en esos momentos era director de Obras Públicas y Vías de Comunicación, hicieron esfuerzos para que se aceleraran las gestiones para obtener un nuevo espacio propio, ya que el que se ocupaba pertenecía a la Beneficencia de Lima.

Debido a las presiones ejercidas por la Escuela, para la que ya era imperioso contar con un establecimiento que tuviera los requisitos mínimos para cumplir con las exigencias de la enseñanza técnica, se autorizó que se iniciaran las gestiones para la adquisición de un terreno que se encontraba entre las avenidas Brasil y Pershing. El gobierno del general Benavides se comprometió a adquirirlo y realizó las gestiones respectivas en coordinación con el Ministerio de Fomento. Este hecho y la felicidad que significó ver tan cercano un sueño de años motivaron un voto de aplauso de los profesores al director, quien personalmente se había encargado de las conversaciones.¹⁰

Una vez obtenido el terreno, reapareció el antiguo problema de la manera en que se conseguirían los fondos para el levantamiento del edificio. Había que convencer no sólo al presidente sino también al resto de entidades del gobierno de la urgencia del pedido:

El local que actualmente ocupa la Escuela de Ingenieros sería pobre para un colegio de instrucción secundaria en cualquier provincia; y es inferior a cualquier otro plantel de enseñanza superior en el país (...).

Es absurdo pretender que nuestra Escuela de Ingenieros produzca los excelentes profesionales que necesitamos, mientras la enseñanza técnica carezca de los más indispensables elementos; y es, a todas luces, económico, invertir suma pequeña en proveer a la Escuela de esos elementos de enseñanza, si con ello se va a lograr mayor eficiencia en nuestros futuros técnicos.

Con el fin de que desaparezca este inconveniente estado de cosas, lo único factible es crear rentas especiales que estén exclusivamente destinadas a la construcción de un nuevo local y a la adquisición de los laboratorios y elementos modernos de enseñanza.¹¹

¹⁰ LACD2 p. 225

¹¹ Informe a Enrique Laroza sobre el local de la Escuela 19 de octubre de 1935

La solución propuesta por la Escuela fue la de un nuevo gravamen sobre el sector de minas y petróleo, que se completaría luego con las donaciones de las empresas y los particulares; luego se pensó en un impuesto sobre el plomo y el zinc. Finalmente, con la creación de timbres, donaciones y nuevos gravámenes se logró adquirir el terreno de la Av. Brasil.

Rápidamente los profesores empezaron a trabajar en el nuevo proyecto, encargándosele la elaboración de los planos a los arquitectos Malachowski, Velarde y Marquina, quienes con entusiasmo realizaron el trabajo, presentando Rafael Marquina el anteproyecto en reunión del Consejo Directivo, el que fue aprobado por unanimidad.¹² En 1939, el terreno ya era oficialmente de la Escuela y quedó inscrito en el Registro de Propiedad.¹³

Lamentablemente, a pesar de que ya se tenía el local y los planes para su construcción, y de haberse trabajado en ese proyecto durante años, habiéndose llegado a colocar la primera piedra, la Escuela tendría que esperar mucho más tiempo para ver cumplido su sueño.

Las gestiones tuvieron que comenzar nuevamente, cuando se concluyó que el terreno adquirido presentaba graves inconvenientes:

Enseguida el Sr. Director dio cuenta de las gestiones efectuadas para conseguir un nuevo terreno para construir la Escuela de Ingenieros, situado al principio de la pista a Ancón, próximo al nuevo barrio obrero, expresando que creía que el terreno de la Av. Brasil, quedaría dentro de la futura área urbana, que podría tenerse dificultades por los gases que se desprenderían de los laboratorios y plantas de experimentación, que temía los efectos de la atmósfera marina sobre el instrumental de la Escuela y que había siempre el peligro de que fuera dividido por calles. Además expresó que el terreno de la Av. Brasil, mediante una ley autoritaria, podría ser vendido en lotes ventajosamente y con su producto contribuir a la edificación de la nueva Escuela.¹⁴

¹² LACD2 p. 253

¹³ LACD2 p. 272

¹⁴ LACD2 p. 295-296

Esto motivó una discusión entre los miembros del Consejo, porque si bien los trabajos para la construcción de la Escuela en la Av. Brasil estaban muy adelantados, también había que considerar que no se podía empezar bajo el riesgo de ver luego dividida la Escuela. Lima crecía rápidamente por esos días y era probable que el desarrollo urbano obligara a construir calles entre las obras ya terminadas. Otro problema que podría resolver la venta, sobre todo en lotes, era la edificación de los pabellones. Si bien se contaba con terrenos y planos, no había una partida presupuestal que financiara la construcción, motivo por el cual los trabajos se habían detenido.

Para no caer en el mismo error y evitar realizar un cambio desventajoso se nombró una comisión integrada por los ingenieros Mendiola, Diez Canseco, Paz Soldán y Rivera Plaza para estudiar las ventajas e inconveniencias de edificar el local en los terrenos del fundo “Puente Palo”, ofrecido por el gobierno a la Escuela.¹⁵

Había que considerar primero que el fundo tenía 365,000 metros cuadrados de extensión y el de al Av. Brasil 60,000; segundo, estaba alejado de la ciudad y los trabajos de construcción podrían empezar rápidamente por el dinero obtenido de la venta del anterior; por último, al no existir edificaciones circundantes, se podían levantar sin peligro laboratorios y gabinetes. Con estos argumentos “Puente Palo” se expropió en 1941.

Podría extrañar la idea de que se haya decidido esperar un tiempo más por un nuevo local, luego de tantos años de insistente espera, pero los argumentos que se dieron para desestimar el traslado y aceptar la nueva oferta, que suponía muchos más metros cuadrados de extensión, fueron razones de peso para inclinarse al cambio, sobre todo cuando ya había aparecido un nuevo interesado en el terreno de la Av. Brasil. Eloy Ureta, general vencedor de la guerra con el Ecuador y que había adquirido significativo prestigio por los logros de su campaña militar, lo solicitó para

¹⁵ LACD2 p. 297

construir en él el hospital militar en 1943. El conflicto bélico con el Ecuador de 1941 puso de manifiesto la importancia de que las Fuerzas Armadas contaran con un nosocomio. Con la venta de los terrenos de la Av. Brasil se obtendría un primer fondo para empezar la edificación en la carretera a Ancón. A cambio del terreno, el gobierno se comprometió a iniciar y terminar el Pabellón Central.

Cualquiera que haya sido el motivo para aceptar el cambio de local a pesar que significaba mayor tiempo de espera, el canje era, a ojos de la época, claramente ventajoso. El fundo Puente Palo gozaba de innumerables ventajas en comparación con el terreno anterior, sobre todo pensando en el futuro crecimiento de la Escuela y en el espacio para instalar gabinetes, museos y laboratorios.

Los planos y la dirección de obras del nuevo proyecto estuvieron a cargo del arquitecto Haaker Fort y del profesor Ricardo Valencia, a quienes luego se les uniría Ricardo de Jaxa Malachowski.

El fundo había estado siendo utilizado como campo de cultivo y, hasta que no se iniciaran los trabajos de construcción, seguirían utilizándose para este fin. La Escuela decidió que era momento de conseguir fondos para empezar y decidió aprobar contratos de subarriendo con distintos interesados hasta el inicio de las obras.

El Ministerio de Fomento por RS del 19 de mayo de 1943 encargó a una comisión, formada por el ministro del Ramo en la presidencia, los directores de la Escuela y Fomento y el presidente de la Sociedad de Ingenieros, que se ocupara de vigilar los trabajos, que realizaba la firma constructora “Vargas Prada y Payet S.A.”. Los trabajos de construcción empezaron el 30 de septiembre de 1943, y el 9 de diciembre de 1944 se ordenó su inscripción en los Registros Públicos. Por otro lado, el local de espíritu santo fue expropiado por la Municipalidad de Lima para ensanchar la Av. Tacna y construir la basílica de Santa Rosa (proyecto que se venía pensando desde el siglo XIX y que

nunca llegó a realizarse).¹⁶ Sin embargo, la Escuela siguió haciendo uso de las instalaciones de Espíritu Santo casi hasta el año 50.

Los materiales de construcción fueron importados de Estados Unidos y Europa y las obras estaban vigiladas por la comisión mencionada. Se puso especial cuidado en escoger a los mejores proveedores para todos los materiales que hicieran falta. Al momento de su inauguración, el local de la Escuela de Ingenieros, el primero que poseía desde su creación, era uno de los más modernos y mejor construidos de Lima. Sus amplios corredores y aulas dejaban muy por detrás a otros edificios que había ocupado la Escuela.

El pabellón principal fue inaugurado el 19 de julio de 1945. Se contó con la presencia de distinguidos personajes como el presidente Manuel Prado, el ministro de Educación Pública y ex director de la Escuela Enrique Laroza, el ministro de Salud Pública Dr. Constantino Carvallo, el ministro de Fomento Alberto Jochamowitz y el director de la Escuela Alfredo Mendiola. Se escucharon emotivos discursos en los que se recordaban las terribles épocas por las que pasó la Escuela y cómo se había llegado hasta ese momento de materialización de uno de los grandes sueños tanto de profesores como alumnos y autoridades.¹⁷

La mudanza al local del fundo Puente Palo no se inició automáticamente. Algunas instalaciones como las de agua y desagüe tardaron un poco en ser terminadas. Las secciones fueron cambiándose progresivamente a partir de 1946, según se fueron terminando los nuevos pabellones. Estuvo funcionando paralelamente al local de Espíritu Santo hasta 1948, año en que se desocupó completamente, la especialidad de Arquitectura fue la última en mudarse.

El terreno nuevo era tan amplio que muchos metros cuadrados pudieron ponerse en venta para adquirir fondos para otras edificaciones. Así por

¹⁶ BMIC 1944 p. 4

¹⁷ BMIC 1945 p. 5-8

ejemplo, 29,000 m² fueron designados para la construcción del Laboratorio de Suelos y Pavimentos, Taller de Reparación de Equipo Mecánico y Almacén General de la Dirección de Caminos y Ferrocarriles, con el compromiso de que estos pudieran ser utilizados en las prácticas de los alumnos ya que tendría pistas de prueba para resolver los problemas camineros del Perú.¹⁸ En 1950 se aprobó en Junta de Profesores que la Corporación Nacional de Vivienda realizara el concurso de viviendas económicas en terrenos de la Escuela con la construcción de 28 casas destinadas a empleados de la institución.

Los inconvenientes de Puente Palo

Junto con la alegría de ver cumplido un sueño llegaron también los problemas que suponía el funcionamiento de un local de instrucción en un lugar, por esos tiempos, tan alejado de la ciudad. Mientras a Espíritu Santo se podía llegar por dos líneas del tranvía (Dos de Mayo y 5 Esquinas), el transporte hacia Puente Palo era inexistente.

Se gestionó, con la Dirección General de Tránsito, que las camionetas “International” que poseía la Escuela se utilizaran para transportar a los alumnos y profesores desde lugares estratégicos de la ciudad. Se creó entonces una dirección de Tránsito de la Escuela de Ingenieros que sería la encargada de proporcionar al personal y alumnos rutas y horarios de transporte colectivo de ida y vuelta. El bus para profesores partía desde la segunda cuadra de la Av. Colmena y el de alumnos desde la plaza Unión. Este sistema sirvió para dar comodidad y facilidad tanto al estudiantado como al profesorado y personal administrativo, única manera de que las clases se dictaran con normalidad. La Municipalidad de Lima también ofreció colaborar destinando algunos buses a la ruta hacia la Escuela. Finalmente, esto no pudo ser posible, ya que hubo frecuentes quejas de los alumnos por el alto costo de los pasajes.

También se gestionó ante la Peruvian Corporation, gracias a la

¹⁸ RS del 21 de marzo de 1947

intervención de Michel Fort en el Ministerio de Fomento y Obras Públicas, que la empresa diera facilidades para el transporte de alumnos en el ferrocarril de Ancón. Lastimosamente, la idea tampoco pudo concretarse.

A pesar de todos los esfuerzos, el problema del transporte afectó durante los primeros años los horarios de las clases, y no faltaron las denuncias producidas por los accidentes ocasionados en los buses.

Por último, el problema de los asaltantes que pululaban a la orilla del río Rímac y que en más de alguna oportunidad habían hecho incursiones en los terrenos de la Escuela se solucionó cuando algunos guardias civiles fueron destinados a la protección del terreno, y los guardianes ya existentes fueron armados con revólveres.¹⁹

Las construcciones

Si bien el Pabellón Central fue el primero en ser inaugurado, pronto se iniciaron gestiones con diversas entidades para que se fuera terminando el resto de pabellones que alojarían a las distintas facultades.

Construcción	Año	Fondos
Nuevo mástil para la bandera	1947	Empresas Eléctricas Asociadas. El ministro de Educación Pública Cristóbal de Lozada y Puga efectuó el primer izamiento de la bandera
Obras de pavimentación y veredas	1947	Ministerio de Fomento y Obras públicas Inaugurado por el ministro Alfredo Fort
Jardines y exteriores y arbolado	1947	Ministerio de Agricultura, ministro Pedro Venturo
Pabellón de Metalurgia	1947	Junta Pro-desocupados. Donación de Martín J. Heller
Pabellón de Petróleo	1947	IPC, Compañía Petrolera Ganso Azul, Compañía Petrolera Lobitos, Cuerpo de Ingenieros de Minas, donaciones de Roque Vargas Prada y Guillermo Payet
Plazoleta de estacionamiento	1948	Junta Pro-desocupados
Comedores para el alumnado	1948	Junta Pro-desocupados. Ese año se decreta su construcción
Pabellón de Arquitectura: talleres, aulas y auditorium	1953	Colecta entre profesionales del dpto., donaciones de comerciantes e industriales

¹⁹ Carta de Manuel B. Llosa al director de la Guardia Civil y Policía del 8 de mayo de 1947

La Junta Pro-desocupados de Lima jugó un rol muy importante en la construcción del nuevo local, ya que invirtió muchos de sus fondos en la construcción de servicios que la Escuela no podía costear por la carencia de recursos propios. Con el artículo 237 del Código de Minería de 1950 las rentas aumentaron considerablemente, y se contó con el dinero necesario para terminar de construir el resto de pabellones. Casi el 80%, de este dinero fue utilizado en las obras y materiales que necesitaba la Escuela.

En 1952, la Caja de Depósitos y Consignaciones autorizó un préstamo de cuatro millones de soles para acelerar las obras el nuevo local. Se decidió construir el pabellón de Ingeniería Química, el taller de Mecánica y el laboratorio de Hidráulica.²⁰

También se solucionó el problema de los campos deportivos con la construcción de canchas de fútbol y de baloncesto. La Escuela dio facilidades para que otras instituciones organicen encuentros deportivos en sus instalaciones.

Uno de los ambientes más importantes, pero que demoró en construirse, fue el comedor de estudiantes. Por ello en 1948 se iniciaron licitaciones para instalar kioscos de comida y refrescos en el campus. En la década de los cincuenta, la Escuela ya tenía instalado un moderno tablero de control telefónico y anexos en todos los pabellones.

Es con la mudanza del nuevo local que se inicia la transformación material de la Escuela de Ingenieros, y con ello se impulsa también la modernización de la enseñanza técnica en el Perú.

b. Equipamiento e instalaciones

Tal vez el problema más serio que atravesó la institución hasta que

²⁰ LACD4 p. 155

obtuvo el fundo Puente Palo fue la falta de espacio para la instalación de talleres, gabinetes y equipos. Sumado a ello tenemos el problema de la falta de dinero. Durante la década del treinta la situación económica de la Escuela era deprimente, siendo de discusión frecuente el tema de la prioridad del equipamiento del nuevo local, ya que el presupuesto no alcanzaba para hacer ambas cosas:

Y si hablo de la insuficiencia de nuestros recursos y de la pequeñez de nuestro presupuesto, Tengo que referirme también en forma expresa a la necesidad de rehabilitar el laboratorio de Metalurgia y Preparación Mecánica de Minerales, poniéndolo al día; tengo que hablar de la urgencia de adquirir un Laboratorio de Físico-Química y de establecer el de Hidráulica Experimental, y el de Petróleo, así como darles las proporciones requeridas a nuestros rudimentarios laboratorios de Resistencia de Materiales, de Química Orgánica y de Investigaciones industriales.²¹

En cuanto a laboratorios y gabinetes, no fue mucho lo que se pudo hacer por su modernización. Sin embargo, la dirección se preocupó por adquirir nuevos instrumentos en prestigiosas casas europeas. Igualmente, todo el material que utilizaba la Escuela era importado. Los instrumentos simples se mandaban fabricar en la Escuela de Artes y Oficios, y las mejores casas de comercio limeño la proveían de ciertos materiales.

La mayoría de productos químicos y materiales diversos para el laboratorio de docimasia, así como artículos de dibujo llegaban de Francia, de casas como la Societé Centrale des Produits Chimies o de la Societé des Usines Chimies. También las casa alemanas enviaban material para laboratorios, como la Vereinigte Fabriken für Laboratoriums o la Voigt y Hochgesang. Era de Europa más que de Estados Unidos de donde venía el material de experimentación.

²¹ Memoria del Director correspondiente al año académico de 1940. BMIC Ene.-Mar. 1941 p. 8

El gabinete de física, instalado en 1930, y los instrumentos para el gabinete de topografía también fueron importados de Francia. Las máquinas para el laboratorio de Metalurgia llegaron en 1936 procedentes de Estados Unidos.

A pesar de que le faltó dinero y espacio para grandes cambios, en ningún momento se permitió que el material escaseara. Los galvanómetros, amperímetros y demás instrumentos que utilizaban los estudiantes eran de los modelos más modernos. La facilidad que dio el estado para la adquisición de estos productos, consistió en que ningún material de enseñanza de la Escuela tenía que pagar impuestos a la Aduana, puesto que en casi todos los casos llegaba en barco.

En 1935 la Escuela obtuvo una de sus más importantes adquisiciones: la camioneta “International” que sirvió a los alumnos para realizar excursiones dentro y fuera de la ciudad. Luego se adquirieron dos más en 1945, cambiando de modelos según los requerimientos y posibilidades de la Escuela.

Los pedidos más frecuentes de materiales diarios (desde productos de limpieza hasta cuadernos) se hacían a casas peruanas como:

Colville y Cía	Ruiz y Cía
Fort Hermanos	Humphreys y Cía
Ciurlizza Maurer y Cía	Roselló y Cía
Librería Nacional de P. Acevedo	Barlet y Hno.
Monteverde y Cía	Imprenta y Librería Varese
Tomás Chávez y Cía	Dibós y Hnos.
Andrés Montero y Cía	Mantero y Hno.
National Paper y type Co.	Compañía Noruega de Comercio
Sanguinetti y Sasso y Cía	Julio Ilich
Fábrica Nacional de Escobas	Luis Guillermo Ostolaza
Faustino G. Piaggio	P y J. Bidegaray
Arthur Thomas Company	Casa Teodoro Harth y Cía
Fábrica de yeso La Limeña	Emilio F. Wagner

Cuando se trataba de construir algún instrumento sencillo que necesitara

la Escuela, se le encargaba su confección a la Escuela de Artes y Oficios (1864), que era el instituto de formación técnica de mando medio más importante del país.

Entre las casas extranjeras a las que se les hacía pedidos de materiales tenemos:

Casas comerciales	Proced.	Año	Tipo de material
Carl Zeiss	Alemania	1930	Equipos
Societe de Etablissement Krauss	París	1930	Equipos diversos
Leybolds Nachfelger		1931	Materiales de Física y Electricidad
Société Centrals de Produits Chimies	Francia	1931-	Diversos
Gernillon y Sigogne	Francia	1934	Voltímetro, Galvanómetro, Amperímetro, Lamperómetro
Société des usines chimies	Francia	1931-	Diversos
FW Dodge Corporation	EE.UU.	1931	Diversos
Association des Ouvriers en Instrumente de Precision	Francia	1933	Aparatos de electricidad
Carl Legion	Hamburgo	1933	Equipo para docimasia
McMurdo Silver INC	NY	1934	Materiales
Etablissements Barbotheu y Cie	París	1934	Materiales
Collins Radio Co.	Iowa	1934	Estación emisora de onda corta
Vellvé Company	Francia	1934	Papel y sillas
Gastón Mazo	París	1934	Materiales
Vereinigte Fabriken fur Laboratoriums	Berlín	1934	Materiales para el laboratorio de docimasia
Société Franco-Hispano-américaineen	París	1934	Lámparas
Voight y Hochgesang		1935	Seis sierras de diamante
Carbonnel y Legendre	París		
Leon e. Decreux	Bruselas		
H. Morin	París	1931	Útiles de escritorio
Société Luxembourgeoise AEG pour Enterprise	Luxemburgo		
Eugenio Gay	Lyon		
Chemical Rubber Publishing Co.	EE.UU.		
Canson y Motgolfier	París	1935	Materiales
Dennison Manufacturing	Massachusets		
Hércules Powder y Co.	Delaware	1935	Reactivos
Fuller Brush Co.		1935	Materiales
F.W. Breithaupt y Sohn	Cassel	1933-	Teodolito de minas
W.F. Ething y C	EE.UU.		
American Paper Exports INCE	EE.UU.		
Physicalische Werkstaetten A.G. Goeltingen	Alemania		
Vulkanfiber-Fabrik Martin Schmidt	Alemania		
Luis Escobar	Valencia		
Denver Equipmente Co.	Denver	1935	Máquina para lavar oro
F. Krantz	Bonn	1935	Materiales
Dennisson Co.	EE.UU.	1935	Sellos
Colliere S.A.	EE.UU.	1935	Fuentes de beber, vasos

Estos pedidos fueron hechos entre 1931 y 1935 (cop. 23-30)

La escuela hacía pedidos anuales de los que daba informes al Ministerio de Fomento. La mayor parte de encomiendas pasaba por la Aduana del Callao, aunque, como mencionáramos, no pagaba ningún impuesto.

Aviso de llegada de materiales por la aduana del Callao (1935-1936):
Materiales de enseñanza de Francia.
Instrumento para el gabinete de topografía de Francia.
Materiales de enseñanza de España.
Hojas de cálculo provenientes de Francia.
300 reglas de cálculo de Francia.
Papel blanco para impresiones de mimeógrafo de USA.
Máquina usada de mimeográfico de EE.UU.
Máquina para tratamiento de minerales.
Receptor Zenith de EE.UU.
Placas fotográficas de Alemania.
Muflas de arcilla para el laboratorio de docimasia.
Instrumentos de agrimensura para el gabinete de topografía.
Películas cinematográficas.
Máquinas para el laboratorio de Metalurgia de EE.UU.
Maquinaria para el fomento de la minería.
Impresos para la biblioteca desde Francia.
Útiles y materiales de enseñanza para gabinete. Mineralógico, geológico y paleontológico y otros materiales de Alemania.
Un catetómetro de Francia.
Útiles de dibujo de Alemania.
Vidrios para luz monocromática de Inglaterra.

Relación de pedidos efectuados por la Escuela en 1938.²²

Ch. Beaudoin (Paris): Equipo radiactivo para determinar la radioactividad de las aguas y otras sustancias.
Auremia Incorporated (NY) Equipo para la nueva especialidad de radiotécnica formado por aparatos para estudios de radiotelegrafía y radiotelefonía.
Riede E. de Haen (Alemania): Productos Químicos para el laboratorio de Química Industrial.
August Sauter (Alemania): Balanza Químico analítica para el laboratorio de Química Industrial.
Staatliche Porzellan manufacture Meissen (Alemania).
Artículos de Porcelana para el laboratorio de Química Industrial.
A.W.C. Heraeus (Alemania): Estufa eléctrica para el laboratorio de Química Industrial.
Richard Kuehn Saalfeld Saale (Alemania): Artículos de vidrio para el laboratorio de Química Industrial.

²² Ver papeles sueltos 15 de marzo de 1939

Relación de solicitudes de liberación de la Aduana del Callao²³

Aparato Estroboscopio (Laboratorio Electrotécnico)
2 tableros de dibujo
Estufa eléctrica y balanza para determinación de pesos líquidos y sólidos (Lab. de Química Industrial)
Artículos de porcelana (Química Industrial)
Productos químicos (Laboratorio de Química Industrial)
Productos químicos (Laboratorio de Docimasia)
Papel de dibujo
Útiles de vidrio y metal (Laboratorio de Química Industrial)
Artículos de vidrio (Laboratorio de Química Industrial)
Estuche de compases

Durante el gobierno de Benavides, las relaciones comerciales con Alemania se llevaron en muy buenos términos, por lo cual la Escuela adquiría con relativa facilidad instrumental alemán de casas importantes, como por ejemplo la Pelikan. También importaban de allí químicos y reactivos para el laboratorio de docimasia. Hasta los artículos más sencillos eran importados, como lápices, cuchillas y borradores, que eran traídos de Suiza.

A partir de 1937 se implementan equipos de radiotelefonía y radiotelegrafía, y algunos alumnos pudieron especializarse en radiotécnica. Ese mismo año llegó un laboratorio de radio de los Estados Unidos.

Igualmente, si algún alumno necesitaba libros o útiles de exterior, éstos eran pedidos para que los estudiantes los pagaran por cuotas y sin ningún costo adicional.

c. Laboratorios, talleres y gabinetes

En 1933, Laroza mandó hacer un inventario de todos los bienes. Para ese momento ésta contaba con talleres de mecánica, carpintería y herrería; laboratorios de docimasia, metalurgia y ensayo de materiales; gabinetes de física, electricidad industrial y topografía, y por último, museos de construcción, mineralógico, paleontológico y geológico.

²³ Ver papeles sueltos, marzo de 1939

Luego, con la reorganización de la especialidad de Química Industrial se instaló un laboratorio de Química Analítica y luego un laboratorio de Investigaciones Industriales, para lo que se contrató a Israel Marszak, especialista en el ramo que fue víctima de la guerra y que tenía dificultades para dejar Europa, por lo que la Escuela se encargó de gestionar su salida Francia.²⁴

Con la creación de nuevas carreras se instalaron los laboratorios de bacteriología y de petróleo. Igualmente la especialización en radio técnica hizo necesaria la instalación de equipos de radio y luego un gabinete de televisión. Cuando se contó con el nuevo local se pudieron ampliar los espacios para equipos. A partir de 1945 se instalaron el laboratorio de hidráulica, electricidad, mecánica de suelos y un gabinete de astronomía.

En 1943 Laroza mandó realizar un trabajo de organización del Museo Mineralógico y Petrográfico. Como parte de éste, Gil Rivera Plaza publicó en 1944 la Colección General del Museo Mineralógico de la ENI,²⁵ en el que señala cómo de 417 muestras en 1938 se pasó 1030 en 1944, todas de ejemplares peruanos con anotaciones de su especie y lugar de origen. En este museo encontramos secciones de mineralogía, petrología y gabinetes de geografía física, geología mineral y cristalografía.²⁶

Con el nuevo Código de Minería y las nuevas rentas que creó para la Escuela, no menos del 80% del canon minero que estaba destinado a la Escuela, se usó para renovar y modernizar laboratorios, talleres y gabinetes.

d. Biblioteca

Una de las obras más importantes realizadas por de la Puente en el corto tiempo en que asumió la dirección fue la reorganización de la biblioteca.

²⁴ BMIC 1945 Abr.-Jun. P. 67

²⁵ La Escuela de Ingenieros pasó a ser Escuela Nacional de Ingenieros (ENI) en 1942

²⁶ Ver RIVERA PLAZA, Gil: *Museo Mineralógico de la Escuela Nacional de Ingenieros*. Lima, 1944.

En ningún caso de podía pretender la modernización de una institución educativa si los textos con los cuales se trabajaba eran obsoletos. La obra de modernización empezada sería continuada por los siguientes directores, convirtiéndose el abastecimiento de la biblioteca con nuevas obras en una de las principales prioridades de las sucesivas direcciones.

Una de las primeras acciones tomadas fue el despido del antiguo bibliotecario Miguel Larrabure para buscar personal especialmente preparado. Para ello se contó con la ayuda económica del Director General de Fomento.²⁷ Era la primera vez que se iba a contratar especialistas en bibliotecología para hacerse cargo de ese centro de información especializada. Se nombró bibliotecario de la Escuela a Fernando Fuchs, quien ocupó el cargo por varios años.

Para que los alumnos tuvieran facilidad para consultar las distintas obras, se amplió el horario de atención. La biblioteca estaría abierta todos los días en horario completo y los días de fiesta hasta medio día. En adelante habría un estricto control y supervisión de los pedidos hechos por los profesores y alumnos a las respectivas fechas de entrega.

Los profesores fueron los primeros en donar sus publicaciones. Siempre debía haber en la biblioteca una copia de los cursos que preparaban para sus clases. Igualmente, éstas estaban a disposición del público en general. Su venta supuso en poco tiempo una importante fuente de ingresos para la Escuela. La librería Rosay fue la encargada de vender los cursos de los profesores. En 1943, para la Exposición del Libro organizado por la Universidad de Antioquia (Colombia), la Escuela presentó obras como “El Manual del Trazador” de E. Ontaneda, la colección de boletines de la Escuela (que era solicitada por muchas universidades y ministerios a nivel mundial), y los cursos de Caminos y pavimentos, Ferrocarriles y Electrotecnia.²⁸

²⁷ C 24 pp. 470-476

²⁸ Carta de director a la dirección de Educación Artística y Extensión Cultural 16vde noviembre de 1943

Para abastecerla de libros, se hizo contacto con los principales libreros de Europa y las casas más importantes de Estados Unidos. Hasta fines de los años treinta, es notorio que los libros de autores franceses y europeos son los más cotizados. La influencia de la ingeniería francesa, presente desde los años fundacionales, se mantuvo fuerte hasta esta década. Luego observamos un progresivo aumento de pedidos a casas estadounidenses. Estados Unidos emergería como una potencia no sólo política y económica, sino científica y tecnológica. La mayoría de las empresas transnacionales en el Perú le pertenecían, y éstas promovían las prácticas y cursos de perfeccionamiento en el exterior.

Otro hecho que determinó la ausencia de material europeo en años posteriores fue la Segunda Guerra Mundial. Esta dificultó el contacto con los libreros de Europa, sobre todo franceses, luego de la toma de Francia por las tropas alemanas.

Alemania ya no pudo proveernos de materiales luego de su derrota. El Perú le declaró la guerra al Eje durante el gobierno de Prado, y no se consumió ningún producto proveniente de esos países. Finalmente fue Norteamérica la que se consolidó como nuestra primera proveedora de libros y de conocimientos en todo lo que se refiere a adelantos científicos. Por último, podemos agregar que otro factor importante que contribuyó a la “americanización” de los estudios de ingeniería fue el viaje que realizó por tres meses a distintas universidades de Estados Unidos el director Laroza en 1942. Regresó maravillado de los adelantos que observó en ese país. También realizó importantes contactos para que los alumnos de la Escuela pudieran perfeccionarse en algunas de las universidades visitadas. En su cargo de Ministro hizo, en 1944, un importante donativo a través del British Council de Londres, de 57 libros que ofrecían los últimos adelantos en las distintas ciencias.

La biblioteca de la Escuela siempre estuvo abierta para todas las

personas que quisieran consultarla. Luego del incendio de la Biblioteca Nacional en 1943 intensificó su servicio público, ya que a pesar de ser especializada, contaba con diversos libros de interés no puramente técnico.²⁹

Los intercambios de publicaciones, materiales de enseñanza, alumnos y profesores fueron frecuentes con universidades latinoamericanas, sobre todo con las facultades de ingeniería de Chile y Argentina.

El Ministerio de Fomento, la Sociedad de Ingenieros, embajadas y particulares, estuvieron siempre atentos para hacer donaciones de libros de carácter científico y tecnológico que pudieran enriquecer la biblioteca. La mayoría de las donaciones llegaban por medio del Ministerio de Relaciones Exteriores. Hacia 1937 se afirmaba que la biblioteca de la Escuela de Ingenieros era la primera en su género en el país.

Dos grandes donaciones que la enriquecieron fueron la de Geología y Paleontología del profesor Carlos I. Lissón en 1935, que contaba con cientos de títulos tanto en libros como en folletos. La segunda fue en 1938, con la entrega por el gobierno francés de 1012 volúmenes de libros, de los cuales 465 quedaron para la Escuela y los otros se intercambiaron por las obras científicas de la Biblioteca Nacional en 1947.³⁰ Francia también dio una importante donación en 1951, con motivo de las Bodas de Diamante de la Escuela.³¹

A continuación presentamos un cuadro donde se indican los pedidos anuales a los distintos librerías:

²⁹ Carta del director de Educación Artística y Extensión Cultural del Ministerio de Educación Pública al Director de ENI 14 de mayo de 1943

³⁰ Carta del Director de la ENI a la Embajada de Francia 7 e abril de 1947

³¹ Ver Libro de recortes 50-54, bajo el título Bodas de diamante de la Escuela Nacional de Ingenieros. p. 43

Casa	Ciudad	30	31	32	33	34	35	36	37
John Wiley & Sons	New York	X	X			X	X	X	X
Ch. Béranger	París	X	X	X	X	X	X	X	X
Van Nostrand	New York	X	X	X			X	X	X
MacMillan Co.	New York		X					X	X
Gustavo Gil	Barcelona	X							
Dossat	Madrid	X							
The American Institut of Minig and Metallurgical Engineers	New York	X							
Espasa Calpe	Madrid	X	X		X				
Universidad de Cornell	New York	X							
Superintendente of documents Government Printing Office	Washington								
Royal Society of Art	Londres	X							
Les fils d'Emile Deyrolle	Paris			X	X				
McGraw Hill Book Company	New York			X	X	X	X	X	X
Arthur H. Thomas	Philadelphia								
Faculte des Sciences de Grenoble	Grenoble				X				
Bureau International de l'Enseignement Technique	Paris					X			
Maison Bonnet	Paris					X			
Francisco Sintés	España					X			
The Baker y Taylor Co.	EE.UU.					X		X	
The University of Chicago Press	Chicago					X			
Ginn and Co.	EE.UU.					X	X	X	
Adam Hilger	EE.UU.						X		
Arrow Book	EE.UU.						X		
HW Mendenhall Cus Geological Survey	EE.UU.						X		
Documents of Government Printing Office*	EE.UU.						X		
F y E Rosay							X		
Library of Congress*	Washington						X		
Jean Villey	Paris							X	
Osaka Imperial University*	Osaka						X		
Biblioteca de Novodowa*	Varsovia						X		
Universidad de Tucumán*	Tucumán						X		
Cultural S.A.	Cuba							X	
The Scientific Book Department	EE.UU.							X	
Seiler & Co.								X	
DC Healthe & Co.								X	
The Technical Bookshop	Londres							X	
USA Bureau of Standards	EE.UU.							X	
J. Fitz Patrick	Bélgica							X	
Bureau of Forsing and Domestic Commerce	EE.UU.							X	
GE Stechert & Co.								X	
Engineering and Mining Journal	EE.UU.							X	
Sociedad Editora Metropolitana en Comandita	Buenos Aires							X	
Dulau y Co. Booksellers and Publisher								X	
Architectural Book Co.	EE.UU.							X	

Fuente: COPIADORES 23-30 *HOJAS SUELTAS

Entre las suscripciones a revistas podemos mencionar las siguientes:

Revista	Librero	Origen	Año Suscrip.
American Chemical Society	The Society of Chemical Industry	Londres	1932
Chimie Industrielle	Societe de Chimie Industrielle Paris	París	1932
Review of Review Corporation		EE.UU.	1932-
Bulletin de la Societé Géologique de France	Ch. Béranger	Liege	
La Geographie revue mensuelle	Ch. Béranger	Liege	
Journal of Paleontology	University of Texas	Texas	
Engineering y Mining Journal	McGraw Hill Publishing Co.	New York	
Revista Telegráfica		Buenos Aires	
Revue Générale de Electricité		Francia	1934
Revue Economique internationale		Francia	
Encyclopédie Francaise		Francia	
Revista Electrotecnia		Buenos Aires	
Revista Agronomía		Perú	
Terrestrial Magnestism and atmospheric	The Johnes Hopkins Press	Maryland	
Bulletin of the American Association of Petroleum Geologists	The American Association of Petroleum	EE.UU.	
Radio Magazine		Buenos Aires	
Obras Públicas		Madrid	
Architectural Record		EE.UU.	
La Traction Electrique	Imprimeri Jacques et Demontrond	París	
Journal de Chimie Physique	Le Presses Universitaires de France	París	

Fuente: COPIADORES 23-30 AÑOS 1932-1938

2. LAS NUEVAS CARRERAS

El progreso del Perú requería de profesionales en las nuevas especialidades de ingeniería que se iban haciendo necesarias. La Escuela trató de satisfacer al estado con la creación de nuevas carreras que ayudaran tanto a las industrias extractivas como al fomento y mejora de las obras públicas.

a. Química industrial

Con las reformas de 1930 se decidió que la antigua sección de Industrias no siguiera funcionando. No contaba con los implementos necesarios, tales como talleres y laboratorios, que garantizaran una adecuada

formación. Por otro lado, con este cierre los estudiantes que cursaban esta especialidad se vieron repentinamente sin la posibilidad de poder concluir sus estudios. Tanto ellos como los profesores exigían una rápida solución a este problema.

En 1933 se decidió reabrir la sección con la convicción “del futuro desarrollo industrial a que está llamado el país”. Para ello era necesaria la colaboración y participación de todas las organizaciones ligadas al desarrollo industrial, como la Sociedad Nacional de Industrias y la Sociedad de Ingenieros. Recordemos que la crisis del treinta había afectado a todos los países americanos. En estas circunstancias se intentó un crecimiento autónomo, lo que se logró entre la década del treinta y 1948, por el control de importaciones y el racionamiento de divisas, política de Prado y Bustamante. No se lograron los resultados esperados en el intento de diversificación económica, aunque crecieron los niveles de autonomía por ausencia de nuevas inversiones extranjeras. La Segunda Guerra Mundial también fue un factor que repercutió en la marcha de la economía global:

Bajo estas circunstancias, obligados a manejar su propia recuperación económica sin ayuda externa, muchos gobiernos latinoamericanos optaron por modelos de “desarrollo hacia adentro”, dando énfasis a la sustitución de importaciones apoyada por el gobierno y a la expansión del gasto público como uno de los medios para estimular la demanda interna. La Segunda Guerra Mundial redujo la oferta de bienes manufacturados importados de los países industrializados, proporcionando así un ímpetu adicional a la industria en Latino América.³²

Fue solicitada la colaboración de la SNI a través de su presidente Auguste Maurer, ya que uno de los principales motivos del cierre de la sección fue el de no disponer de los recursos económicos necesarios para mantenerla, y se requería de la colaboración de las distintas empresas:

³² Ver THORP, Rosemary y Geoffrey BERTRAM: *Perú 1890-1977: Crecimiento y políticas en una economía abierta*. Lima: Mosca Azul ed., Fundación Friedrich Ebert y Universidad del Pacífico, 1978. p. 215

La aludida sección aparte de una preparación general básica para todas las industrias, tanto físicas como químicas, abarcaría el conocimiento profundo de dos o más especialidades, para lo que sería necesario contratar en el extranjero dos técnicos especialistas industriales para los tres últimos años de enseñanza; estos especialistas al mismo tiempo que prestarían sus servicios en la enseñanza estudiarán las necesidades de nuestras incipientes industrias para aportar las mejoras y perfeccionamientos necesarios, así como el establecimiento de otras nuevas.

...nuestra Escuela, además de la contratación de especialistas extranjeros, necesita instalar laboratorios costosos a fin de que la enseñanza tenga toda la práctica deseable...³³

La Escuela también se veía en la necesidad de disponer de especialistas extranjeros para que prestaran tanto servicios a la enseñanza como a la realidad industrial del país, con estudios que permitieran conocer las necesidades a las que la Escuela tenía que adecuarse.

El Comité de Reorganización de la Sección de Ingenieros Industriales estuvo formado por Ricardo de Jaxa Malachowski, Alberto Noriega, Germán Pflücker, Germán Morales Macedo, Augusto Maurer, Eugenio Isola, Ambrosio Gastelumendi, Héctor Velarde y Rafael Marquina.

En 1934 el Comité dio por concluida su labor, y Augusto Maurer fue el encargado de entrevistarse con el presidente para informar sobre los resultados a los que se llegó.

Se decidió que era urgente no sólo la contratación de nuevos profesores, sino la instalación de nuevos equipos, lo que hacía prioritaria la compra o alquiler de un espacio más grande y adecuado para su instalación.

Entre los profesionales que ofrecieron encontramos al ingeniero químico Edmond Favier, que desde Lyon (Francia) se ofreció como profesor. Finalmente fue contratado junto con Franz Kohn. El primero se dedicaría a los

³³ C 28 p. 383

cursos de Tintes, maquinarias y procedimientos industriales, el segundo al curso de Química aplicada a la industria.³⁴

La importancia de la industria textil durante los años treinta y cuarenta hizo que el estudio químico de fibras sintéticas, lana, seda y algodón creciera:

En los dieciocho años, entre 1930 y 1948, la industrialización no recibió ningún apoyo decidido de los gobiernos. Pero en el sector textil algunas medidas específicas, unidas a los mayores ingresos por exportación durante la Segunda Guerra Mundial, permitieron el crecimiento Industrial. Así, por ejemplo, el gobierno del general Benavides accedió, en 1935, a decretar ciertas medidas proteccionistas de la industria textil, las que elevaban las barreras aduaneras y fijaban cuotas para la importación de tejidos japoneses.

Así, los textiles de algodón se convirtieron en el sector líder en la sustitución de importaciones.³⁵

Los índices en la producción y el consumo de textiles de algodón crecieron de un 57% de la producción nacional en 1928 al 93% en 1945.³⁶ La Escuela Tenía que ir pareja con el crecimiento de la industria. Para 1936 se estableció el curso de Ingeniería textil del algodón, y en 1939 se dictaban los cursos de Química orgánica y tintes a cargo de Edmond Favier y Tecnología textil y manufactura del algodón a cargo de Jesús Echeopar. La Escuela fue muy importante para el desarrollo de este campo, ya que eran sus profesionales los innovadores de esta materia.

Después de 1950 surgirían otros campos en la industria química como el de la soda cáustica, ácido sulfúrico, sulfato y nitratos amónicos.

El ánimo de los profesores por lograr que la sección pudiera seguir adelante sin contratiempos llevó a gestos, como el de Germán Pflücker, que, considerando los problemas económicos de la Escuela, decidió tomar a su

³⁴ LACD2 p. 171

³⁵ Ver SALAS, Miriam, GUERRA, Margarita, y Alicia POLVARINI: *El Comité Textil de ANI*: p.40 Lima: PUCP- SNI, 1995

³⁶ Ver Portocarrero op. cit. p. 55

cargo y sin remuneración el curso de Química orgánica, acción frecuente durante las épocas de crisis.

En 1946 se decidió cambiar la especialidad a Ingeniería Química

b. Ingeniería Sanitaria

Lima era cada día más una ciudad que iba sobrepoblándose debido a las constantes migraciones. Por eso las obras de saneamiento, higiene y salubridad hicieron necesaria una planificación. Esta se inició con la primera ley de saneamiento de 1920, por las que se iniciaron obras de agua, desagüe, pavimentación y eliminación de basura en las ciudades más importantes del país. La crisis del 30 paralizó, hasta 1934, los programas de obras públicas que se reinician luego con el tendido de redes de agua.

En 1933, en la II Conferencia Nacional de Ingeniería realizada en Lima, se instaló una sección de ingeniería sanitaria. En adelante se dictaron innumerables para realizar obras de saneamiento en todo el Perú.

Desde 1937 se inician en América discusiones para elaborar una legislación uniforme de saneamiento, y para iniciar acciones de colaboración en este campo, por el principio de que el progreso social y económico de un pueblo estaba íntimamente relacionado con su estado sanitario.

Ya desde años atrás había funcionado el curso de Ingeniería Sanitaria, pero fue hasta 1937 que se dispuso la creación de la especialidad como parte del programa de mejora sanitaria (Ley 8493). Luego de tres años de planeamiento, empezó a funcionar en 1940. La Escuela fue la primera en tener una especialidad de este tipo en toda América del Sur y por tanto se le considera pionera en estudios sanitarios en esta parte del continente.

Durante el Congreso Panamericano de 1940 se conversó de las

necesidades sanitarias en América Latina. El Dr. Alberto Hurtado (futuro fundador de la Universidad Cayetano Heredia), miembro de la delegación peruana, fue invitado por la Fundación Rockefeller para realizar una gira por los Estados Unidos y hacer visitas y gestiones con el Instituto de Higiene Industrial del gobierno norteamericano, y con la Fundación a fin de obtener facilidades para preparar el personal necesario para crear un Departamento de Higiene Industrial en el Ministerio de Salud Pública.³⁷

La Fundación dio una importante ayuda económica para su establecimiento, a la vez que dio facilidades para que especialistas extranjeros como los doctores John Long, Anthony Donovan y Edward Hopkins colaboraran con los especialistas nacionales. Ya durante el gobierno de Leguía había financiado una política contra la fiebre amarilla. Luego seguiría financiando investigaciones sobre diversas enfermedades en los años siguientes:

Ambos (Perú y Fundación Rockefeller) firmaron contratos entre 1941 y 1948 para apoyar el Ministerio de Salud a través de donaciones de la Fundación de decrecerían gradualmente mientras que se esperaba que la contribución del gobierno aumentase. Estos fondos apoyaron los servicios de malaria y fiebre amarilla, el Instituto Nacional de Higiene, la organización de un ejemplar servicio sanitario experimental en Ica y el ensayo de erradicación del *Anopheles* en un valle de la costa.³⁸

El ingeniero Luis Mantilla Fernandini, egresado de la Escuela y especializado en la Universidad de Harvard con el grado de Master of Science estuvo entre los principales profesores de esta especialidad y sucedió el doctor Hopkins en la conducción de la misma. Se convirtió en el Jefe del Departamento de Ingeniería Sanitaria en 1946.

Para que los estudios se pudieran llevar a cabo se establecieron laboratorios de biología, bacteriología y de tratamiento de aguas, con los que los alumnos efectuarían sus prácticas y se ayudaría al Ministerio de Salud

³⁷ Informe de Manuel Ulloa sobre el Congreso Panamericano de 1940 s.f.

³⁸ Ver CUETO, Marcos: *El regreso de las epidemias*. Lima; Instituto de Estudios Peruanos, 1997. p. 162

Pública, Trabajo y Previsión Social a tratar los problemas de salubridad que se presentaran en el país.

La década de los cuarenta fue un período de desarrollo en el campo sanitario para toda América Latina. Se realizaron importantes convenios con países como Chile, Bolivia y Ecuador.

Ya en 1943 varios alumnos realizaron viajes para tomar muestras de agua que pudiera causar enfermedades como tifoidea, salmonela o disentería. Se pasaban todos los informes a la dirección correspondiente para que tomara cartas en el asunto. Este año, entre muchos otros, los alumnos presentaron un informe sobre el estado de las aguas en zonas de Chosica y alrededores, como la piscina de Los Angeles, Río Santa Eulalia y represa Ricardo Palma, para que según los informes el agua se mandara clarificar, filtrar y dorar.³⁹

En 1945, por “sugerencia” del Consejo Superior se aprobó la creación del curso de Malariología, que estaría a cargo del ingeniero Jorge Madueño Montoya, que regresó de hacer sus estudios en Venezuela. Este es otro ejemplo de cómo los cursos se iban creando para adecuarlos a las necesidades de la población.

En 1948 se llevó a cabo el Plan Sanitario Nacional, y los profesionales de la Escuela cumplieron una labor importante en su realización. Durante los años anteriores ya se había estado dotando a varias ciudades del Perú de servicios de desagüe y agua potable y los profesionales de la Escuela realizaron un destacado trabajo.

Por último, en 1954 se firmó un convenio entre la Escuela y el Instituto de Asuntos Interamericanos para impulsar la enseñanza de la Ingeniería Sanitaria y Textil en el país durante tres años.⁴⁰

³⁹ Al ministerio de salud Pública y Asistencia Social del departamento de Ingeniería Sanitaria 22 de noviembre de 1943

⁴⁰ BMIC 1954 Jul-Sep. pp. 61-66

c. Ingeniería Aeronáutica

El estado peruano, que durante los años anteriores se había visto forzado a enfrentar conflictos bélicos con las naciones vecinas, se dio cuenta de la importancia que iba adquiriendo la aviación como arma decisiva a la hora de los enfrentamientos, más aún luego del conflicto con el Ecuador y la tan recordada hazaña del héroe José Abelardo Quiñones. El Cuerpo Aeronáutico tenía ya desde 1938 la absoluta necesidad de disponer prontamente de algunos oficiales graduados en esta arma.

De igual manera, la importancia de la aviación comercial se iba acrecentando. Por eso la Dirección de Aeronáutica no sólo pensó en las fuerzas armadas sino en un equipo formado por profesionales peruanos que luego pudieran hacerse cargo del reto de la Aviación en el Perú. En 1943 se organizó el servicio de aeropuertos con la Corporación Peruana de Aeropuertos y Aviación Comercial.

Los alumnos, en general, estaban obligados a completar algunos estudios teóricos y prácticos. Pero luego, con la instalación de esta sección, podrían no sólo graduarse como especialistas en este ramo, sino que podrían hacer viajes de perfeccionamiento.

Las Escuela aceptó que cuatro jóvenes graduados del último año de estudios en ingeniería civil viajaran en 1938 a Italia, al Real Politécnico de Turín, para graduarse de ingenieros aeronáuticos.⁴¹ Luego regresarían a trabajar en la Dirección de Aeronáutica.

Desde 1943, año en que se estableció el Ministerio de Agricultura y luego la Liga Nacional de Aviación, hasta 1946 se graduaron solamente 12 ingenieros en este campo por la inestabilidad que suponía un tipo de especialización que dependía más que de la Escuela de una entidad del

⁴¹ Carta de la dirección de la ENI al Comandante de Aeronáutica 25 de agosto de 1938

estado. Sólo los dos últimos años eran de especialización, y los dos primeros llevaban los mismos cursos que los ingenieros mecánicos.

Lamentablemente esta sección, sólo pudo mantenerse mientras el estado subvencionara la carrera que, por lo demás, resultaba bastante costosa. En 1945 el Ministerio de Aeronáutica suprimió las becas de estudio a Estados Unidos que tenía previstas para los alumnos de esta especialidad, y suprimió también la incorporación de estos al cuerpo de aeronáutica. Durante el gobierno de Bustamante se creó la Escuela de Oficiales y Suboficiales de Aeronáutica y se reorganizó el servicio de Transportes Aéreos Militares. Por eso la Escuela ya no era necesaria para proporcionar ese tipo de profesionales.

d. Ingeniería del Petróleo

La explotación petrolera en el Perú era una actividad que llevaba largos años. La primera perforación en nuestro país se realizó en 1863 cuatro años después que la primera en el mundo, en Titusville, Estados Unidos (1859). Durante el siglo pasado empezaron los trabajos de exploración en el Perú. Encontramos a personajes como Henry Smith, Faustino G. Paggio, Meiggs y otros, ahora convertidos en los pioneros de la industria del petróleo en el país. Ante los buenos resultados de estas exploraciones, otros peruanos, como Genaro Helguero propietario de la Hacienda la Brea y Pariñas, empezaron también a interesarse por este rico producto.

La Primera Guerra Mundial dio lugar a un importante desarrollo en esta industria, e hizo que evolucionaran la técnica y la industrialización de este producto. Pero en el Perú, la falta de una legislación adecuada hizo que el estado no pudiera aprovechar los beneficios de la explotación. Por otro lado, con el problema surgido en el laudo de la Brea y Pariñas, en el cual se inscribieron diez pertenencias, en lugar de las más de 41,000, se inició un litigio que terminó a favor de la London Pacific Petroleum Company. Hasta que el

problema no fue arreglado no se inscribieron más denuncias.⁴²

A partir de 1922, y con plena consciencia de la importancia que en adelante generaría este producto, se creó la Dirección de Minas y Petróleo y se dio la primera Ley de Petróleo N° 4452 con la que empezó el régimen de concesiones. Llegaron varias empresas extranjeras que empezaron a operar en distintas zonas de la costa y el oriente. El estado, gracias a la dirección correspondiente pudo intervenir en la marcha de esta industria. Sólo dos años después esta política cambiaría por la de “Reservas”.

Por poco tiempo, duró la aplicación de la Ley 4452 pues en 1824, es decir, dos años después de promulgarse comenzó la política de “Reservas del Estado”, iniciándose con el Decreto que reservaba para el Estado los terrenos petrolíferos de la región de Sechura, así como las playas y los fondos del mar a lo largo del departamento de Piura y provincia litoral de Tumbes, respetándose por supuesto los denuncios ya otorgados. Comenzaba a difundirse en diversos países la teoría del nacionalismo sobre la industria del petróleo y las posibilidades de que el Estado asumiese la explotación de esta sustancia cuyos usos y empleos cada día abrían nuevos horizontes.⁴³

A pesar de la existencia de compañías como las de Zorritos y Negritos, la actividad petrolera no desplegó hasta la década de los treinta, en que gracias a la ley 8527, modificadora de la ley de Petróleo dada en 1935, grandes empresas empezaron a operar en la región montaña, como la Co. De Petróleo Ganso Azul. Luego se instaló la Co. Peruana de Petróleo el Oriente, de propiedad de Gildemeister. La Dirección de Minas y Petróleo designó con frecuencia al profesor de la Escuela Roberto Valverde para efectuar estudios petrolíferos en esta región en 1937.

La Segunda Guerra Mundial fue una etapa propicia para la explotación de este producto y el gobierno puso todo su empeño en mejorar la situación de la Escuela y fomentar la actividad petrolífera.

⁴² Ver DUARTE LA ROSA, Jorge: *El petróleo nacional bajo el punto de vista económico*. Tesis Económica PUCP, 1963. Cap. II

⁴³ *Ibid* p. II-6

La Empresa Petrolera Fiscal, en la época de Bustamante, explotó por años las concesiones en Zorritos para luego iniciar sus perforaciones en “Los Organos”.

Durante el gobierno de Odría se comenzó a estudiar una nueva ley de petróleo en 1949, a la vez que se separó la dirección de minas de la dirección de Petróleo. La nueva Ley, que se promulgó en 1952, se puso inmediatamente en vigencia y llegaron a nuestro país grandes compañías como la Texas Petroleum, Richfiel Oil Co., Socony Vacuum Oil Co., Gulf Oil Co., Richmond Oil Co., Peruvian Oil and Mineral, Seaoil Limited y otras.

Ante la creciente importancia que adquirió la industria del petróleo y la coyuntura favorable dada por la guerra, la Escuela creó la carrera de Ingeniería de Petróleo, que tuvo sus primeros egresados en 1948. En 1949 se hablaba de la urgencia de “propiciar la formación de ingenieros de petróleo”. Por ello se autorizó al Ministerio de Fomento y Obras Públicas a destinar 1000 soles para las necesidades del departamento respectivo de la Escuela⁴⁴

El estado colaboró en la adquisición del laboratorio y el resto de materiales. Pronto se creó un Instituto para estudios superiores en esta materia (1946), y se firmaron convenios con EEUU. Y Venezuela para perfeccionar estudios.⁴⁵

Para fomentar el estudio de la carrera se resolvió que la provisión del personal técnico y administrativo de la Dirección de Petróleo se designara mediante constatación de sus estudios, prácticas y trabajos en la industria o organizaciones estatales, teniéndose en cuenta para cargos técnicos a los egresados. Ese mismo año se resolvió que todas las compañías vendedoras de productor derivados del petróleo analicen sus productos antes de ponerlos en circulación. Los análisis debían realizarse en la Escuela.⁴⁶

⁴⁴ Oficio de la Dirección de Minas y Petróleo 15 de septiembre de 1949

⁴⁵ Ver Becas y perfeccionamiento

⁴⁶ Oficios a Departamento de petróleo 18 de noviembre de 1949 y 12 de diciembre de 1949

Entre 1948 y 1955 encontramos a los egresados trabajando en distintas entidades:

En organismos del estado

- Dirección de Petróleo: 4 egresados
- Carta Geológica: 1 egresado
- Empresa Petrolera Fiscal: 4 egresados

En la docencia

Escuela de Ingenieros, Facultad de Petróleo: 5 egresados

En compañías mineras y petroleras

- Minas: 2 egresados
- International Petroleum Co.: 25 egresados
- Cía. Ganso Azul: 3 egresados
- Belco Petroleum Corporation: 3 egresados
- Santa Fe Drilling Co.: 1 egresado

En compañías Técnico-Comerciales

- IBM: 1 egresado
- Otras: 3 egresados

En compañías petroleras en el extranjero

- Argentina, YPF: 1 egresado
- Brasil, PETROBRAS: 2 egresados
- Canadá: 1 egresado
- Estados Unidos: 2 egresados
- Venezuela: 4 egresados

Para 1962, el 12% de los ingenieros graduados de la Escuela hasta ese año se encontraban sin empleo. Once de ellos se habían graduado entre el 49 y el 55.⁴⁷

⁴⁷ Relación de egresados de la Facultad de Petróleo con clasificación de sitio de trabajo. 1948-1962. Lima, 1962.

El Colegio Pre-Ingeniería

Para muchos profesores era preocupante la situación de los alumnos que ingresaban a la Escuela. Las deficiencias de la educación no permitían un rendimiento adecuado en el primer año de estudios. Para solucionar este problema la Comisión Permanente de Admisión acordó la creación de un Colegio de Pre-Ingeniería destinado a preparar a los futuros alumnos. Se creó como una dependencia del Departamento Preparatorio. Estaba orientado a dar orientación vocacional, servicio social y vincular a los padres de familia.

La Comisión encargada de elaborar el proyecto estuvo formada por Mario Samamé Boggio, como su presidente; Gerard Unger, Jefe del Departamento de Mecánica y el alumno Mario Alvarado.⁴⁸

La Comisión decidió que podían ingresar al Colegio todos aquellos alumnos que hubieran terminado su educación secundaria, luego de aquellos estudiantes que no pudieron ingresar a la Escuela por falta de puntaje en su examen de admisión. A los 100 primeros puestos se les permitiría ingresar directamente.

El plan de estudios del colegio estuvo inspirado en los programas del examen de ingreso. Comprendía cursos teóricos y prácticos en aritmética, álgebra, geometría, trigonometría, física, química, idiomas y redacción. Fue designado como director del colegio el ingeniero José F. Villagarcía.

Para ser profesor del Colegio era necesario cumplir con los mismos requisitos de los profesores del Departamento Preparatorio.

El Colegio empezó con siete secciones en 1949 y tuvieron que aumentarse a en 1951. El Colegio Pre-Ingeniería tuvo una gran acogida entre los estudiantes de distintos colegios nacionales y particulares de todo el país. En

⁴⁸ De Octavio Tudela Lavalle delegado de admisión a Gerard Unger 23 de marzo de 1949

1954 ya tenía 2,440 estudiantes, de los cuales alrededor del 10% eran alumnos becados.

f. Los Institutos

En 1945 se crearon los Institutos de postgrado. Se empezó con los de geología y petróleo. Dado el impulso que se quería dar a la industria del petróleo en el país, este instituto sería un organismo de investigación y consulta que estimularía el progreso de esta industria.

Luego se crearía el de urbanismo y arquitectura. Se trataba de especializar a los profesionales egresados de la Escuela en campos nuevos de investigación. El estado estaba muy preocupado por el crecimiento urbano de Lima, y un instituto de este tipo venía a cubrir una necesidad urgente. En 1946 el gobierno creó la Oficina Nacional de Planeamiento y Urbanismo para coordinar y dirigir la labor urbanística de las reparticiones técnicas del gobierno y los municipios, así como estudiar y formular planes reguladores y de extensión en las ciudades y pueblos de la república, levantando planos catastrales y planos reguladores en distintos departamentos, remodelados, ubicación de locales a construirse, etc.⁴⁹

El Instituto de Urbanismo se creó en 1951 y fue dirigido por Luis Ortiz de Zevallos. Se proponía enseñar la ciencia y arte del urbanismo, estudiar la realidad urbana americana y, en particular, la del Perú; estudiar la solución para los problemas urbanísticos nacionales, vulgarizar el conocimiento del urbanismo y mantener relaciones con organismos similares en el extranjero.

Se dividió en las siguientes secciones: Historia, Geografía, Economía y Sociología, Derecho, Arte y práctica del planeamiento urbano, Relaciones de la

⁴⁹ Ver *Memorias de la Oficina Nacional de Planeamiento y Urbanismo*. 1947-1953. Lima: Empresa Gráfica T. Scheusch, 1954.

ciudad y Temas Libres.⁵⁰

3. LA REFORMA UNIVERSITARIA DE 1946

Coincidentemente, un año después de la inauguración del nuevo local, se inició en el Perú una reforma universitaria que buscaba lograr la modernización de la educación superior peruana. Con esta reforma la Escuela logra ampliar paralelamente su espacio académico y su espacio físico.

1945-1948: Panorama político

Luego de la Segunda Guerra Mundial, un clima de democracia invadió al mundo. El gobierno de Prado durante todos los años que ésta duró, mantuvo muy buenas relaciones con el gobierno norteamericano. Por ello, casi al finalizar su gobierno, decidió legalizar a los dos partidos que en ese momento se encontraban fuera de ley:

La movilización popular que organizó el APRA y que culminó al año siguiente con una impresionante manifestación en el Campo de Marte, asociada al clima democrático provocado por el triunfo de los aliados en Europa, obligó al gobierno de Prado a reconocer y permitir la participación política del PC y del APRA.⁵¹

Para las elecciones de ese año fueron dos los candidatos con mayores posibilidades: Eloy Ureta por la Unión Revolucionaria, y José Luis Bustamante y Rivero por el Frente Democrático Nacional. Este último creía firmemente en un gobierno moderado con representatividad de todos los sectores del país y que el APRA era un vehículo necesario para la participación política de varios sectores de la población.⁵² Bustamante llegó al poder con votos del APRA, y su gobierno fue el primero en tener a ministros y diputados apristas.

⁵⁰ Ver Libro de recortes 50-54, bajo el título Fue creado el Instituto de Urbanismo en la Escuela Nacional de Ingenieros. p. 39

⁵¹ Ver COTLER, Julio: *La crisis política 1930-1968*. En: *Nueva Historia General del Perú*. Lima: Mosca Azul, 1978.

⁵² Ver WERLICH, David: *Perú. A short history*. Illinois. Souther University Press, 1978. p. 234

Sin embargo, y a pesar de los intentos del presidente para tener un gobierno de concordia, la inestabilidad política nuevamente se hizo presente debido a que la mayoría aprista en el Congreso quiso imponerse frente a un Ejecutivo que fue perdiendo el control de la situación.

Estos años, en lugar de ser una “primavera democrática”, se convirtieron poco a poco en tiempos de desórdenes políticos y sociales. En 1947 el director del periódico La Prensa, Francisco Graña, fue asesinado cuando su diario dirigía una campaña en contra de la entrega de los depósitos de petróleo de Sechura a la IPC. Los militantes del APRA fueron culpados por lo sucedido, lo que agravó la situación con el presidente.

Se intensificaron los problemas entre el Ejecutivo y el Legislativo, llegándose a acusar al presidente de querer convertirse en un dictador. Los parlamentarios no asistían al Congreso y los desórdenes y protestas no se hicieron esperar. Bustamante quería a los apristas fuera de la ley, sobre todo después que la rebelión que empezara en octubre del 48' en el Callao fuera sofocada.

Luego de este acontecimiento, el general Manuel A. Odría, desde Arequipa, tomó el poder en Lima mediante golpe de estado iniciando un gobierno de Restauración Nacional. Lo primero que hizo para establecer el orden fue poner fuera de la ley y perseguir a apristas y comunistas dando una Ley de Seguridad Interior.

La Reforma

A pesar de los problemas políticos que se sucedieron, la influencia directa del APRA en el gobierno de Bustamante se dejó sentir. Las organizaciones sindicales fueron recodidas, se dieron medidas asistencialistas en el plano económico y se constituyeron varias organizaciones laborales de obreros, estudiantes y campesinos.

El APRA no perdió la oportunidad de organizar toda una campaña proselitista, sobre todo en el sector de los estudiantes, no sólo en el ámbito superior, sino también en el ámbito escolar. La JAP (Juventud Aprista Peruana), se organizó en la mayoría de centros de enseñanza superior y hasta en los colegios creando nuevamente federaciones estudiantiles. Esta fue la única etapa en que hubo una Federación de Estudiantes Secundarios en el país, que gozaba de derechos como el de tacha, huelgas, etc.

A nivel universitario, la ley 10555 autorizó la realización de una reforma universitaria. En ese momento el rector de la Universidad de San Marcos era Luis Alberto Sánchez y el Ministro de Educación Luis E. Valcárcel. Durante esa época tanto en Lima como en provincias, las principales autoridades y profesores eran de tendencia aprista.⁵³

El gobierno designó una Comisión Parlamentaria Mixta formada por los doctores J. A. Encinas, Rafael Aguilar y Antenor Orrego, que en ese momento eran senadores, y los diputados Luis Alberto Sánchez, Nicanor Mujica y Emiliano Haro para escuchar los informes de todas las universidades y escuelas del Perú.

El nuevo estatuto en su primer artículo declaró a la universidad como una “Asociación de maestros, alumnos y graduados para estudiar, investigar y propagar todo lo relativo al conocimiento humano, con el propósito de que la colectividad alcance mayor provecho espiritual y material”. Los estudiantes adquirieron un tercio de la representación en todos los órganos de gobierno de la universidad.⁵⁴

El régimen de estudios se dividió en: Escuela Preparatoria, Colegio Universitario, Facultades o Escuela Profesionales, Escuela de Altos Estudios e Institutos. Los niveles de enseñanza serían cultura general, profesional y de

⁵³ Ver BERNALES, Enrique; *Movimientos sociales y movimientos universitarios*. Lima: Pontificia Universidad Católica del Perú. 1974. p. 37

⁵⁴ Ver SANCHEZ, Luis Alberto: *La Universidad no es una isla*. Lima: Okura, 1985

investigación.

También regularizó la carrera universitaria. Las categorías de los profesores fueron cambiadas a las siguientes:

- A. Profesores libres
- B. Contratados por un año, pudiendo ser renovado el contrato
- C. Profesores por cinco años
- Ch. Profesores por diez años
- D. Profesores a tiempo completo

Con el golpe de Odría, las conquistas logradas en esta época fueron suprimidas. Sánchez fue depuesto como rector y se clausuró la Federación Universitaria, repitiendo la historia de 1930. El Estatuto de 1946 fue derogado.

Los problemas de la universidad peruana no fueron resueltos ni con las reformas de 1946, por la influencia ideológica en alumnos y profesores, ni con la supresión de éstas, que le quitó autonomía a la institución.

La Escuela y su reforma

A diferencia de de 1930, el clima en la Escuela de Ingenieros fue mucho más tranquilo; pero los cambios logrados fueron muy significativos, tanto por los nuevos profesores que ingresaron, como por los importantes cambios curriculares que se produjeron.

En 1945 se escogió a Pedro A. Labarthe como delegado de los profesores ante la Comisión de Estudio de la Reforma Universitaria, a la que renunciaría luego. El profesor Valverde tomó su lugar y pasó a representar a la Escuela en los asuntos concernientes a la reforma. Se le dio a la Escuela un plazo de tres años para concluir con su labor de reforma.

Los puntos más importantes y que debían ser considerados por la Escuela fueron:

1. La federación con la Universidad Nacional Mayor de San Marcos
2. La supresión de las pruebas finales y semestrales para dar paso a una evaluación continua con pasos orales
3. La supresión de notas por asistencia

a. La Junta Mixta de Reforma de la Escuela

El nuevo Estatuto dado por el gobierno puso en estado de reorganización a la Escuela. Este hecho tomó por sorpresa a muchos profesores por que la disposición se decidió poco antes de promulgarlo:

El Sr. Pflücker Germán expresa que quiere dejar constancia de lo injusto que encuentra que se haya incluido en el Nuevo estatuto Universitario, un artículo a última hora, que pone en estado de reorganización a la Escuela de Ingenieros, tratándola en forma diferente que a la Universidad y a la Escuela de Agricultura, lo mismo que a su Director, cuando precisamente la Escuela de Ingenieros, por estar eficientemente organizada indudablemente, estaba dando profesionales de los que el país se enorgullecía y que merecían el encomio de las universidades americanas y de las entidades que los utilizaban...⁵⁵

Dada la situación, el Director Alfredo Mendiola decidió presentar su renuncia y entregarle el cargo a la Junta Mixta de Reforma, presidía Valverde como profesor más antiguo. Esta se reunió el mismo 27 de abril, instalándose como organización directiva de la Escuela y, por primera vez en muchos años, contaba con la presencia de los representantes de los alumnos: Miguel Bozzo, Adolfo Córdova, Alfonso Figueroa, Carlos Hilburg, Luis Calderón, Alvaro Vargas, Otto Leidenger, Enrique Valle, Luis Sánchez y Carlos Ravines. Actuó como secretario el alumno Pablo Calle.

El trabajo se dividió por Comisiones y se establecieron trece que se

⁵⁵ LACD3 p. 73

encargaran de los recién constituidos Departamentos (antiguas secciones) y de la reorganización de otras áreas de la Escuela.⁵⁶ Estas fueron:

1. Comisión coordinadora del reglamento: Valverde, Morales Macedo, Marquina, Velarde Montero Muelle, Córdova y Calle
2. Economía: Valverde, Petitjean, Blondet, Leidinger, Vargas
3. Movilidad: Marquina, Aguilar, Calenzani, Hiburg y Ravines
4. Ingeniería Civil: Valencia, Basadre, Blondet, Bozzo, Calle
5. Ingeniería Mecánica: Avendaño, Unger, Petitjean, Calderón, Vargas
6. Química: Montero Muelle, Vargas Figallo, Chipoco, Valle, Leidinger
7. Minas: Valverde, Morales Macedo, Aguilar Revoredo, Calenzani, Sánchez, Ravines
8. Sanitaria: Mantilla Fernandini, Pons Musso, Madueño, Figueroa, Hilburg
9. Primer año y Colegio Preparatorio: Velarde, Morales Macedo, Blondet, Bozzo, Figueroa
10. Idiomas: Marquina, Montero Muelle, Vargas
11. Comisión Calificadora de Profesores de la futura Junta Directiva: Marquina, Montero Muelle, Vargas, Córdova
12. Comisión de becas: Morales Macedo, Petitjean, Calle
13. Arquitectura y local: Marquina, Velarde, Benites, Córdova, de los Ríos

Luego de estas primeras comisiones se crearon otras que debían funcionar para facilitar el estudio de los asuntos sometidos a Consejo. Estas fueron: reglamento, economía, pedagogía, biblioteca y publicaciones, educación física y deportes, local, becas, bolsa de viaje y subsidios, auxiliar de reglamento, permanente de admisión, salud y bienestar y asuntos especiales. Eran de carácter consultivo y se componían de tres miembros de distintos departamentos, uno de los cuales debía ser alumno. En el caso de Economía, la comisión sería presidida por el Director e integrada por todos los Jefes de Departamento, el Tesorero y delegados de los alumnos en proporción de un tercio. Los cargos en las comisiones eran de un año con carácter renovable.

⁵⁶. LACD3 p. 81

El objeto de la Junta era la total reorganización de la Escuela, lo que incluía personas, métodos y sistemas. Para poder lograr este objetivo era necesario empezar con una reforma que incluyera la renovación de todo el personal docente y administrativo que había estado trabajando en ella. Esta no fue una decisión fácil de tomar, considerando que muchos profesores llevaban mucho tiempo trabajando en la Escuela, y que ahora tendrían que adecuarse a las nuevas categorías que se habían aprobado en el Estatuto. Este fue el caso del profesor Gil Rivera Plaza, que después de muchos de dictar los cursos de Mineralogía y Minerografía, a la vez de ocuparse del respectivo museo, tuvo que renunciar porque las reformas le suprimieron sus cursos. Se habló de una necesidad de fortaleza y de lucha para lograr el progreso y bienestar de la Escuela.⁵⁷

La decisión fue tomada y se declaró la vacancia de todas las cátedras y puestos administrativos de la Escuela, y sería la Junta, en una muestra de amplios poderes de que gozaba, la nueva encargada de escoger al personal.

Entre las nuevas autoridades escogidas encontramos a los Jefes de Departamento:

Arquitectura: Rafael Marquina

Civiles: Ricardo Valencia

Mecánicos Electricistas: Gerard Unger

Minas: Carlos Basadre

Química: Germán Pflücker

Petróleo: Roberto Valverde

Sanitaria: Luis Mantilla Fernandini

Preparatoria: Germán Morales Macedo

Estos Jefes de Departamento eran elegidos por un período de cinco años por la Junta de Departamento (los primeros fueron nombrados por la

⁵⁷ LACD3 p. 88

JMR). La elección era presidida por el Director, los catedráticos con categoría CH y un estudiante. El Consejo Directivo era el encargado de nombrar al Jefe del Departamento Preparatorio y a su sustituto. La Junta de Departamento era la encargada de resolver todo lo concerniente a su especialidad, incluyendo nombramiento de profesores y planes de estudio, que luego se aprobaban en el Consejo Directivo.

El profesor Morales Macedo no fue ratificado en su cargo, siendo reemplazado por José Tola. Igualmente, en Minas Mario Samamé Boggio ocuparía el lugar que dejara Carlos Basadre. En 1951, casi todos fueron reelegidos por la buena labor realizada. Los únicos cambios fueron en las especialidades de Arquitectura y Civiles, donde salieron elegidos Fernando Belaúnde Terry y Juan A. Sarmiento. Este último venía reemplazando a Valencia desde 1947.

Luego de la reforma, el gobierno y dirección de la Escuela estuvieron a cargo de:

1. El Consejo Directivo, formado por el director, subdirector, jefe de departamento, secretario y tesorero
2. El director y subdirector, elegidos por la asamblea por un período de siete años
3. Las juntas departamentales de especialidad y preparatoria
4. Los jefes de departamento elegidos entre los profesores CH y D
5. Los jefes de instituto
6. El Tribunal disciplinario

En las otras secciones:

Tesorero: Claudio Romero

Biblioteca: Carmen Rosa Andraca

Publicaciones: Jorge Madueño

También fueron escogidos los profesores que ocuparían cada una de las cátedras de los distintos departamentos y aquellos comprendidos en la categoría CH, de donde saldrían los representantes al consejo de profesores.

Otro acuerdo tomado fue el referente al derecho de tacha, que se resolvió luego de que el profesor Blondet fuera cuestionado por los alumnos a pocos días de iniciada las clases.⁵⁸ A partir del incidente se reglamentó este derecho, acordándose que:

1. Esta se realizará siempre y cuando la mayoría de alumnos de una clase desee cambiar al profesor
2. Se presente por escrito al Jefe de Departamento las razones de la tacha firmada por dos tercios de los alumnos
3. Se revisará el informe del Jefe de Departamento a la Dirección, incluyéndose una opinión personal del mismo.
4. Una comisión integrada por tres profesores, uno de ellos escogido por los alumnos para ser discutido por los profesores y dos alumnos
5. Se decidirá o no la permanencia de un profesor por votación
6. Se decidió que ninguna tacha se presente antes de un mes de clases

Uno de los pocos temas que generó un grave de debate fue el de decidir si era la Junta la que debía o no elegir al nuevo director, y al recién creado subdirector. Valverde, como presidente de la Comisión, no creyó que fuera la Junta la que decidiera, puesto que él y otros profesores consideraban esa elección como un acto ilegal y violatorio de la ley. Este era un derecho que recaía en los profesores de la categoría CH y un tercio de los alumnos escogidos, según el Estatuto. Profesores tan reconocidos como el arquitecto Velarde no se hicieron problemas al notar los amplios poderes que se le había conferido a la Junta. Valverde se negó tajantemente a ser candidato porque no quería hacer ningún acto contra la ley. Mencionó que “vine a la Junta Mixta de Reforma...con dignidad y con honor; así la he dirigido y también con dignidad y

⁵⁸ LACD p. 115-116

con honor salgo de ella.⁵⁹ Finalmente, por mayoría de votos, fue la Junta la que decidió quienes conformarían la Nueva Junta Directiva de la Escuela:

Director: Enrique Góngora

Subdirector: Ricardo Valencia

Departamento de Construcciones Civiles: Carlos Basadre y José del Carmen Marín

Departamento de Minas: Mario Samamé Boggio, Jorge A. Broggi

Departamento de Arquitectura: Rafael Marquina, Héctor Velarde

Departamento de Mecánica y Electricidad: Gerard Unger, Julio Avendaño

Departamento de Química: Germán Pflücker, Alfonso Montero Muelle

Departamento Sanitario: Luis Mantilla Fernandini, Alfonso Pons Muzzo

Departamento de Petróleo: Roberto Valverde, Gil Rivera Plaza

Departamento Preparatorio: Germán Morales Macedo, Pedro Abel Labarthe

La sesión de clausura de la Junta Mixta de Reforma se realizó en 5 de julio de 1946. Lastimosamente, y por graves desacuerdos que se produjeron en las últimas reuniones, el ingeniero Valverde no cerró las sesiones. Sin embargo, debemos decir que realmente existía un espíritu de reforma entre todos los que formaron la Comisión. Fuera de algún incidente aislado, no hubo mayor problema entre profesores y alumnos, como la tan notoria división en bloques de los años treinta. El profesor y luego jefe del Departamento de Minas comentó:

La generación del 45 realizó una verdadera revolución en la Escuela de Ingenieros, tuvo un alto sentido crítico y al mismo tiempo un acierto constructivo. Supo distinguir los verdaderos valores de la ingeniería, en la docencia y en la profesión; tuvo un verdadero sentido integrador, supo reclamar justicia y dignidad y actuó de acuerdo con sus dictados, cuando las circunstancias lo requirieron. Fue una generación enhiesta y gallarda que no transigió con la mediocridad, ni con la intriga, ni se dejó sobornar por el halago, por la dádiva o por la prebenda. Supo tomar, en los momentos de peligro, graves decisiones que salvaron la reforma de aquella época. Tal vez, con un exceso de sentido

⁵⁹ LACD3 p. 127

crítico, se puede decir que debió extirpar de raíz ciertos males que toleró o que no creyó pernicioso dejarlos en sus cuarteles de invierno. De todos modos, es una generación que tiene un balance completamente positivo para la vida de la Escuela y que hoy actúa en la docencia y en la profesión con responsabilidad y con honor.⁶⁰

Por otro lado, esta Comisión Mixta de Reforma fue cuestionada luego de cumplir su labor. Aunque finalmente tanto el director como el subdirector elegidos fueron ratificados luego, sí se presentaron problemas con aquellos nombrados dentro de la categoría CH. La amplia capacidad de decisión de la Junta de Reforma y la poca supervisión que tuvo su labor hizo que en ciertos casos se extralimitara, pasando por encima de ciertas leyes, lo que resulta muy claro a la hora de escoger al director.

b. El pacto federativo con la Universidad de San Marcos

En 1947, y como resultado de las reformas, nuevamente se discutió un pacto federativo con la Universidad de San Marcos, que desde un inicio fue contemplado, pero cuya discusión se pospuso hasta que se normalice la marcha de la Escuela. Las bases del Pacto eran:⁶¹

1. Las dos instituciones debían aceptar la equivalencia de los estudios hechos por sus respectivos alumnos, siempre y cuando hayan sido satisfactoriamente aprobados.
2. Ambas debían reconocer al personal docente de la otra las mismas prerrogativas correspondientes a los miembros de su propio claustro
3. Convenían en acordar recíprocamente a los alumnos de la otra institución las facilidades de inscripción, enseñanza y examen de aprovechamiento. Se trataba de crear un intercambio facultativo para aprovechar el equipo y materiales de enseñanza al costo y dentro de los límites que cada institución fije
4. Reconocer su plena autonomía pedagógica, docente, académica,

⁶⁰ Ver SAMAME, Mario: *La revolución por la educación*. Lima: Ed. Gráfica Labor, 1969. p. 28

⁶¹ LACD3 p. 187-188

administrativa y económica, y su respectiva libertad para que el Consejo Universitario por su parte, y la Junta Directiva de la Escuela por la suya, redacten, amplíen o modifiquen sus respectivos reglamentos.

Lo que se prohibía era que los alumnos participasen en las federaciones y el cogobierno de la otra institución. La Escuela también tendría representación en organismos coordinados de las Universidades Nacionales e Instituciones nacionales de Educación Superior con categoría de universidad.⁶²

Hubo oposición general del alumnado y profesorado de la Escuela, quienes insistían que antes que cualquier pacto debía quedar claro que la categoría de la Escuela era igual a la de la Universidad, punto clave sin el cual para la Escuela la federación no funcionaría. Se decidió negociar la condición de igualdad antes de aceptar formar parte de la federación universitaria y participar en el Consejo, ya que debía tener el mismo rango que las otras universidades.⁶³ Los puntos que exigía la Escuela fueron finalmente aceptados. Lo que fue positivo para la Escuela es que los convenios firmados le permitieron tener acceso a algunas instalaciones de la UNMSM, lo que incluyó atención a los alumnos en el centro médico de la Universidad hasta que se construyera uno en la ENI. Gracias a este acuerdo, con la sola presentación del carnet los alumnos tendrían una ficha en el centro médico de San Marcos para que pudieran atenderse desde su ingreso hasta el término de su carrera.⁶⁴

c. Otros Acuerdos

Otros puntos que se discutieron y se aprobaron fueron la intervención de los alumnos en el gobierno universitario y el estudio de los regímenes de estudios, organización académica y alumnado.

Para poder empezar a discutir las reformas se dio un reglamento

⁶² Al Rector de San Marcos del Director de la ENI 11 de julio de 1947

⁶³ LACD3 p. 199-200

⁶⁴ LACD3 p. 364

provisional para la elección de los delegados del alumnado ante la Junta Directiva de la Escuela. Por él sólo tendrían acceso al voto los alumnos a partir del tercer año y sólo podrían ser elegidos representantes los estudiantes de los dos últimos años de cada sección. Cada departamento tendría un representante a excepción del de Construcciones Civiles que podría designar tres, dado el número mayor de alumnos. La Escuela dio a los centros de estudiantes de cada departamento un espacio para la organización de sus actividades, a la vez que destinó una suma anual para su manutención.

Para la formulación del nuevo régimen legal de la Escuela y la redacción del reglamento se formó a una comisión *ad hoc* integrada por Germán Pflücker como presidente, Mario Samamé, Alfonso Pons Muzzo, Jorge Fernández Stoll y los delegados estudiantiles Francisco Sotillo Palomino y Roberto Heredia Zavala.

Títulos

A partir de 1948 la Escuela se vio facultada a dar los siguientes títulos por la necesidad de agilizar la práctica profesional:

Bachiller: Egresado con un trabajo monográfico de menor alcance

Ingeniero: Tesis amplia, original y técnica

Doctor: Trabajo de investigación con ideas propias y nuevas publicado o admitido para publicación

Profesor auxiliar: Categoría B

Profesor adjunto: Categoría C

Catedrático titular: Categoría Ch y D

Topógrafo: Egresados de Construcciones Civiles y minas que terminen el curso y rindan un examen teórico y práctico

d. Fin de las reformas

Antes de terminar el plazo de tres años otorgado por el gobierno a la

Escuela para concluir con todo el proceso de reformas, Odría suprimió la ley 10555 y se regresó a leyes 9889 y 9359. Con la primera hubo un retorno al régimen de autonomía. Los profesores regresaron a la clasificación de titulares, adjuntos, contratados y jefes de práctica.

El motivo principal que se dio para poner fin a la ley mencionada fue terminar con la presencia e influencia del APRA en la Universidad de San Marcos. El rector, Luis Alberto Sánchez fue inmediatamente cesado. Se presentaron varias denuncias sobre profesores sin título que regentaban cátedras y altos cargos. Hasta la promulgación del nuevo estatuto, los institutos, escuelas y facultades creadas con la ley anterior continuarían funcionando.

Aunque el plan de reforma no concluyó, la Escuela logró, durante los tres años, cambiar su rostro que se dinamizó y modernizó. Tanto profesores como alumnos estuvieron muy orgullosos de la labor desempeñada. Los representantes estudiantiles quedaron contentos por la forma como se llevó el proceso:

Yo quisiera que los maestros aquí presentes que tienen más de veinte años de servicio en la docencia, nos dijeran si en los setenta años que tiene de existencia nuestra Escuela ha estado alguna vez en la situación de adelanto en que se encuentra, y ello es precisamente el resultado de la aplicación de la ley que por su elasticidad, no ha permitido modificar sustancialmente el régimen de estudios, sistemas y programas, y traer a nuestras aulas para integrar el plantel de profesores a elementos que gozan de gran prestigio profesional, dando óptimos resultados en la mayoría de los casos y a aquellas excepciones han incidido en las condiciones pedagógicas más no en su capacidad profesional.⁶⁵

Lastimosamente, la participación estudiantil terminó aquí. Sin embargo, los aportes que dieron con sus mociones e intervenciones durante su paso por el Consejo fueron apreciadas no sólo por sus compañeros, sino también por sus maestros.

⁶⁵. LACD3 p. 420-421

Capítulo III

La enseñanza en la Escuela

La reforma en el plan de estudios de 1930 intentó modernizar la enseñanza de la Escuela. Sin embargo, estos planes fueron luego puestos a discusión y finalmente, en 1934, se aprobó el plan general de estudios que es el que se mantendría, con algunas modificaciones mínimas, hasta 1946.

1. ENSEÑANZA TECNICA

PLAN DE ESTUDIOS DE LA ESCUELA CON ALGUNAS MODIFICACIONES AL QUE FUE REFORMADO EN 1930

Primer año

Cursos	Horas
Revisión y complementos de matemáticas, aritmética y álgebra	3
Revisión y complementos de matemáticas, geometría y trigonometría	2
Cálculo infinitesimal, 1er. Curso	2
Geometría descriptiva	3
Química general y metaloides	2
Geometría analítica, construcción de gráficos y monografía	2
Física I	3
Inglés o francés	2
Agrimensura 1- Prácticas de Agrimensura	3
Dibujo	12
Conferencias y ejercicios militares	4

Minas

2º Año	3º Año	4º Año	5º Año
Física 2	Resistencia de materiales	Metalurgia especial	Metalurgia especial
Química 2	Hidráulica y máquinas hidráulicas	Explotación de minas	Explotación de minas
Físico-química	Geología general	Astronomía y geodesia	Geología aplicada
Cálculo infinitesimal	Química analítica y cualitativa	Ingeniería económica	Termodinámica y máquinas térmicas
Mecánica racional	Metalurgia general	Topografía minera	Industria del petróleo
Topografía	Preparación mecánica de minerales	Química analítica y cuantitativa	Química analítica y cuantitativa
Geografía física	Materiales y construcción general	Minerografía	Petrografía y micropetrología
Mineralogía determinativa	Órganos de máquinas	Paleontología	Laboratorio de docimasia
Sombras y perspectivas	Construcción de máquinas	Dibujo	Proyecto final
Inglés o francés	Electricidad y máquinas eléctricas	Laboratorio de docimasia	Conferencias y ejercicios militares
Dibujo	Dibujo	Prácticas de geodesia y topografía minera	Legislación
Prácticas de topografía	Laboratorio de docimasia	Conferencias y ejercicios militares	
Conferencias y ejercicios militares	Prácticas de topografía		
Cristalografía	Economía política e industrial		
	Conferencias y ejercicios militares		

Construcciones civiles

2º Año	3º Año	4º Año	5º Año
Mecánica racional	Resistencia de materiales	Caminos y pavimentos	Construcciones marítimas
Topografía	Hidráulica y máquinas hidráulicas	Ingeniería económica	Ferrocarriles
Física	Arquitectura general	Estática gráfica y estructuras	Geología aplicada
Química	Órganos de máquinas	Irrigación y fuerza motriz	Termodinámica y máquinas térmicas
Cálculo infinitesimal	Construcción de máquinas	Puentes metálicos	Legislación
Materiales y elementos de construcción	Electricidad y máquinas eléctricas	Concreto armado	Ingeniería sanitaria
Geografía física	Dibujo	Dibujo	Puentes metálicos
Sombras y perspectivas	Prácticas de hidráulica y topografía	Prácticas de topografía y geodesia	Proyecto final
Dibujo	Conferencias y ejercicios militares	Astronomía y geodesia	Conferencias y ejercicios militares
Prácticas de topografía	Economía política e industrial	Conferencias y ejercicios militares	
Conferencias y ejercicios militares			

Mecánicos electricistas

2º Año	3º Año	4º Año	5º Año
Física 2	Electrotecnia	Electrotecnia 2	Electrotecnia 3
Química 2	Medidas eléctricas	Medidas eléctricas	Tracción eléctrica
Cálculo infinitesimal	Resistencia de materiales	Ingeniería económica	Instalaciones hidroeléctricas
Mecánica racional	Hidráulica y máquinas hidráulicas	Estática gráfica y estructuras	Termodinámica y máquinas térmicas
Físico-química	Metalurgia general	Laboratorio de electricidad	Legislación
Topografía	Materiales y construcción general	Dibujo especial eléctrico	Laboratorio de electricidad
Sombras y perspectivas	Órganos de máquinas	Visita a instalaciones eléctricas	Proyecto final
Inglés o francés	Construcción de máquinas	Conferencias y ejercicios militares	Conferencias y ejercicios militares
Prácticas de topografía	Dibujo		
Dibujo	Laboratorio de electricidad		
Conferencias y ejercicios militares	Prácticas de topografía		
	Conferencias y ejercicios militares		
	Economía política e industrial		

Arquitectos constructores

2º Año	3º Año	4º Año	5º Año
Inglés o francés	Electricidad y máquinas eléctricas	Estática gráfica y estructuras	Concreto armado
Física 2	Dibujo ornamental y modelado	Arquitectura de la habitación	Legislación
Mecánica racional	Resistencia de materiales	Ingeniería económica	Ingeniería sanitaria
Materiales y construcción general	Hidráulica y máquinas hidráulicas	Dibujo arquitectónico	Dibujo arquitectónico
Cálculo infinitesimal	Historia de la arquitectura	Conferencias y ejercicios militares	Redacción de proyectos, metrados presupuestos y otros
Elementos y teoría de la arquitectura	Elementos y teoría de la arquitectura		Conferencias y ejercicios militares
Dibujo arquitectónico	Dibujo arquitectónico		
Modelado y dibujo ornamental	Prácticas de topografía		
Sombras y perspectivas	Conferencias y ejercicios militares		
Topografía	Economía política e industrial		
Estereotomía			
Conferencias y ejercicios militares			

Todos los años, de manera obligatoria, los alumnos tenían que cumplir con una enseñanza militar básica. Del mismo modo, durante los últimos años de las carreras se seguía un curso cuyo único propósito era lograr ingenieros titulado: proyecto final, que era una innovación por la necesidad de contar con egresados titulados.

La especialidad de químicos industriales quedó reorganizada de la siguiente manera:

Químicos industriales

2º Año	3º Año	4º Año	5º Año
Física 2	Órganos de máquinas	Metalurgia especial	Tecnología textil de la seda
Química 2	Resistencia de materiales	Química analítica cuantitativa	Seda artificial y tintes
Química orgánica	Hidráulica	Ingeniería económica	Análisis e investigaciones industriales
Físico-química	Química analítica	Termodinámica y máquinas térmicas	Práctica de química
Cálculo infinitesimal	Materiales y combustible	Dibujo	Tecnología textil del algodón
Inglés o francés	Metalurgia general	Ingeniería militar	Prácticas de tejidos y tintes
Mecánica racional	Economía política e industrial	Instrucción militar	
Materiales y elementos de construcción	Maquinaria y procedimientos industriales		
Dibujo	Química aplicada a la industria		
Laboratorio de química	Química orgánica		
	Laboratorio		
Conferencias y ejercicios militares	Dibujo industrial		

Los cursos se fueron reacomodando sucesivas veces durante los siguientes años, de acuerdo a las nuevas especialidades que requería la industria peruana.

El 29 de marzo de 1941, en sesión del Consejo Directivo se aprobó el plan de estudios de la carrera de Ingeniería Sanitaria:

Ingeniería sanitaria

3 ^{er} Año	4 ^o Año	5 ^o Año
Resistencia de materiales	Ingeniería sanitaria	Ingeniería legal
Hidráulica y máquinas hidráulicas	Termodinámica y máquinas térmicas	Legislación sanitaria
Materiales industriales	Estática gráfica	Urbanismo
Química orgánica	Irrigación y fuerza motriz, drenaje y desecación de terrenos	Construcción especial asísmica
Físico-química	Concreto armado	Ingeniería eléctrica y canalizaciones
Química analítica	Arquitectura de la habitación	Seguridad industrial y minera
Arquitectura general	Ingeniería económica	Investigaciones y análisis de alimentos y sustancias tóxicas
Economía política e industrial	Bacteriología	Complementos especiales de ingeniería sanitaria
Elementos de climatología, ventilación y acondicionamiento de aire	Pavimentos y seguridad de tráfico	Ingeniería de salud pública o municipal
Transmisión de enfermedades contagiosas	Geología aplicada a las construcciones	Análisis bacteriológicos
Dibujo	Análisis de aguas y de gases y sustancias	Ingeniería militar
	Conferencias y ejercicios militares	Higiene en las explotaciones mineras
		Ejercicios y conferencias militares

Ingeniería aeronáutica

4 ^o Año	5 ^o Año
Termodinámica y máquinas	Termodinámica y máquinas térmicas
Electrotécnica 1	Electrotécnica 2
Estática gráfica y estructuras	Conferencias y ejercicios militares
Medidas eléctricas	Teoría y construcción de aviones
Conferencias y ejercicios militares	Práctica sobre los motores de avión
Teoría y construcción de aviones	Organización militar
Teoría y construcción de motores de alta velocidad	Radiotécnica aplicada a la aeronáutica
Meteorología aplicada a la aeronáutica	Instalaciones aeronáuticas de la tierra
	Economía y legislación aeronáutica

Luego se agregó un segundo curso de Motores de alta velocidad, Legislación industrial e Ingeniería militar en el quinto año de la especialidad.

Plan de estudios luego de los cambios curriculares de 1946

Departamento Preparatorio	Horas	Prácticas
Cálculo infinitesimal 1	3	2
Dibujo lineal 1	3	-
Física 1	3	2
Geometría analítica	3	2
Geometría descriptiva	3	2
Química general	2	2
Revisión y complemento de matemáticas 1	3	2
Revisión y complemento de matemáticas 2	3	2
Instrucción premilitar especial	2	-

Ingeniería civil

2º Año	3º Año	4º Año	5º Año
Cálculo 2º curso	Astronomía y geodesia	Arquitectura	Abastecimiento de agua y desagües
Economía política	Hidráulica	Caminos y pavimentos	Concreto armado
Dibujo técnico 1	Ingeniería económica	Geología aplicada a la construcción	Ingeniería militar
Física 2º curso	Ingeniería eléctrica	Ingeniería estructural	Ferrocarriles
Mecánica racional	Mecánica de suelos, 1º curso	Irrigación	Puentes
Geografía física	Resistencia de materiales	Legislación	Puertos
Materiales de construcción	Órganos de máquinas	Procedimientos de construcción	Urbanismo
Química inorgánica	Termodinámica	Mecánica de suelos 2	Proyectos
Topografía	Dibujo técnico 2	Dibujo	
Taller		IPM	

Cursos electivos: Aeropuertos, Teoría de modelos y fotoelasticidad, Ingeniería de tránsito, Teoría de vibraciones y sismología, Instalaciones sanitarias de edificios y Centrales hidroeléctricas

Ingeniería química

2º Año	3º Año	4º Año	5º Año
Física 2	Resistencia de materiales	Tecnología química	Ingeniería eléctrica
Análisis cualitativo	Órganos de máquinas	Fuerza motriz térmica	Ingeniería química 2
Química inorgánica	Físico química	Ingeniería química	Organización industrial
Química orgánica	Análisis cuantitativo	Análisis orgánico industrial	Electroquímica
Topografía general	Balance de materiales	Procesos unitarios	Instrumentos de control
Cálculo 2	Hidráulica	Economía política industrial	Ingeniería militar
Mecánica racional	Contabilidad industrial	Legislación industrial del trabajo	Proyecto de grado
Dibujo	Metalurgia general		
IPM	Materiales y construcción general		
	Dibujo		
	IPM		

Opcionales de 4º año: Metalurgia especial, Curtiduría, Tintes, Termodinámica química, Tecnología del algodón, Sedas y acabados de fibras

Opcionales de 5º año: Aceites y grasas, Tecnología de la lana, Industrias forestales, Cerámica, Metalurgia especial 3, Refinación del petróleo

Ingeniería sanitaria

2º Año	3º Año	4º Año	5º Año
Cálculo infinitesimal	Resistencia de materiales	Estructuras	Concreto armado
Mecánica racional	Mecánica de suelos	Procedimientos de construcción	Purificación de aguas y diseño de plantas
Materiales de construcción	Electricidad	Irrigación	Procedimientos de lucha antimalárica
Topografía	Hidráulica	Abastecimiento de agua y alcantarillado	Organización y legislación sanitaria
Química sanitaria	Análisis químico de aguas	Saneamiento municipal y rural	Urbanismo
Epidemiología	Biología	Mecánica de suelos 2	Alcantarillado y diseño de plantas de tratamiento
Dibujo técnico	Órganos de máquinas	Arquitectura	Fundamentos de máquinas y mecanismos
IPM	Dibujo técnico	IPM	Ingeniería militar
	Ingeniería económica		
	IPM		

Mecánica y electricidad, (e) sólo electricistas, (m) sólo mecánicos

2º Año, 1º Semestre	2º Año, 2º Semestre	3º Año, 1º Semestre	3º Año, 2º Semestre
Estática	Cinemática y dinámica	Termodinámica	Resistencia de materiales
Cálculo 2	Cálculo 2	Resistencia de materiales	Hidráulica
Topografía	Química 2	Hidráulica	Medidas eléctricas
Física 2 (calor)	Física 2 (electricidad)	Medidas eléctricas	Órganos de máquinas y diseño
Química	Topografía 2	Dibujo	IPM
Físico-química	Físico-química 2	IPM	Práctica de taller
Introducción a la ingeniería mecánica	Introducción a la ingeniería mecánica 2	Prácticas de taller	Física avanzada
Cálculo vectorial	Cálculo vectorial	Ingeniería eléctrica (m)	Termodinámica
Dibujo	Dibujo 2	Tecnología mecánica (m)	Ingeniería eléctrica (m)
IPM	IMP	Electrotécnica (e)	Tecnología mecánica (m)
Práctica de taller	Práctica de taller		Electrotecnia (e)

4º Año, 1º Semestre	4º Año, 2º Semestre	5º Año, 1º Semestre
Cimentación y construcción de máquinas	Máquinas hidráulicas	Legislación industrial
Organización industrial	Cimentación y construcción de máquinas	Defensa Nacional
IPM	Organización industrial	IPM
Máquinas térmicas	IPM	Proyecto de grado
Instalaciones eléctricas y mecánicas	Máquinas térmicas	Seminario de fuerza motriz (m)
Diseño (m)	Instalaciones eléctricas y mecánicas	Seminario de problemas de ingeniería mecánica (m)
Resistencia de materiales (m)	Diseño (m)	Ingeniería eléctrica (m)
Máquinas y herramientas (m)	Máquinas-herramientas (m)	Química industrial (m)
Ingeniería de producción (m)	Ingeniería de producción (m)	Diseño de máquinas (m)
Máquinas eléctricas (e)	Máquinas eléctricas (e)	Ingeniería naval (m)
Medidas eléctricas (e)	Medidas eléctricas (e)	Centrales eléctricas (e)
Electrotecnia 2 (e)		Ingeniería de comunicaciones (e)
		Tarificación (e)
		Legislación industrial (e)
		Tecnología eléctrica (e)
		Iluminación (e)
		Distribución eléctrica (e)

Opcionales para mecánicos: Refrigeración, Equipo mecánico de aviación, vibraciones, aplicación de motores a la industria

Opcionales para electricistas: Electrónica, Refrigeración, Vibraciones, Aplicación de motores a la industria

Minas

2º Año, 1er Término	2º Año, 2º Término	3er Año, 1er Término	3er. Año, 2º Término
Cálculo 2	Mecánica racional	Resistencia de materiales	Hidráulica
Física 2	Química orgánica	Mineralogía	Órganos de máquinas
Química inorgánica	Físico química	Geología estructural	Petrología ígnea
Topografía	Preparación mecánica de minerales	Flotación	Mineralogía d y d
Fisiografía	Mineralogía general	Química analítica cualitativa	Metalurgia general
Dibujo	Dibujo	Dibujo	Dibujo
IPM	IPM	IPM	IPM

4º Año, 1er Término	4º Año, 2º Término	5º Año, 1er Término	5º Año, 2º Término
Fuerza motriz térmica	Análisis químico cuantitativo	Geología del Perú	Análisis químico especial
Ingeniería eléctrica	Paleontología	Geología económica 2	Ventilación higiene y seguridad minera
Petrología sedimentaria	Geología económica	Metalurgia especial 2	Legislación de minas
Metalurgia especial 1	Explotación de minas 2	Metalurgia especial 3	Ingeniería militar
Explotación de minerales 1	Economía y organización industrial	Economía minera	Proyecto
Dibujo	Dibujo	Construcción	IPM
IPM	IPM	IPM	

Efectivos: Carbón, Investigaciones geológicas, Minerografía, Geología del campo, Físico-metalurgia, Metalurgia, Planta y equipo minero

Petróleo

2º Año	3º Año	4º Año	5º Año
Cálculo I	Construcción general	Operaciones unitarias	Ingeniería de reservorios
Química general	Órganos de máquinas	Economía política, seguridad e higiene industrial	Ingeniería de petróleo
Geología general	Química del petróleo	Transporte, embarque y almacenamiento del petróleo	Geología del campo
Mecánica racional	Termodinámica, mecánica y fuerza motriz	Dibujo geológico	Instrumentos de control y medición
Cristalografía	Termodinámica aplicada	Sedimentología y estratigrafía	Refinación del petróleo
Industria del petróleo	Mecánica de fluidos	Producción de petróleo	Legislación y política petrolera
Topografía	Geología estructural	Química analítica especial	Micropaleontología
Física	Mineralogía óptica	Paleontología	Lubricantes, grasas y asfaltos
Físico química	Perforación	Petrología	Ingeniería militar
Química orgánica	Resistencia de materiales	Laboratorio de petróleo	Valuación de propiedades petroleras
Dibujo topográfico	Dibujo mecánico	Ingeniería eléctrica	

Arquitectura

2º Año	3º Año	4º Año	5º Año
Análisis de la función arquitectónica	Diseño	Arquitectura de la habitación	Arqueología peruana
Cálculo 2	Expresión plástica	Diseño	Arquitectura paisajista
Composición plástica	Historia del arte	Estética	Concreto
Expresión plástica	Planeamiento arquitectónico	Estructuras	Defensa militar
Diseño	Procedimientos de construcción	Instalaciones	Filosofía del arte
Historia del arte	Resistencia de materiales	Problema nacional de la vivienda	Instalaciones
IPM	Topografía	Urbanismo	Planeamiento urbano
Materiales de construcción	IPM	IPM	Práctica profesional
Planos de obras	Presentación arquitectónica		Diseño
Sombras perspectiva y estereotomía	Plano de obras		
Taller de materiales	Taller de materiales		
Mecánica			

Plan de estudios del Instituto de Urbanismo

Secciones	Conferencias
Historia: Evolución urbana e historia de la ciudad	La ciudad pre-hispánica La ciudad colonial La ciudad republicana Evolución del municipio
Geografía	Geografía física y humana del Perú
Economía Derecho	La ciudad y el municipio Demografía Higiene social de la ciudad Nociones prácticas de Derecho civil y administrativo
Arte y práctica de planeamiento urbano	El problema de la vivienda Saneamiento urbano Instalación eléctrica Instalación telefónica Expediente urbano Pavimentos y replanteo de urbanizaciones Catastro Urbanismo regional Arquitectura paisajista Tránsito Curso: teoría y práctica del urbanismo
Relaciones de la ciudad	La ciudad y el puerto La ciudad y la defensa nacional
Talleres y seminario	Taller A de planeamiento urbano Taller B de planeamiento urbano Taller C de trabajos de geografía, geología y climatología, evolución urbana, expediente urbano, el problema de la vivienda, catastro, problema de grandes metrópolis y urbanismo regional.

Luego de la reforma se aprobó la existencia de cursos electivos conducentes a la especialización de los ingenieros dentro de cada sección. Igualmente, las prácticas en todos los cursos se aumentaron bajo la premisa de que el ingeniero debía hacerse en el campo.

El caso de los mecánicos electricistas es especial pues, a sugerencia de su jefe de departamento, Gerard Unger, se vio la conveniencia de dividir los cursos en semestrales y no llevarlos anualmente.

El sistema de evaluación

Los exámenes se realizaban anualmente. Se daban cuatro exámenes parciales escritos en los meses de mayo, julio, setiembre y octubre, y eran de tipo cancelatorio. Estas pruebas no sólo eran corregidas por el profesor del curso, sino también por un jurado designado por la Dirección. La máxima nota aprobatoria era veinte y la mínima diez. Estas cuatro notas se promediaban dando una sola: la nota de exámenes parciales. Para que el sistema fuera de calificación continua los profesores también debían tomar pequeñas pruebas orales para enterarse de cómo iba yendo la clase del curso. La nota de trabajos prácticos correspondía al promedio de trabajos prácticos, ejercicios, problemas, proyectos y memorias.

Estas tres notas: de exámenes parciales, interrogaciones orales y trabajos prácticos se promediaban para constituir la nota de aprovechamiento del curso.

La nota de aprovechamiento del curso debía promediarse con la nota del examen general para obtener la nota general. Este examen general se tomaba durante el mes de diciembre y era calificado por el profesor del curso y dos profesores de la especialidad.

El nuevo reglamento de 1943 cambió el sistema de evaluación. La

calificación de las pruebas iba de 1 a 18:

Uno a nueve: malo

Diez a catorce: bueno

Quince a dieciséis: excelente

Diecisiete a dieciocho: sobresaliente

No se podía repetir de año más de una vez, salvo caso de fuerza mayor comprobada. La nota mínima aprobatoria era diez.

2. LA ENSEÑANZA PRÁCTICA

Tal vez la parte más importante del programa de estudios era la enseñanza práctica. Era en ese momento que el estudiante se enfrentaba a problemas reales y adquiría experiencia en la resolución de problemas.

Todos los veranos los alumnos de la Escuela partían a diversos puntos del país para cumplir con este requerimiento. Las diversas empresas estuvieron siempre abiertas a colaborar con la Escuela aceptando a los alumnos para desempeñar diversos puestos.

Las empresas de transporte hacían importantes rebajas a los estudiantes de la Escuela en los boletos de viaje a distintos departamentos, tanto de ida como de vuelta. Igualmente, otra institución que prestaba valiosa colaboración era el Ejército, que ayudaba a los alumnos que viajaban a provincias proveyéndolos de alojamiento y alimentación en lugares donde existían unidades y campamentos.

Aunque en la mayoría de los casos no se presentó ningún problema, en 1936 surgió un percance con la Fábrica de Tejidos Santa Catalina, lo que motivó una queja formal de la Escuela:

El complemento de la educación técnica de esta Escuela exige la visita por los alumnos de diferentes establecimientos industriales, metalúrgicos, mineros, etc., así como de las obras de ingeniería en ejecución, y aunque por lo general se obtiene el permiso requerido para hacerlo, y hasta entusiasta acogida, sucede en algunos casos que los directores de dichas oficinas u obras, se nieguen a permitir la visita demandada. Como a parte del interés del Estado en el mejoramiento de la educación técnica, es utilísimo para el futuro desarrollo industrial del país, que quienes van a actuar más tarde como directores de ese desarrollo conozcan realmente su estado actual, inclusive las diferencias que puedan existir, sería muy importante y ruego a Ud. lo gestione ante el Sr. Ministro, un decreto Supremo que estableciera la obligación por parte de los industriales, mineros y directores de obras de ingeniería, de dar permiso y facilidades para que los alumnos de la Escuela de Ingenieros, en compañía del profesor respectivo, puedan efectuar las visitas de referencia.¹

Por este motivo el presidente dio un D.S. con fecha 14 de noviembre de 1936 por el cual los industriales, mineros y directores de todo centro de trabajo quedaban obligados a permitir el ingreso a sus instalaciones y otorgar facilidades a los alumnos de la Escuela.

Aclaremos que casos como el de Santa Catalina eran muy aislados y, por el contrario, las empresas acogían con calidez a los estudiantes y trataban en lo posible de darles la máxima comodidad.

Los alumnos de la especialidad de Minas eran los que con mayor frecuencia tenían que salir de la capital para completar sus prácticas en diversos asientos mineros. Durante muchos años los puestos directivos y de mando de las empresas mineras extranjeras eran ocupados por personal foráneo. Eso, más la baja de la producción minera de los años treinta y cuarenta, desanimó a muchos jóvenes a seguir esta especialidad, a diferencia de los primeros años de la Escuela. Se trató de revertir esta situación colocando en puestos de mando a los jóvenes practicantes:

¹ De Enrique Laroza al Director General de Fomento 23.7.36

...le escribo a Ud. para saber si puede enviar a un grupo de cinco muchachos, los más escogidos, no importa que sean de años diferentes, ya que se les dará trabajo según los años que hayan cursado. En caso afirmativo me puede escribir dándome los nombres i años que han cursado con el fin de hablar de nuevo con Mr. Foglesong y arreglarles alojamiento, etc. En Morococho.

Aquí en Oroya pasa una mui particular i es que vienen como jefes de guardias hombres que no tienen ninguna preparación técnica i a veces sólo saben hablar inglés. Cuando son peruanos ni inglés saben muchas veces i por no tener ninguna vocación a veces observan mala conducta i falta de disciplina en el trabajo, esto hace que aquí Superintendente de Oroya Mr. Fauler se halle muy desalentado con el personal peruano como jefes de guardia. Ese es un campo que pueden mui bien tomarlo los muchachos que estudian Química-Industrial, ya que se trata de trabajos de planta de zinc, tostación, Acid Plant, Reverbers, en fin, un vasto campo metalúrgico. Yo he tratado por dos veces de obtener permiso para que vengan muchachos de la Escuela, que tengo por seguro que harían una performance mui buena (ejemplo lo tiene Ud. en el alumnos Alfredo Salazar, que estuvo aquí dos veces, su jefe Mr. Jepson estuvo tan contento con él que le dijo que a su regreso de Estados Unidos podría tener trabajo con él). El Sr. Fowler no me cree a mi i esta es la verdad, al afirmarle que los muchachos de la Escuela trabajarían a satisfacción de él en cuanto a disciplina i eficiencia así que le sugiero a Ud. gestione con el Sr. Spilsbury en Lima la venida de los cuatro mejores muchachos de Química. Quizás sería mejor que vengan por primera vez sólo dos. Esta prueba lo haría tengo por seguro, cambiar de parecer i accedería para el año entrante que vinieran más. La planta puede absolver cuando menos dos industriales por año.²

Otro problema que se presentaba para el trabajo en asientos mineros, era que los alumnos no querían permanecer mucho tiempo trabajando en las minas y se quedaban en ellas poco tiempo:

Hace años que tengo el propósito de conseguir que nuestros ingenieros peruanos ocupen de preferencia las plazas que podría haber para ellos en la Corporation, pero desgraciadamente, no quieren venir i cuando vienen, a pesar de ganar los mismos salarios que los norteamericanos, cuando son buenos, se van al poco tiempo para buscar vida más fácil i agradable en la capital. Si Ud. tuviera ahora un buen muchacho, joven i pobre, que hubiera terminado con éxito sus estudios de Ingeniería de Minas, le agradecería que hablara con él i viera si

² A Enrique Laroza de L. Jiménez Borja desde La Oroya. 10 de enero de 1941

quiere ir a Yauricocha en las condiciones propuestas i que le dijera cual es el sueldo que él querría ganar para comenzar. Si el Ingeniero que viniera fuera realmente capaz, habríamos avanzado mucho en conseguir trabajo para otros más en los campamentos de la sierra.³

a. Lugares de enseñanza práctica

EXCURSIONES, PRÁCTICAS Y VISITAS DE LOS ALUMNOS DE LA ESCUELA DE INGENIEROS A DIVERSOS CENTROS DE TRABAJO. 1938

1. La Oroya: 3º año de Minas y Química Industrial con el profesor Ernesto Diez Canseco. Visita a dependencias metalúrgicas de la CPCC. Prácticas a Atacocha y Colquijirca
2. Saramarca: 4º de Minas con el profesor Ernesto Diez Canseco. Visita a la Co. Aurífera.
3. Pucallpa: Construcciones Civiles, visita a la carretera
4. Cañete y Huacho: 2º año de Minas y Mecánicos Electricistas con el profesor Víctor Arana para el curso de ORGANOS de Máquinas
5. Fábrica de Cementos: Alumnos de Construcciones Civiles y Química Industrial para el curso de ORGANOS de máquinas
6. Topografía: Alumnos de 2º año a Miraflores y La Molina con el profesor Claudio Bueno de la Fuente con los alumnos de Construcciones Civiles y Minas
7. Topografía Subterránea: 4º año de Minas con el profesor Carlos Basadre
8. Fábrica de Cemento: 3º año de Minas, Construcciones Civiles, Electricistas e Industriales
9. Visita a diversas obras públicas con todos los alumnos de la especialidad de arquitectos constructores con los profesores Ricardo Malachowski, Rafael Marquina y Roberto Haaker Fort
10. Alumnos de 3º y 5º año de Arquitectos Constructores visitan distintas obras particulares con el profesor Héctor Velarde.
11. Visita a San Francisco de Asís con el profesor Rafael Marquina

³ A Enrique Laroza de E. Souza A. desde La Oroya. 4 de junio de 1941

12. Santa Catalina: 4º y 5º de Química Industrial con el profesor Jesús Eche copar y Manuel Yábar García
13. Compañía de Vapores: 5º año de Minas, Electricistas y Química Industrial

PRACTICAS DE MINAS EN 1948

- Sindicato Explotador de Sayapullo
- Sindicato Minero Río Pallanga
- Compañía Minera Alpacay
- Compañía Minera Atacocha
- Yacimientos del Banco Minero del Perú
- Cíe. De Mines Huarón
- Northern Perú Minig y Smelting Co.
- Co. Administradora de Minas: Volcan Mines Co., Castrovirreyna Metal Mines Co., San Luis Gold Mines Co., Andaray Gold Mines Co.
- Compañía Minera Santa Elena
- Cerro de Pasco Copper Corporation: Casapalca, Morocha, Yauricocha
- Negociación Minera Eulogio Fernandini
- Minas de Cercaouquio

PRACTICAS DE INGENIERIA QUIMICA 1948

- Rayón Peruana
- Cerro de Pasco Copper Corporation
- W.R. Grace y Compañía

PRACTICAS DE CONSTRUCCIONES CIVILES 1948

- Gramonvel
- Christiani y Eilesen
- Central Hidroeléctrica de Moyopampa
- Empresa Constructora Eduardo Freyre

Los trabajos prácticos sirvieron para que las compañías conocieran la capacidad de los alumnos de la Escuela, muy aparte de la importancia que

tenían en la formación. Aún así, muchos especialistas consideraban que el tiempo dedicado al trabajo práctico era muy poco:

Todos sabemos que al final de los cursos anuales en la Escuela de Ingenieros, se hacen prácticas en el campo y que aún durante el estudio de ciertas materias, también se hacen algunas prácticas, pero desgraciadamente el tiempo que se dedica a estos ejercicios es muy corto, y no hay lugar por lo tanto a profundizar, ni poco, la observación de cada objeto de la práctica. En otras palabras, los ejercicios preparatorios para formar la carrera son fugaces y no dejan en el ánimo del estudiante más que una impresión de conjunto e incompleta...⁴

b. Becas y perfeccionamiento

Durante esta época, y a diferencia de las anteriores, crecieron las posibilidades de perfeccionamiento en el extranjero gracias al número de becas y viajes de estudio que empezaron a realizarse.

⁴ Ver ORDOÑEZ, Ezequiel: "Como debiera ser la educación de nuestros ingenieros". *Informaciones y Memorias* p. 111

Institución	Especialidad	Año
Casa W.R. Grace y Compañía	Todas las especialidades	1937-
General Electric	Todas las especialidades	1937
Ingersoll Rand	Todas las especialidades	1937
Fundación Rockefeller	Todas las especialidades	1940-
Fundación Alexander Von Humboldt	Todas las especialidades	1940
General Motors	Mecánicos-Electricistas	1940
Du Pont de Nemours	Todas las especialidades	1940
Escuela de Bellas Artes de París	Arquitectos Constructores	1940
Department of Terrestrial Magnetism de Washington DC		1942
Institute of International Education		1942
Instituto Guggenheim		1942
Cerro de Pasco Copper Corporation	Minas	1942
Instituto tecnológico de Massachusettes		1942
Universidad de Harvard	Todas las especialidades	1942
Universidad de Chicago	Todas las especialidades	1942
Universidad de Stanford	Todas las especialidades	1942
Universidad de Berkeley	Todas las especialidades	1942
IPC		1943
Instituto Internacional de Washington		1943
School of Mines and Metallurgy	Minas	1943
Gobierno Argentino		1943
Centro Argentino de Ingenieros	Telefonía, Industrias o transportes	1943
Compañía Peruana de Teléfonos	Telefonía	1943
Michigan State College	Todas las especialidades	1944
Universidad de Glasgow	Todas las especialidades	1944
Industriales Franceses	Todas las especialidades	1949
Colonia China	Todas las especialidades	anual
Gobierno de Venezuela	Geología	1949
British Council	Ingeniería eléctrica	1939
British Council	Mecánicos electric., Ing. aeronáutica	1941
Estado Mayor de Aviación	Técnicos mecánicos	1943
Gobierno Brasileño	Minas	1949
Federación de Industriales Británicos	Petróleo	1952
Compañías Mineras	Minas	1954

Anualmente, la Colonia China en el Perú otorgaba una beca la mejor alumno egresado. De igual manera, la CPCC estableció premios anuales para peruanos egresados de la Escuela que gozarán de buena reputación, conducta y salud, y que dominarán el inglés.

Por su parte la IPC abría concursos anuales para alumnos de diferentes

universidades del Perú. Para otorgarlas se consideraban los resultados obtenidos en los concursos que la compañía promovía y las recomendaciones de las universidades o escuelas. Los tipos de becas eran:

Beca A: Práctica de seis semanas en Talara

Beca B: Ayuda pecuniaria de 2000 soles al año

Beca C: Postgraduados. Un año de práctica en Talara

De los ocho favorecidos en 1949 con la Beca A, 6 fueron de Ingeniería de Petróleo de la Escuela. Lo mismo pasó con la Beca B, de los cuatro ganadores tres eran de la Escuela y de la misma especialidad. En cuanto a la beca C, de los ocho favorecidos, 6 eran de la Escuela, de los departamentos de Petróleo e Ingeniería Química.

c. Viajes de especialización

Desde 1935 el adelante se iniciaron los viajes de especialización a distintos países de América Latina, Estados Unidos y Europa. Estos viajes servían para el perfeccionamiento de los alumnos en distintas áreas y para que, en algunos casos, hicieran sus proyectos finales. Antes de 1947 estos viajes se realizaban sobre todo a países sudamericanos como Bolivia, Chile, Argentina y Ecuador; en escasas ocasiones a España, y pocas veces a Estados Unidos. Pero poco a poco y al pasar el tiempo los mismos alumnos se fueron organizando para realizar anualmente algún viaje de estudios. Las compañías asentadas en nuestro país, así como los Ministerio de Educación y Fomento, prestaron mucha ayuda para que los alumnos pudieran realizar sus viajes.

Los altos gastos que supusieron los viajes, y algunas quejas presentadas a través del Ministerio de Relaciones Exteriores sobre varios grupos de alumnos que llegaban a realizar visitas al extranjero sin el dinero suficiente, llevó al gobierno a dar el decreto siguiente que reglamentaba los

viajes de estudio:

EL PRESIDENTE DE LA REPUBLICA

CONSIDERANDO

Que es necesario reglamentar las excursiones estudiantiles que se realicen con el apoyo económico del Gobierno, sea dentro del país o para salir al extranjero, así como también las de estudiantes de otras nacionalidades que deseen venir al Perú:

Que es conveniente estimular en la juventud el conocimiento directo de la realidad nacional y continental no sólo por lo que significa como ampliación del horizonte espiritual, sino también como oportunidad de establecer vínculos personales amistosos;

Que las dificultades de transporte y alojamiento aconsejan ciertas limitaciones que precisa establecer,

DECRETA

Artículo 1º Las excursiones estudiantiles nacionales o extranjeras que hayan de recibir apoyo económico del Estado peruano deben ser organizadas con sujeción a los siguientes requisitos:

- a. Toda excursión estudiantil deberá ser patrocinada por las autoridades universitarias o escolares respectivas
- b. El grupo excursionista no podrá exceder en total de 20 personas, y habrá que incluir uno o más profesores encargados de su dirección
- c. La solicitud de apoyo gubernativo que deberá presentarse con anticipación no menor de treinta días, contendrá los siguientes puntos:
 1. Universidad o Instituto Superior o colegio que patrocina la excursión
 2. Itinerario del viaje y su duración aproximada
 3. Indicación precisa de las facilidades solicitadas
 4. Nómina de profesores y alumnos, con especificación de los estudios o

grado de enseñanza de cada uno de estos

5. Nombre del profesor que dirige la excursión
 6. Objeto especial de estas, señalando los aspectos más interesantes del país o región que los excursionistas se proponen visitar
- d. La solicitud deberá ser presentada al Ministerio de Educación Pública, y si se trata de excursiones de estudiantes extranjeros tal presentación se verificará por la vía diplomática
 - e. El gobierno se reserva, en cada caso, el derecho a determinar el grado y forma de apoyo que prestará a las excursiones autorizadas; y no acordará al personal de las nacionales o extranjeras que no hubieren cumplido con llenar los trámites presentados en este decreto

Artículo 2º: No se autorizará ninguna excursión de estudiantes peruanos al extranjero si no se comprueba fehacientemente estar asegurada su financiación

Artículo 3º: Toda excursión de estudiantes extranjeros que visiten el país con apoyo del Supremo Gobierno, se sujetará a las facilidades que éste les haya otorgado previamente, no pudiendo solicitar otras nuevas

Artículo 4º: El apoyo del Estado peruano a excursiones estudiantiles extranjeras será concedido con cargo de reciprocidad por sus respectivos gobiernos.

El Ministerio de Educación Pública queda encargado de la ejecución del presente Decreto.

Dado en la Casa de Gobierno, en Lima a primer día del mes de marzo de mil novecientos cuarenta y siete.

José Luis Bustamante y Rivero Cristóbal de Losada y Puga

Una vez dado el decreto, los viajes se realizaron con mucho mayor orden y pudo obtenerse mayor provecho de ellos. Muchos gobiernos

extranjeros ofrecieron ayuda y apoyo a los estudiantes con pasajes y alojamiento por la forma en que se realizaban las visitas.

Viajes de estudio

Especialidad	País	Año
Minas	Bolivia, Chile, Argentina, Uruguay, Brasil	1947
Petróleo	Estados Unidos	1948
Ingeniería Química	Chile, Bolivia, Argentina	1948
Arquitectura	Bolivia, Brasil, Sur del Perú	1948
Construcciones Civiles	Bolivia, Argentina y Chile	1949
Petróleo	Bolivia (Sucre y Cochabamba)	1949
Petróleo	Brasil (Bahía)	1949
Petróleo	México	1949
Petróleo	Estados Unidos	1949
Petróleo	Venezuela	1949
Arquitectura	España	1949
Ingeniería Civil	México y Brasil	1949
Ingeniería Civil	Bolivia, Argentina y Chile	1949
Petróleo	Venezuela	1950
Construcciones Civiles	Chile, Argentina, Uruguay, Bolivia	1950
Petróleo	Estados Unidos	1950
Petróleo	Venezuela	1952
Arquitectura	México y Estados Unidos	1953
Minas	España, Francia, Italia, Suiza, Alemania	1954
Arquitectura	Quito	1954

El gobierno peruano dio muchas facilidades económicas y de financiamiento para estos viajes. La Escuela, dentro de sus posibilidades, también ayudó reiteradas veces a estudiantes que encontrándose no podían asumir los costos.

La Sección de Petróleo del Ministerio de Fomento era una de las más interesadas en los viajes de estudios de los alumnos de esa sección. Es por ello que todas las promociones pudieron visitar los campos petrolíferos más importantes del campo americano.

Cuando alguna institución quería aprovechar el viaje de los alumnos para obtener informes sobre los avances en sus respectivas materias en el

extranjero daba subsidios a los alumnos. Es el caso de la Corporación Nacional de la Vivienda, que entregó una fuerte suma de dinero a las delegaciones de estudiantes que viajaron en 1949 a México y Brasil a cambio de que a su regreso presentaran informes sobre cuestiones relacionadas al problema de la vivienda popular.⁵

3. LA ENSEÑANZA MILITAR

Tanto para el gobierno como para la Escuela era importante que los alumnos salieran formados militarmente. Se siguieron los lineamientos que Fort había dado en la época anterior, y era obligación de los alumnos asistir a las prácticas militares como requisito para pasar de año.

Era, sin embargo, un problema para los alumnos tener que asistir todos los sábados cuando tenían excursiones programadas durante esos mismos días. La asistencia a las prácticas militares fue decreciendo:

Enero de 1936

Sábado 18: asistencia 4, ausencia 44

Sábado 25: asistencias 3, ausencias 50

Más de una vez se amenazó a la Escuela con terminar la instrucción si la situación no cambiaba, y la solución que se encontró fue la de crear un curso de ingeniería militar. El profesor nombrado fue el mayor del Ejército José del Carmen Marín.⁶ Esto no eximía a los alumnos de asistir a sus prácticas militares. Estas quedaron a cargo de la Escuela Militar de Chorrillos, cuyas autoridades harían los programas de instrucción, escogerían a los oficiales encargados y a los jurados de prueba.⁷

Aún así, la asistencia a las prácticas no mejoró. Muchas era porque a los

⁵ Oficio de Manuel B. Llosa al Jefe del Departamento de Construcciones Civiles. 6 de julio de 1949

⁶ Oficio de Enrique Laroza al Ministerio de Guerra. 4 de julio de 1936

⁷ Del Jefe del Estado Mayor General a Enrique Laroza. 5 de mayo de 1938

alumnos se les presentaban cruces con excursiones, partidos de fútbol, etc. Se puede decir que se cumplió muy medianamente con los objetivos perseguidos aunque la instrucción tenía carácter obligatorio y el director era uno de los más interesados en cumplir con las disposiciones. A fines de 1938 se decidió que aprobarían el curso aquellos que asistieran al 50% de las clases.

En 1939, el general Benavides decretó la obligatoriedad del curso de IPM en todos los colegios y escuelas. Ninguna autoridad podía expedir certificados de instrucción o títulos profesionales a alumnos que no rindieran las pruebas militares. También quedaban invalidados los alumnos con 30% o más de inasistencias:

...es indispensable, asimismo, adoptar las disposiciones convenientes en vista de la formación de cuadros de clases y oficiales de reserva, para hacer frente a la eventualidades de una movilización, debiendo tenerse en cuenta que es precisamente la juventud que cursa estudios superiores, dada su preparación y cultura, la más capacitada para constituir esos cuadros de reserva mediante una instrucción militar.⁸

Esta ley no mejoró la situación de la Escuela. En 1946 el Inspector de IPM se quejaba por la “inasistencia absoluta” a las clases de los alumnos de cuarto y quinto año de las especialidades de Construcciones Civiles y de Ingeniería Sanitaria.⁹ Esto era sobre todo porque los estudiantes tenían que efectuar prácticas. Cuando los horarios de clases y prácticas se arreglaron convenientemente para que los alumnos pudiesen asistir a sus clases de instrucción, la situación mejoró y no hubo mayores quejas sobre inasistencia de los alumnos. Es más, en 1947 logran ganar los premios de tiro organizados por la Inspección General de educación Pre-Militar.

Ya se hizo referencia anteriormente a la importancia que tenía para el estado obtener profesionales en la rama de ingeniería con conocimientos

⁸ Ver LOZADA, Mario: *Manual para la Instrucción Pre-Militar*. Lima, 1944 p.2

⁹ Del General inspector general de IPM al Director de la Escuela. 22 de septiembre de 1946

militares (por eso insistió durante tantos años en que los alumnos del Colegio Leoncio Prado ingresen sin examen a la Escuela), y por ello la Inspección General de IPM no descuidó que las prácticas en la Escuela se llevaran de manera eficiente y puntual. Las listas de inasistencias fueron utilizadas como método para evitar las ausencias, por la amenaza de perder un año al no asistir a las clases.

Rodolfo Ravines Cortez, la presenciar una marcha de más de mil estudiantes de ingeniería en 1950, pronunció ante ellos el siguiente discurso:

En el medio civil, la profesión de ingeniero está estrechamente unida a la prosperidad nacional; de ella espera nuestra Patria la explotación, en el sentido más amplio del término, de su extenso territorio, es decir, de su potencial económico. Nuestro suelo, selva, sierra, costa y ¿por qué no decirlo? Zócalo marino, esperan de la inteligencia y del trabajo de los ingenieros peruanos la verdadera valoración y explotación de su riqueza.

Pero no es solamente en el medio civil donde estáis destinados a acometer magras (sic) empresas. En el medio militar no es menos importante el rol de los ingenieros. Vuestros instructores, cumpliendo el programa de vuestra preparación como oficiales de reserva premilitares, os han dado a conocer lo que vale un hombre en la guerra, este es, en la defensa del patrimonio geográfico e histórico de la Patria, no sólo cuando empuña un arma de fuego con valor y precisión sino cuando maneja una herramienta con inteligencia y técnica ya sea en elemental y sencilla organización del terreno, ya sea en el establecimiento de un trabajo de fortificación permanente.

Y ¿qué decir del rol del ingeniero en la guerra futura? Mecánica o netamente científicas, las guerras del porvenir reclamarán de los técnicos la más empeñosa cooperación y, si hasta ahora la ingeniería no ha llevado a término ninguna acción de armas, grande o pequeña ¿qué pueda adelantar lo que le reserve el porvenir?.¹⁰

La instrucción premilitar se llevaba a cabo en los siguientes lugares:

- a. Batallón de Zapadores
- b. Colegio Alfonso Ugarte
- c. Escuela de Aplicación de Ingeniería

¹⁰ Ver Libro de recortes 50-54 Inspección pre militar. P.1

- d. Escuela de Transmisiones
- e. Escuela de Aplicación de Artillería
- f. Escuela Militar de Chorrillos

Para poder pasar revista los alumnos debían encontrarse correctamente uniformados. Esto significa llevar puesto:

- una cristina de dril color verde bronce
- un pantalón de montar de dril verde bronce
- una chaqueta dril verde bronce
- un par de bandas de paño verde bronce
- una corbata de dril
- un escudo de bronce
- un par de zapatos marrones

Las sesiones de instrucción, que se llevaban a cabo desde abril hasta noviembre y las prácticas desarrolladas eran las siguientes.¹¹

Cuarto año

- Abril: Infantería. Organización del batallón de combate de la infantería, medios de combate de la infantería (ingeniería) y herramientas y emplazamiento de tiro.
- Mayo: Obras de una posición en guerra de movimiento, trabajos comunes a todas las armas, trincheras y espaldones para las diferentes armas de infantería.
- Junio: Diferentes tipos de alambradas, zanjas de comunicación, abrigos ligero y adaptación a su finalidad, trabajos complementarios (revestimientos)
- Julio: Ejecución de los trabajos de un elemento de trinchera, construcción de diferentes tipos de alambrada.

¹¹ Cuadros de IPM para 1940. Papeles sueltos 1940

- Agosto: Efecto de los proyectiles de infantería y artillería, ejercicios de tiro, abrigos a excavación abierta.
- Septiembre: Abrigos en galería de minas, abrigos para ametralladora, generalidades sobre la organización sw abrigos contra los gases de combate, empleo táctico de los diferentes abrigos.
- Octubre: Obstáculos contra carros de combate, enmascaramiento, elementos de fortificación.
- Noviembre: Fortificación de un frente defensivo. Posiciones, punto de apoyo.

Quinto año.

- Abril: Puentes y pasaderas en los ejércitos extranjeros, unión de cabos, alambres y piezas de madera, ingenios para halar y levantar pesos, generalidades, gases.
- Mayo: Lanzamiento de una viga, maniobras de fuerza, anclajes de circunstancias, puentes sobre soportes flotantes.
- Junio: Compuerta de sacos, botes, navegación, normas de ataque con gases. Los botes y las circunstancias de su fabricación, pasaderas sobre soportes flotantes.
- Julio: Pasaderas sobre sacos, pasaderas sobre balsas, compuertas.
- Agosto: Puentes sobre soporte fijos, tiro, pasaderas sobre soportes fijos, ejercicios de tiro.
- Septiembre: Pasaderas sobre caballetes, pasaderas sobre caballetes en abanico, puentes de caballetes improvisados de dos pies.
- Octubre: Puentes sobre caballetes, puentes sin soporte, puente de pilotes ligeros, empleo del martinete Anderson.
- Noviembre: Reconocimientos y proyectos, medidas de orden y protección de puentes de circunstancias.

4. ECONOMIA

Los primeros años de nuestro periodo de estudio estuvieron marcados por la crisis económica. El estado, que debía dar dinero a la Escuela mediante la Dirección de Fomento no hizo entrega del total del subsidio destinado a la institución. Dos son las razones para este hecho la grave crisis económica que atravesó el país durante esos años y la crisis institucional de la ENI.

La Escuela no contó con los medios para pagar a su personal docente y administrativo. Este fue otro de los factores que en 1932 dificultó la reanudación de labores:

Me permito dirigirme Ud. y, por su digno conducto, al Sr. Ministro del ramo a fin de poner en su conocimiento la difícil situación que viene atravesando esta Escuela, cuyo funcionamiento normal se ha reanudado, en razón de no haber recibido suma alguna de la subvención que le tiene acordada el Estado por los meses de enero, febrero, marzo y la primera quincena en curso, motivo por el cual no es posible atender el pago del personal docente ni a los demás egresos que demanda imprescindiblemente la institución.¹²

A pesar de esta situación, los profesores permanecieron en la Escuela, y muchos de ellos ocuparon sus cargos gratuitamente o donaron parte de su sueldo para ayudar a cubrir los gastos, como son los casos de Aurelio Miró Quesada, Germán Pflücker y Enrique Laroza.

Al volver a funcionar la Escuela con normalidad, el estado entregó 25,000 soles anuales de subvención en 1941, ya que con ese dinero “No se puede aumentar la cantidad de alumnos ingresantes por deficiencia en el local, ni establecer un curso de preparación para postulantes.”¹³ La Escuela tenía que intentar cubrir sus propios gastos, y por ello aumentó en la partida de ingresos la tarifa de los siguientes rubros:

a. Derecho de matrícula

¹² Ver Carta del Director al Director General de Fomento 18 de abril de 1932

¹³ Memorándum al señor presidente de la república sobre la situación económica de la Escuela nacional de Ingenieros y la necesidad de aumentar su subvención 7 de julio de 19421

- b. Derecho a examen de aplazado
- c. Derecho a laboratorios y gabinetes
- d. Derecho a ensayos
- e. Derechos a exámenes varios

Igualmente, en 1942 se elevó la subvención a 41,666 soles, con lo que se podía cubrir el gasto de la creación de la especialidad de mecánicos aeronáuticos. En general, hasta 1944 las partidas en los ingresos y egresos se mantuvieron constantes.

Veamos los cambios en las partidas de la Escuela entre 1934 y 1943:

Ingresos	1934	1943
Subvención del Estado	25,000	41,666
Fondos de matrículas	2,000	6,300
Fondos de ensayos	200	500
Fondos de diplomas	200	300
Copias y publicaciones	150	1,500
Extraordinarios	50	20
Donativo de profesores	200	
Laboratorios y gabinetes	-	500
Laboratorio de investigaciones Química Industrial	-	
Otros	-	65
Total	27,800	51,851

Egresos	1934	1943
Dirección y administración	1,840	4,000
Empleados	1,095	3,230
Servidumbre	900	2,300
Profesores	13,520	23,070
Personal técnico	1,070	1,920
Jefes de Práctica	420	700
Personal auxiliar	480	-
Laboratorios y gabinetes	1,100	2,620
Diversos	3,420	13,281
Impresión y mimeógrafo	-	730
Instalación de la Sección QI	4,135	-
Total	27,800	51,851

Gráfico 1. Ingresos y subvenciones del estado (1934-1944)

Gráfico 2. Ingresos y subvenciones del estado (1949-1955)

El cambio de local supuso nuevos gastos. En 1947 se efectuó un nuevo reclamo de la dirección de la Escuela:

Desde las fechas citadas las necesidades económicas de la Escuela de Ingenieros, lejos de haberse reducido han aumentado considerablemente. La Institución, que aún mantiene algunas dependencias en la calle del Espíritu Santo, funciona en su nuevo local, y éste, por la extensión de sus instalaciones y por su distancia al centro de la ciudad, determina fuertes desembolsos. La población escolar ha aumentado en forma notable. La progresión natural de los planes docentes y administrativo iniciados en otras épocas, está demandando la aplicación de medios económicos cada vez mayores. Hay servicios de inaplazable creación, tales como el de educación física y asistencia médica, el de extensión cultural y clases vespertinas o nocturnas; el de relaciones con las industrias y laboratorios de investigación.¹⁴

Como menciona el director en la misma carta, muchos de los programas conseguidos por la Escuela habían sido logrados gracias a la colaboración e

¹⁴ Al Sr. Ministro Cristóbal de Losada y Puga de Manuel B. Llosa. 1 de julio de 1947. En BENI 1947 p. 84

los Ministerios de Fomento y Obras Públicas, Guerra y Salud Pública y Asistencia Social, de la Universidad Mayor de San Marcos y algunas empresas que habían dado importantes donaciones. Los conceptos relacionados con los ingresos y egresos considerados en el presupuesto de 1947 eran:

Ingresos	Egresos
Partida # 202 del Pliego de Educación	Personal administrativo
Artículos 42 y 43 de la Ley de Presupuesto	Profesores, jefes de práctica, auxiliares, suplentes
Pensiones de Enseñanza	Gratificaciones y trabajos eventuales
Derechos de Laboratorios y Excursiones	Gastos de representación del Director
Derechos de Examen de Admisión	Quiebras de Tesorería
Venta de Libros	Seguro Social Obrero
Venta de Copias	Fondo de indemnizaciones, por despedida de obreros
Venta de Útiles de Dibujo de Ingeniería	Materiales para laboratorios, gabinetes, museos y salones de clase
Derechos de examen de aplazados	Impresión tipográfica de cursos
Expedición de certificados	Impresión del BENI
Expedición de Títulos y Diplomas	Materiales para el mimeografiado
Derechos de Ensayes y Análisis	Útiles de escritorio
Avisos en el Boletín de la Escuela	Gastos varios
Operadores Cinematográficos	Libros y revistas para la Escuela
Extraordinarios y varios	Equipo para laboratorios, gabinetes y museos
Arriendo del Fundo Puente Palo	Para gastos de Instalación del laboratorio de Petróleo
	Adquisición de muebles y enseres
	Compra de vehículos
	Gastos de examen de admisión
	Jurado de examen de grado
	Becas para alumnos
	Asociación de estudiantes
	Compra de libros para reventa
	Equipo de deportes
	Excursiones y prácticas
	Bolsas de viajes
	Oficina de Pesos y Medidas
	Operadores cinematográficos
	Teléfono, luz y fuerza
	Lubricantes, combustibles, reparaciones y seguro de vehículos
	Conservación y reparación de edificios
	Seguro de edificios
	Extraordinarios

Se pedía, por tanto, un aumento en la Partida del Pliego de Educación del Presupuesto de la República. Era necesario dotar a la Escuela de rentas propias, ya que el aumento en sus gastos hacía necesaria la existencia de leyes concretas que la proveyeran de ingresos.

Como había sucedido en otras ocasiones, fueron miembros de la Escuela los que, ocupando cargos públicos, habían intentado ayudarla desde sus puestos.

La solución a los problemas económicos de la Escuela llegó en 1950, cuando en el nuevo Código de Minería, en su artículo 237, dispuso un importe anual para la Escuela que comprendía el 50% del Canon Territorial de las Concesiones Mineras. Ese canon supuso 1 500,000 soles anuales de renta fija y sirvió, en su mayoría para el equipamiento de la Escuela.

Presupuesto de la Escuela Nacional de Ingenieros para el año académico 1955

Ingresos	Anual
Subvención del Estado	5 000,000
Pensiones de Enseñanza	1 125,000
Derechos de Laboratorio y prácticas	322,000
Derechos de Examen de admisión y traslado de matrícula	150,000
Venta de libros	25,000
Venta de copias	100,000
Venta de útiles de dibujo e ingeniería	70,000
Derechos de exámenes de aplazados y rezagados	30,000
Expedición de certificados	2,600
Expedición de títulos y diplomas	80,000
Derechos de ensayos y análisis	30,000
Derechos de Operadores cinematográficos	400
Imprevistos	40,000
Colegio Pre-Ingeniería pensiones	950,000
Avisos de Boletín	10,000

Cuentas especiales-ingresos	Anual
Porcentaje del canon territorial de concesiones mineras	1 500,000
Laboratorio de investigaciones industriales	117,601
Instituto de Urbanismo (matrículas)	47,700
Departamento de Petróleo (Subvención del gobierno para 1955)	100,000
Departamento de Ingeniería Química (Equipamiento)	200,000

Egresos	Anual
Personal administrativo	1 621,064
Personal docente de la Escuela, Colegio Pre-Ingeniería, JP y auxiliares	4 747,400
Gratificaciones al personal administrativo	53,000
Personal docente suplementario	15,000
Gastos de representación del director	3,600
Quiebras de tesorería y caja	6,000
Seguro Social Obrero	31,000
Seguro Social del Empleado	157,000
Indemnizaciones obreras	10,000
Útiles de escritorio y equipos de oficina	35,000
Gastos generales	35,000
Examen de admisión	92,000
Jurado de exámenes de grado	19,000
Becas	45,000
Asociación de estudiantes	6,000
Libros para la venta	30,000
Elementos de deporte y entrenadores	18,000
Pesos y medidas	550
Operadores cinematográficos	250
Teléfono luz y fuerza	60,000
Sostenimiento de vehículos	80,000
Útiles de dibujo para la venta	60,000
Adquisición de vestuario	20,000
Imprevistos	29,356
Conservación, reparación del edificio, jardines y campos deportivos	40,000
Seguro	25,000
Consultorio Médico	8,000
Material de enseñanza	40,000
Sepelio y luto del personal docente	6,000
Indemnizaciones para el personal que cesa	6,000
Haberes de empleados y obreros tuberculosos	10,000
Bonificación por tiempo de servicios y familia numerosa	115,100
Excursiones de alumnos	180,000
Impresión del BENI	40,000
Libros y Revistas para la Biblioteca	35,000
Material para la Editorial	45,000
Subvención al Instituto de Urbanismo	36,000
Movilidad para Instructores Militares que dictan cursos de IPM	4,000
Mobiliario de salones de estudio y enseres	45,680
Complemento acuerdo con la Universidad de North Carolina	125,000

Cuentas especiales	Anual
Ampliación del edificio- Para el servicio del préstamo que se obtuvo	1 000,000
Equipo para laboratorios- gabinetes y museos, talleres y otros	200,000
Material para laboratorios	100,000
Muebles y enseres	100,000
Obras en el local	100,000

Cuentas especiales-ingresos	Anual
Laboratorio de investigaciones industriales	117,601
Instituto de Urbanismo (matrículas)	47,700
Departamento de Petróleo (Subvención del gobierno)	100,000
Departamento de Ingeniería Química (Subvención del gobierno)	200,000

Capítulo IV

El componente humano

El personal de la Escuela no varió mucho, cuantitativamente, en los primeros quince años del periodo que estudiamos. Las nuevas carreras obligaron a la contratación de más profesores para cubrir distintas áreas, pero siempre en un número reducido. En algunos casos los especialistas llegaron del extranjero. Con la cantidad de vacantes restringidas, la población estudiantil de estos años se estancó y no fue hasta 1945 que vemos un aumento del componente humano de la Escuela.

1. PERSONAL DE LA ESCUELA

Comparemos el personal de principios del periodo, con el personal luego del cambio de local.

Personal de 1931

I. Dirección y administración

Dirección y Administración	Empleados	Servidumbre
Ingeniero director	2 Inspectores	Conserje y vigilante del local
Dirección administrativa	Auxiliar de secretaría y tesorería	Portapliegos
Profesor secretario	Mecanógrafo	2 sirvientes de sala de estudio
Profesor tesorero	Auxiliar de bibliotecario	Sirviente de biblioteca
Contador		
Bibliotecario y jefe de publicaciones		

II. Profesorado y subalternos

Personal técnico	Personal auxiliar	Servidumbre
Ingeniero ensayador y subjefe del laboratorio de química analítica	Montador electricista	Sirviente de laboratorio de metalurgia
Ingeniero conservador de museos	Mecánico de laboratorio de metalurgia	Sirviente de laboratorio de electricidad
Ingeniero jefe de gabinete de ensayo de materiales	Ayudante de laboratorio de metalurgia	Sirviente del museo mineralógico

Fue con el cambio al nuevo local que el personal administrativo y de servicios aumentó de una manera significativa. Tenemos el siguiente personal en 1947:

Personal de la dirección, secretaría y tesorería-contabilidad

Dirección	Secretaría	Tesorería-Contabilidad
Director	Profesor secretario	Tesorero
Taquigrafía-mecanografía	Auxiliar de secretaría	Contador general
Chofer de la dirección	2º auxiliar	Auxiliar de contaduría
Conserje	3º auxiliar	Habilitado pagador
	Portapliegos	Auxilia del habilitado
	Asistente	Auxiliar segundo del habilitado
		Portapliegos

Personal de almacén, estadística y control y secretaría legal

Almacén	Estadística y control	Secretaría legal
Jefe de almacén	Jefe general	Abogado consultor
Auxiliar de contaduría	Auxiliar del jefe	Abogado en asuntos administrativos
Despachador	5 auxiliares	
Sirviente	Mecanógrafa	
Mecanógrafa	Portapliegos	
	2 auxiliares suplementarios	

Personal de biblioteca, editorial y tránsito y maestranza

Biblioteca	Editorial	Tránsito y maestranza
Bibliotecaria	Jefe	Jefe de la flota
3 catalogadores	2 mimeografistas	2 choferes de ómnibus
Auxiliar de ingreso	Dibujante	Chofer de camioneta
2 auxiliares de circulación	3 mecanógrafas	Chofer de camión
2 auxiliares de alumnos	2 auxiliares de copias	Chofer de trayler
Auxiliar	Ayudante de mimeógrafo	Ayudante de trayler
Sirviente	Sirviente	Jefe de maestranza
		Ayudante de maestranza

Personal de administración

Administrador	3 porteros
7 guardianes	3 sirvientes de servicios higiénicos
4 sirvientes de piso	Conserje
8 sirvientes de limpieza	2 telefonistas
Ascensorista	Jardinero

Personal de laboratorios

Química analítica	Química industrial	Bacteriología	Electricidad	G. de Física y Topografía
Subjefe	Jefe	Jefe de práctica y conservador	Jefe	Jefe de gabinete
Químico ensayador	2 ayudantes	Auxiliar	Montador	Ayudante de topografía
Auxiliar	1 sirviente		3 electricistas	Ayudante de física
2 ayudantes				
2 sirvientes				

El personal de Metalurgia y Petróleo aún no había sido considerado

Personal de museos

Paleontología	Petrología
Jefe	Jefe
Auxiliar	Conservador y preparador
Sirviente	Auxiliar
	Sirviente

Talleres

Mecánica	Electricidad	Carpintería
Jefe	Jefe	Jefe
Mecánico	Ayudante	Ayudante
Mecánico auxiliar		
Jefe de trabajos manuales		
Ayudante		

El aumento de talleres, gabinetes y laboratorios requirió la contratación de personal idóneo. Los jefes de laboratorios y gabinetes eran siempre profesores especialistas en la materia.

Los directores

El director era el representante de la Escuela y el jefe superior del personal docente y administrativo. Vigila la marcha técnica, administrativa y disciplinaria.

Las distintas coyunturas de crisis que se sucedieron en estos años tuvieron una fuerte repercusión en la Escuela, lo que se hace notorio en el número de directores que encontramos a lo largo de estos años. Varios de ellos son profesores desde la época anterior, por lo cual muchas biografías se encuentran reseñadas en el Tomo II de esta historia. En ese caso sólo haremos referencia a su labor en la dirección. En orden cronológico tenemos a:

José Rafael de la Puente. Su dirección duró desde septiembre de 1930 hasta julio de 1931. Durante su gestión se reorganizó la biblioteca de la Escuela y se hicieron instalaciones eléctricas en las oficinas importantes de la misma. Lastimosamente, la agitación política de los años 30 repercutió en la

buena marcha de la Escuela y en su dirección. El movimiento estudiantil obligó a la renuncia de de la Puente, pero siguió dictando sus cursos luego de dejar la dirección.

José Balta. Fue nombrado profesor de la Escuela en 1891, siendo uno de los profesores más antiguos hasta asumir la dirección en julio de 1931. Durante su gestión hubo presencia estudiantil en el Consejo Directivo y se dieron disposiciones importantes con el nuevo reglamento. También tubo que renunciar a su cargo de director en abril de 1932 por problemas con el estudiantado.

Alberto Noriega. Ingeniero minero, desempeñó la dirección desde abril hasta junio de 192. Tampoco pudo resolver la crisis en la Escuela. Aceptó la dirección hasta que se pudiera hacer un nombramiento oficial.

Enrique Laroza. Ingeniero de minas, se especializó en Europa de ingeniero electricista, luego que se graduara en 1903. Profesor de la Escuela desde 1908, asume la dirección en junio de 1932. Fue una de las direcciones más estables gracias a que logró reponer el principio de autoridad luego de las agitaciones entre 1930-1933. Tal vez su más grande aporte a la Escuela fue el terreno en el que se construyó el nuevo local. Igualmente, durante su dirección surgieron nuevas carreras como Química Industrial, Ingeniería Aeronáutica e Ingeniería Sanitaria. Se implementó la biblioteca con diversos volúmenes traídos sobre todo de Estados Unidos. Logró que los alumnos pudieran acceder a becas de perfeccionamiento en el extranjero, y empiezan los viajes de estudio a distintos puntos de América. Adquirió un equipo mimeográfico para que los profesores publicaran sus cursos.

Alfredo Mendiola. Egresó de la Escuela como ingeniero civil en 1901. Ejerció la docencia desde el año 1903 en los cursos de Ingeniería Sanitaria e Irrigación y Fuerza Motriz Hidráulica. Fue uno de nuestros primeros especialistas en los ramos de agua y desagüe. Fundó esta especialidad en la

Escuela. Durante su gestión (junio 1943-abril 1946) se inauguró el nuevo edificio de la Escuela de Ingenieros. Murió en 1954 en la Punta, Callao.

Roberto L. Valverde. Fue presidente de la Junta Mixta de Reforma, y como tal desempeñó la dirección desde abril hasta julio de 1946. Condujo el proceso de reforma en la Escuela de Ingenieros, la que más tarde consolidaría e impulsaría la modernización de la Escuela, como se explicó en el capítulo anterior.

Asumió el cargo en 1954. Nacido en Tacna en 1890, empezó su carrera docente en la ENI en 1917, siendo el profesor más antiguo de la Escuela a la hora de su elección como director.

No sólo se distinguió por sus labores docentes, sino que era conocido en el país por los grandes aportes dados a la ciencia en el campo de la ingeniería del petróleo. Su labor como jefe del respectivo departamento también fue muy fructífera. Era el principal delegado de la Escuela y el país cuando de esa materia se trataba. Durante su gestión se decretó que la Escuela de Ingenieros se convertiría en la Universidad Nacional de Ingeniería. Se convirtió en el primer rector de nuestra Universidad.

Ricardo Valencia. Interino en la dirección desde julio de 1946 hasta enero del año siguiente. Ingresó a la Escuela en 1919 y terminó en 1922 como ingeniero de minas. Trabajó en varias zonas mineras del país. Se especializó en ingeniería estructural. Enseñó en la Pontificia Universidad Católica, formando el primer cuadro docente de esta casa de estudios. Uno de sus trabajos más importantes es “El terremoto de 1940, sus efectos y sus enseñanzas”.

Enrique Góngora. Nació en Lima, el 4 de julio de 1899. Terminó la secundaria en el Colegio la Recoleta. Egresó de la Escuela en 1919, y en 1935 fue nombrado profesor de práctica del curso de Hidráulica. Llegó a ser ministro

de Fomento en 1945 y luego de Aeronáutica en 1946. Obtuvo las más importantes condecoraciones de Gran Oficial de la Orden del Sol del Perú y Cruz Peruana de Aviación de Primera Clase. Fue elegido y ratificado por el nuevo grupo de profesores nombrados en 1946. Lastimosamente, sólo ocupó el cargo desde enero de 1947 hasta abril del mismo año. En estos meses se dictaron las “Disposiciones Reglamentarias para el alumnado” y se discutió el proyecto de federación con San Marcos. Murió el 24 de octubre de 1949.

Manuel B. Llosa. Nació el primero de junio de 1892. Terminó sus estudios secundarios en el colegio Guadalupe. Se graduó en la Escuela de Ingenieros en la especialidad de minas el año 1918. Hasta 1934 hizo trabajos en diversas empresas mineras. Desempeñó el cargo de director general de Fomento desde 1935 hasta 1938. Fue elegido diputado por el departamento de Pasco para el periodo 1939-1945, y senador por el mismo departamento en 1950. Perteneció a diversas instituciones como la Sociedad de Ingenieros, el Instituto de Ingenieros de Minas, la Sociedad Nacional de Minería y Petróleo, la Sociedad Geográfica del Perú y el American Institute of Mining and Metallurgical Engineers. Fue elegido director de la Escuela en abril de 1947, y bajo su gestión se fundó el Colegio de Pre-Ingeniería y se dieron el Nuevo Código de Minería y la Ley de Petróleo. Se continuaron las obras en la Escuela, inaugurándose las veredas, arbolados, gabinetes entre otros.

Erasmus Reyna. Fue director de la Escuela desde abril de 1953, cuando llevaba ocho años de docencia en nuestra institución. Venció por 54 votos contra 41 al ingeniero Samamé. Se graduó en The Engineers School United Army, y de ingeniero civil en el Massachusetts Institute of Technology de Boston. Enseñó durante once años en la Escuela Militar de Chorrillos y dictó el curso de Trabajo de Campaña en la Escuela Superior de Guerra entre los años 1931-33. Dirigió la Escuela de Artes y Oficios de Lima. [Escuela Superior de Guerra entre los años 1931-33. Dirigió la Escuela de Arte y Oficios de Lima.](#)

No pudo concluir su periodo en la dirección porque su elección fue

cuestionada desde el principio por gran parte del alumnado de la Escuela. Se decía que hubo injerencia de personas extrañas y por ello consideraban que no tenía autoridad moral.¹ También los profesores cuestionaron su gestión, por su “falta de acierto” para dirigir la Escuela. Ante estos hechos renunció y fue reemplazado por el ingeniero Valverde.

Los Jefes de Departamento

1946

En este año fueron elegidos los primeros Jefes de departamento, a saber:

Rafael Marquina: Departamento de Arquitectura

Gerard Unger: Departamento de Mecánicos-Electricistas

Germán Pflücker: Departamento de Ingeniería Química

Roberto Valverde: Departamento de Petróleo

Ricardo Valencia: Departamento de Construcciones Civiles. Fue reemplazado en 1947 por Juan A. Sarmiento

Mario Samamé: Departamento de Minas

José Tola: Departamento Preparatoria

Mario Samamé Boggio. Nació en Lambayeque en 1910. Sus estudios primarios y secundarios los realizó en Chiclayo. Los dos años últimos los cursó en el Colegio Nacional Nuestra Señora de Guadalupe. Se graduó de doctor en matemáticas en la Universidad de San Marcos y de ingeniero de Minas en la Universidad de Chile en 1934.

A su regreso trabajó en distintas industrias mineras como la Cía. des Mines de Huarón, la Cía. Minera Atacocha, la Cía. Aurífera Saramarca, el Sindicato Minero Parcoy y desempeñó también el cargo de Administrador

¹ Ver Libro de Recortes 50-54 bajo el título de Asociación de Centro de Estudiantes de Ingeniería del 12 de diciembre de 1953

General del Consorcio Minero del Perú.

En 1946 fue elegido profesor de economía minera y luego Jefe del Departamento de Minas, siendo reelegido en 1951. Igualmente, en la Universidad de San Marcos fue designado catedrático de matemáticas superiores en la Facultad de Química.

Desde 1946 hasta 1953 fue vocal del Consejo Superior de Minería en representación de la Escuela, siendo elegido presidente de la Comisión que redactó el Nuevo Código de Minería, para ser nombrado luego director de minería en el Ministerio de Fomento y Obras Públicas.

Fue presidente del Instituto de Ingenieros de Minas del Perú, presidente de la Primera y Segunda Convención de Ingeniería de Minas en el Perú, director de la Sociedad de Ingenieros del Perú, vicepresidente de la Sociedad Nacional de Minería y Petróleo y director de su boletín, director gerente de la Cía. Minera Palca, miembro de número de la Academia de ciencias exactas, física y naturales de Lima.

Luego de una carrera brillante llegaría a los altos cargos de rector de la UNI y ministro de Energía y Minas durante el gobierno de Alan García.

Fuera de la labor docente y de investigación, buscó difundir los conocimientos de su especialidad y dejó la gran obra *El Perú Minero*, y sus ideas sobre la enseñanza técnica la encontramos en *La revolución por la educación*.

Luis Mantilla Fernandini. Egresó de la Escuela de Ingenieros en 1936 con el título de ingeniero civil y luego fue becado por la Fundación Rockefeller para especializarse en ingeniería sanitaria en las universidades de Harvard y North Carolina. A su regreso fue nombrado profesor del departamento de Ingeniería Sanitaria (1942) en los cursos de Saneamiento municipal y rural y

Administración sanitaria, y luego, en 1946 se le nombró de departamento, siendo reelegido en 1951. También integró las comisiones de reglamento, becas y deportes.

Integró todas las comisiones estatales relacionadas con planes de saneamiento en el país. Organizó y fundó la Asociación Interamericana de Ingeniería Sanitaria, sección peruana. Asistió a diversos congresos relacionados con la profesión en países como Brasil, Chile, Argentina, México y Venezuela.

Rafael Marquina fue uno de los arquitectos más importantes de la Escuela. Hizo los planos y proyectos para el local de la Escuela que se iba a construir entre las avenidas Brasil y Pershing. En 1942 fue nombrado jefe de la sección de arquitectos. En 1951 se le nombró profesor honorario de la Escuela.

Fue presidente fundador de la Sociedad de arquitectos y miembro honorario de la misma, al igual que de las sociedades de arquitectos de Chile, Colombia, Uruguay y del American Institute of Architects.

Germán Pflücker. Antes de asumir el cargo de Jefe del Departamento de Química Industrial se desempeñó, desde 1934, como secretario de la Escuela, luego de la muerte de Edmundo N. de Habich, cargo que dejó para ser reemplazado por el alumno Pablo Antonio Calle durante la Junta Mixta de Reforma. Tuvo a su cargo la dirección del laboratorio de química industrial (puesto que desempeñaba ya *ad honorem*) en 1938. Integró diversas comisiones, entre ellas la del nuevo local en 1937. En 1942 fue nombrado jefe de la sección de Químicos Industriales. Con la renuncia de Góngora y Valencia fue elegido subdirector de la Escuela.

Juan A. Sarmiento. Fue elegido para reemplazar a Ricardo Valencia en 1947 como Jefe del Departamento de Construcciones Civiles. Fue propuesto por los mismos alumnos porque gozaba de su simpatía al haber sido parte de

la ADEMI en 1930 y haber participado en la revuelta estudiantil de esos años.

Se le nombró miembro de instituciones tan importantes como la Sociedad Geológica del Perú, Cuerpo Técnico de Tasaciones, el Touring y Automóvil Club del Perú, la American Association of Advance of Science, el American of Institute of Mining an Metallurgical Engineers, y la National Geographical Society of America.

José Tola Pasquel. Nació en Lima el 12 de febrero de 1914. Egresó del Colegio Maristas de Lima, y cursó estudios superiores en la Universidad Nacional Mayor de San Marcos y en la Universidad Católica. En la primera obtuvo un doctorado en matemáticas y en la segunda el título de ingeniero civil. Dedicó la mayor parte de su vida a la docencia en las aulas de la Escuela y la Universidad Católica, y a la investigación que plasmó en trabajos publicados en revistas nacionales e internacionales.

En varias oportunidades viajó a universidades del extranjero para dictar conferencias. Llegó a ocupar el decanato del Colegio de Ingenieros del Perú y el rectorado en la PUCP. Murió en 1999 en la ciudad de Lima.

Gerard Unger. Fue durante dos periodos jefe del departamento de Mecánicos-Electricistas para luego convertirse en Decano de su facultad. Polaco de nacimiento y peruano por nacionalización, llegó al Perú en 1939, enviado por una compañía polaca. La Segunda Guerra Mundial no le permitió regresar a su patria, estableciéndose en nuestro país.

Se especializó en bombas hidráulicas y motores Diesel, escribiendo varios trabajos sobre ambos temas. Fue miembro de la Sociedad Americana de Ingenieros Mecánicos y de la Sociedad Americana de Ingenieros Militares. Se desempeñó como asesor técnico de la Comisión de Control de la Energía Atómica y fue consultor técnico de la Comisión de varias empresas industriales.

Murió el 9 de junio de 1957, a la edad de 55 años, en un trágico accidente automovilístico cuando se dirigía a Paramonga a realizar algunos estudios.

1951

Fueron reelegidos en sus cargos Luis Mantilla Fernandini, Roberto Valverde, Mario Samamé, Germán Pflücker, José Tola, Gerard Unger, Juan A. Sarmiento y se integró Fernando Belaúnde Terry.

Fernando Belaúnde Terry nació en Lima el año de 1912. Estudió en el Colegio de la Recoleta, y terminó su educación secundaria en París. Los estudios superiores los realiza en la Universidad de Texas, en donde se gradúa de arquitecto en 1935. Regresa al Perú para formar uno de sus más grandes aportes, la revista *El arquitecto peruano* y el Instituto de Urbanismo del Perú.

En 1943 se le nombra profesor de urbanismo en la Universidad Católica, y en 1946 en la ENI se le encarga el curso Problema nacional de la vivienda y dicta en ingeniería Civil el curso de Urbanismo en 1948.

Especializado en arquitectura y planeamiento, es frecuentemente solicitado para dictar Conferencias en distintas universidades del Perú y de América. Fue también consultor en Miami, conferencista en Chile, Ecuador, Puerto Rico y Brasil, profesor honorario de la Universidad de Chile y miembro académico de la Universidad Católica de Valparaíso.

En 1945 fue elegido diputado por Lima, siendo decisiva su participación en la creación de la Corporación Nacional de Vivienda, que difundió la construcción de universidades vecinales, los Centros Vacacionales y la Oficina Nacional de Planeamiento y Urbanismo, además de las leyes sobre propiedad horizontal y saneamiento.

Como jefe de departamento se preocupó en lograr que la Facultad de Arquitectura tuviera un amplio y moderno local. Igualmente, revitalizó la especialidad, y surgieron agrupaciones como “Espacios”, que le dieron realce a la arquitectura peruana.

Fue el primer arquitecto que llegó al cargo de presidente constitucional del Perú durante dos períodos.

Los profesores

El número de profesores durante este período aumentó por las nuevas especialidades que se abrieron y por el considerable incremento en el número de cursos dictados. Sólo reseñaremos la vida de aquellos profesores que por su importancia y por el material encontrado nos han permitido dedicar unas pocas líneas al conocimiento de su obra.

Juan Francisco Aguilar Revoredo cursó sus estudios secundarios en el colegio de la Recoleta. Se graduó en la Escuela de Ingenieros como perito agrimensor en 1906 y de ingeniero de minas en 1910. Trabajó en la Co. Inglesa Ferrobamba en Apurímac para luego viajar a ejercer en Bolivia y Argentina.

En 1932 se incorpora al Cuerpo de Ingenieros de Minas. Desde 1937 es profesor de la Escuela de Ingenieros, cargo que ejerció hasta su muerte. También enseñó en la Universidad Nacional de San Marcos.

Perteneció a la Sociedad Geológica del Perú, al Instituto de Minas, a la Sociedad Química del Perú y al Cuerpo Técnico de Tasaciones.

Alberto Alexander nació en Lima el 14 de octubre de 1889. Estudió en los colegios Internacional y Labarthe. Se graduó de ingeniero civil en la Escuela en 1911. Destacó en los diversos cargos que desempeñó tales como los de jefe de inspección Técnica de Urbanizaciones en el Ministerio de Fomento,

Administrador de la Atarjea de Lima, Superintendente del Servicio de Agua Potable de Lima y Director Gerente de la Corporación Nacional de la Vivienda.

Profesor de topografía y urbanismo en la Escuela y profesor de Ingeniería Sanitaria en la Escuela de Médicos Sanitarios y la Escuela Militar de Chorrillos, formó parte del Instituto de Chile y la Sociedad Colombiana de Ingenieros. Fue invitado a participar en distintos congresos nacionales e internacionales.

Carlos Basadre Grohman egresó en 1911 de la Escuela con el título de ingeniero de minas. Realizó un viaje de perfeccionamiento y a su regreso formó parte del Cuerpo de Ingenieros de Minas. Su labor resalta en importantes obras portuarias, de agua e irrigación.

En 1922 ingresó a la Dirección de Minas hasta 1938. En el este periodo se dan los reglamentos de policía minera, peritajes y planos catastrales. Luego pasa a trabajar en el Departamento de Muelles del Ministerio de Hacienda.

Desde 1928 dictó los cursos de Topografía General, Astronomía y Geodesia, dejando importantes publicaciones sobre estas materias. Catedrático de Química Analítica en la Facultad de Ciencias de la Universidad de San Marcos desde 1920 hasta 1930, fue requerido y reconocido por todos sus alumnos. Profesor fundador de la Universidad Católica, formó parte distintas organizaciones como la Sociedad Geológica del Perú, el Cuerpo Técnico de Tasaciones, en la Sociedad Geográfica, el Instituto de Ingeniería de Minas y Sociedad de Ingenieros.

Federico Basadre nace en Tacna el año de 1980. Se traslada a la ciudad de Lima y finaliza sus estudios secundarios en el colegio La Recoleta. Ingresa luego a la Escuela de Ingenieros. Al igual que su hermano, se vio obligado a dejar sus estudios. Viaja a Estados Unidos y se gradúa de ingeniero civil en la Universidad de Illinois en 1914.

Trabaja en países como Argentina y Brasil, y en el Perú en las Pampas del Imperial. Lo contratan como jefe de la Sección de Obras Sanitarias de la Dirección de Obras Públicas. Se desempeñó como profesor de Hidráulica Agrícola, Resistencia de Materiales y de Ingeniería Sanitaria. En 1934 fue nombrado Director de Obras Públicas y Vías de Comunicación.

Perteneció a la Sociedad de Ingenieros del Perú y al Cuerpo Técnico de Tasaciones. Fue condecorado con la Orden del Sol.

Claudio Bueno de la Fuente nació en Lima en 1896. Se graduó en la Escuela con el título de ingeniero de minas en 1922. Fue docente en la ENI, en la Universidad de San Marcos y en la Escuela Militar. Por muchos años tuvo el cargo de profesor tesorero de la Escuela de Ingenieros.

Pedro Abel Labarthe fue uno de los profesores más importantes con los que contó la Escuela. Estudió en el colegio Lima para luego graduarse de Bachiller en la Universidad Nacional de San Marcos. De la ENI egresa en 1907 con el título de ingeniero civil.

Se especializó en estudios hidráulicos. Desde 1928 forma parte del cuerpo docente de la Escuela, teniendo a su cargo el curso de Cálculo Infinitesimal, que también enseña en la UNMSM. Dictó cursos en la Escuela Naval y de Aviación. Se desempeñó como Ingeniero del Estado hasta 1917 para luego pasar a la dirección de la Escuela de Artes y Oficios de Chiclayo, de la que fuera fundador. Perteneció al Consejo Superior de Educación y al Cuerpo Técnico de Tasaciones. Murió el 14 de agosto de 1953.

Germán Morales Macedo. Egresó de la Escuela como ingeniero de minas en 1913. Dictó los cursos de Física y Química analítica mineral. Fue presidente del Primer Congreso Peruano de Química en 1938, y luego, por dos períodos consecutivos desde 1939, decano de la Sociedad de Ingenieros. Miembro fundador del Instituto de Ingenieros de Minas, también presidió desde

1940 hasta 1956 la Sociedad de Química del Perú. Asistió a la primera reunión de la CEPAL en Chile. Se le confirió la Orden del Sol y las Palmas Magisteriales por sus méritos académicos y por su dedicación a la docencia.

Héctor Velarde estudió en la Escuela de trabajos Públicos de París. No sólo destacó por sus aportes en el campo arquitectónico (Banco Continental, reconstrucción del Teatro Segura, Casa Oquendo), sino por todos los cuentos, ensayos y artículos que publicó. Su vasta obra demuestra todo el amor que sintió, por la ciudad de Lima y su deseo de preservar nuestras bellezas virreinales. Para él era la pobreza de algunos barrios la que había logrado que se mantenga su fisonomía colonial. Fue nombrado catedrático honorario de la UNI.

Ernesto Diez Canseco Yáñez se graduó como ingeniero de minas en 1932. Luego terminaría un postgrado en Harvard obteniendo el grado de Master of Science, en 1942, en la especialidad de Higiene Industrial. Desempeñó cargos importantes en la Cía. Minera Nacional S.A., en la Cía. Minera Atacha y en el Ministerio de Fomento. En 1958 fue nombrado director del Banco Minero del Perú. También participó en la vida política, siendo elegido diputado por la provincia Daniel A. Carrión desde 1945 hasta 1948. En 1943 se integra como profesor de la ENI.

Profesor	Cursos
Francisco Alayza Paz Soldán	Puentes de albañilería, Puentes metálicos, Hidráulica y Máquinas hidráulicas
Santiago Antúnez de Mayolo	Electrotecnia, Tracción eléctrica y Centrales hidroeléctricas
Alberto Alexander	Urbanismo
Víctor Arana	Órganos de máquinas y mecanismos
José Balta	Geología Aplicada, Yacimientos minerales y metalíferos
Carlos Basadre	Topografía general y minera, Astronomía, Geodesia
Federico Basadre	Mecánica racional, Resistencia de materiales
Jorge A. Broggi	Geología dinámica y estructural
Eugenio Dorca	Revisión y complementos de matemáticas
Ernesto Diez Canseco	Metalurgia general, Materiales industriales, Combustibles e Higiene industrial
Jesús Echecopar	Tejidos de algodón y tecnología textil, Tecnología y manufactura de lana
Edmond Favier	Química orgánica y tintes, Tecnología de los tejidos de seda industrial
Roberto Haaker Fort	Metrado y presupuestos
Manuel Yábar García	Análisis e investigaciones industriales
Enrique Laroza	Electrotécnica, Medidas eléctricas
Pedro A. Labarthe	Geometría analítica y nomografía, Cálculo infinitesimal
Enrique Lasarte	Dibujo
Carlos I. Lissón	Inv. de geología, Petrografía y micropetrología
Germán Morales Macedo	Química analítica, Física 1 y 2
Ricardo Malachowski	Elementos y Teoría de la Arquitectura
Alfredo Mendiola	Irrigación y fuerza motriz hidráulica, Ingeniería sanitaria, consultor del laboratorio de ensayos de Materiales de construcción e Hidráulica
Juvenal Monmge	Construcciones marítimas y fluviales, Ingeniería económica, Ingeniería política
Rafael Marquina	Arquitectura general y Arquitectura de habitación, Jefe del taller de proyectos de arquitectura, Dibujo arquitectónico
Aurelio Miró Quesada	Química agrícola y Tecnología general
Alberto Noriega	Explotación de minas y jefe del museo
Juan F. Aguilar Revoredo	Preparación Mecánica de minerales y Petrología
Germán Pflücker	Física-Química, Química e Ingeniería Química
Joaquín Rigau	Ferrocarriles y estática Gráfica y Estructuras
Carlos Romero Sotomayor	Caminos y Pavimentos, Materiales y construcción general
Antenor Rizo-Patrón Araoz	Metalurgia especial
Gil Rivera Plaza	Mineralogía determinativa y Geografía física, Paleontología, Mineragrafía, Cristalografía
Adolfo Romero	Inglés y Francés
Jenaro Saavedra	Legislación industrial y de minas, Ingeniería legal
Héctor Velarde	Historia de la arquitectura, geometría descriptiva, Sombras y perspectiva, estereotomía
Roberto Valverde	Termodinámica y máquinas térmicas, Industria del petróleo
Ricardo Valencia	Construcciones sísmicas

Entre los profesores y titulares, contratados y adjuntos (1945) encontramos a:

Profesores contratados	Cursos
Gerard Unger	Termodinámica y Teoría y Construcción de motores de alta velocidad
Roberto Reich	Idiomas
Alejandro Moser	Electro Química
Guido Sacerdote	Teoría y construcción de aviones 1 y 2
Hartham de Fell	Idiomas
Lizandro Fernández Castro	Dibujo industrial

Profesores adjuntos	Cursos
Wilfredo Pflücker	Física
Manuel Olcese	Revisión
Octavio Tudela Lavalle	Revisión
Luis Zambrano	Cálculo
Claudio Bueno de la Fuente	Geometría analítica y descriptiva, topografía general
Gustavo Lama	Geometría descriptiva
Carlos Cruz	Química general
Alfonso Montero Muelle	Química Inorgánica, Materiales Industriales
Rafael Robles	Cálculo
Luis Zambrano	Física 2, Resistencia de Materiales
Gastón Díez Canseco	Materiales y Construcción General

Profesores titulares	Cursos
Víctor M. Arana	Dibujo 1 y 2
Eduardo Velaochaga	Dibujo 3 y 4
Ignacio a. Ramos	Meteorología aplicada a la aeronáutica
Alfonso Montero Muelle	Análisis especiales, sanitarios
Luis Mantilla Fernandini	Ingeniería de la salud pública
Jaime A. Bedoya	Bilología y Bacteriología

Uno de los puntos más importantes que logró la reforma fue que ingresaran a la Escuela, como docentes, personajes jóvenes que renovaron de manera evidente la marcha académica. Muchos de ellos se han especializado en el extranjero, y por su juventud y preparación tuvieron acogida entre los estudiantes. Tenemos por ejemplo a Mario Samamé, Jorge Grieve Madge, Santiago Agurto, Oscar Quiroga, Fernando Belaunde, Antonio Tarnawiecke, Emilio Le Roux, entre otros. Todo ellos se distinguieron como brillantes estudiantes. Por ejemplo, Tarnawiecke obtuvo como calificativo en su proyecto de tesis la nota de veinte, y a Emilio La Roux se le premió por ser uno de los estudiantes más sobresalientes. Santiago Agurto llegó a ser rector de la UNI.

La especialización, gracias a las becas y viajes de estudio que se inició en los años treinta, permitió que entre los profesores jóvenes hubiera especialistas de primera dentro de sus ramas, que se distinguieron no sólo por su labor académica, sino por su labor pública en el país.

Con la reforma del 46 se nombró a los siguientes profesores en la categoría CH:

Juan Francisco Aguilar Revoredo	Alberto Alexander	Artidoro Alvarado Garrido
Julio Avendaño	Carlo Basadre	Fernando Belaúnde Terry
Bernardo Boit	Jorge Broggi	Claudio Bueno de la Fuente
Julio Donizzetti	Eugenio Dorca	Enrique Góngora Pareja
Roberto Haaker Fort	Reginald Karateeff	Pedro Abel Labarthe
Manuel B. Llosa	Ricardo Malachowski	José del Carmen Marín
Rafael Marquina	Arturo Martens	Luis Mantilla Fernandini
Lizandro Mercado	Alfonso Montero Muelle	Germán Morales Macedo
Lino Muñoz	Manuel Olcese	Heriberto Petitjean
Germán E. Pflücker	Alfonso Pons Muzzo	Juan Quiroga
Mario Samamé Boggio	Eduardo Suárez Jimena	José Tola Pasquel
Gerard Unger	Ricardo Valencia	Roberto Valverde
Héctor Velarde	Manuel Yábar García	

El Decreto Ley 11003 del 8 de abril de 1949 reestableció la ley orgánica de educación y las leyes modificatorias 9559 y 9889. Las categorías anteriores fueron anuladas, quedando los siguientes profesores titulares en las facultades indicadas:

Petróleo

Julio Morales Macedo	Fernando Noriega	Juan Rodríguez
Oscar Almenara	Luis Díaz Ayarza	Leopoldo Pflücker
Luis Tapia Salinas	Erasmus Reyna	Artidoro Alvarado
Roberto Valverde	Guillermo Grau	Franz Spillman
Hugo Vásquez Rosas	Alvaro Masías	Oscar Quiroga
Enrique Tinman	Francisco Alvarado	Enrique Chipoco
Carlos Torres Vargas	Werner Ruegg	Daniel Escobar
Fabrizio Ungaro	Alejandro Freyre	Enrique Barraza

Minas

Lucio Aguilar Revoredo	Jorge Grieve	Mario Samamé Boggio
Bernardo Boit	Reginald Karateeff	César Sotillo
Jorge Broggi	Manuel Llosa	Antonio Tarnawiecki
Ernesto Diez Canseco	José del Carmen Marín	Gerard Unger
Daniel Escobar	Germán Morales Macedo	José Villagarcía
Jaime Fernández Concha	Juan Ortiz	Hugo Vásquez Rosas
Alfredo Fort	Carlos Pareja Marmanillo	
Alejandro Freyre	Erasmus Reyna	

Construcciones Civiles

Biaggio Arbulú	Marco Fernández Baca	Juan Quiroga
Santiago Agurto	Jorge Grieve	Alberto Regal
Miguel Arroyo	Gustavo Lama	Juan Sarmiento
Fernando Belaúnde	Emilio Le Roux	Eduardo Suárez
Jorge Cánepa	Arturo Martens	José Tola
Nicolás Devoto	Lino Muñoz	Ricardo Valencia
Eugenio Dorca	Lizandro Mercado	José Villagarcía
Víctor estremadoyro	José del Carmen Marín	Enrique Echegaray
Alejandro Freyre	Alfonso Pons Muzzo	

Mecánica y Electricidad

Marco Fernández Baca	Heriberto Petitjean	Julio Donizetti
José Tola	Jorge Grieve	José del Carmen Marín
Antonio Tarnawiecki	Juan Quiroga	Ricardo Redlich
Claudio Bueno de la Fuente	Germán de la Fuente	Jorge Vigil
Héctor Ayllón	Gianfelice Fogliani	Jorge Cánepa
Alejandro de la Fuente	Wilfredo Mujica	Luca Mujica
Gerard Unger		

Química

Oscar Almenara	Alfredo Mastrokato	Jorge Succar
Juan Cabrerizo	Alfonso Montero	Antonio Tarnawiecki
Carlos Cruz	Julio Morales	Gerard Unger
Daniel Escobar	Juan Ortiz	Joaquín Vargas
Germán de la Fuente	Germán Pflücker	Manuel Yábar
Abel Labarthe	Erasmus Reyna	Reginald Karateeff
Luis Machiavello	Eduardo Salcedo	César Sotillo
Alvaro masías		

Ingeniería Sanitaria

Alberto Ureta del Solar	Antonio Ferreccio	Alejandro Vines Araoz (interino)
Alfonso Pons Muzzo	Jaime A: Bedoya	Alberto Lario (interino)
Jorge Madueño Montoya	Luis Mantilla Fernandini	Luis Ortiz de Zevallos
Alfonso Montero Muelle		

Arquitectura

Rafael Marquina	Adolfo Córdova	Luis Ortiz de Zzevallos
Santiago Agurto	Luis Dorich	Manuel Ugarte
Miguel Arroyo	Ricardo Malachowski	Juan Quiroga
Fernando Belaúnde	Luis Miró Quesada	Enrique Seoane
Mario Franco	Carlos Morales Macchiavello	Hugo Cabello

Entre los profesores del Colegio de Pre-Ingeniería encontramos a Augusto Bedoya, Jorge Cabrera, Juan Caycho, Carlos Llona (estos dos últimos también dictan trigonometría) y Alejandro Mejía en el curso de aritmética. En álgebra están Carlos Alvarez, Gonzalo Córdova, Federico Hurtado, Juan José Ibarra, Augusto Pazos, Carlos Torres, que también dictó geometría, y Emiliano Haro. Para el curso de geometría se aceptó a Fernando Bonifaz, Miguel Bozzo,

Arturo Martens, Juan de Dios Pozo y Juan Ramos. En trigonometría encontramos a Augusto Bedoya, Baggio Arbulú, Roberto Dall'Orto, y José Villagarcía. Los profesores de química son Carlos Borea, Antonio Carbone, Rafael Choza, Hans Jahnke, Enrique Monge, Walter Solís y Enrique Valle. Los de física: Juan Cabrerizo, Pedro Cassana, Raúl Flores, Arturo Martens y Víctor Ortega. Los cursos de inglés eran dictados por Alberto Jiménez, Augusto Lizárraga y Rafael Hoyos. Por último en redacción castellana encontramos a Guillermo de Vivanco.

La capacidad y preparación de los profesores de la Escuela fue reconocida y elogiada dentro y fuera del país. La Universidad de Bolivia solía pedir como profesores a egresados de nuestra Escuela. Igualmente, muchos gobiernos extranjeros solicitaban becas para que sus alumnos pudieran especializarse en ella.²

Lastimosamente, siempre subsistió un eterno problema, que era el bajo sueldo de los docentes en el país. No era posible dedicarse sólo a la carrera académica, sino que había que buscar otras fuentes de ingreso porque la carrera de profesor no permitía llevar una vida decorosa.

Sobre los profesores, dijo Manuel B. Llosa en 1950:

La Escuela está orgullosa de su cuerpo de profesores. No obstante, reconoce cabe desear que advengan en el país las condiciones precisas para que un mayor número de ellos se dedique con máxima amplitud a la enseñanza y a la investigación y para que los claros que se produzcan en el claustro puedan ser llenados de acuerdo con las severas exigencias de la pedagogía y las manifiestas necesidades de la técnica moderna y del progreso del país.³

Profesores honorarios

² Oficios y comunicaciones vistas en el Consejo Directivo, 1948. Papeles sueltos, 194

³ Ver Memoria del Director de la Escuela Nacional de Ingenieros Manuel B. Llosa correspondiente al año académico de 1949. En BENI, 1950, jul.-sep. p. 7

Durante este periodo se nombraron a los siguientes profesores honorarios

1935: Carlos I. Lissón

1937: José Balta, Alberto Noriega, Aurelio Miró Quesada y Carlos Alayza Paz
Soldán

1940: Fernando Fuchs

1944: Godofredo García

1948: Alfredo Mendiola y Alberto Grieve

1950: Carlos Romero Sotomayor y Juvenal Monge

1951: Rafael Marquina y Ricardo de Jaxa Malachowsky

Por lo general, los profesores honorarios dejaban de dictar sus cursos y se centraban en la investigación y en el dictado de charlas. Otros, lo menos, decidían continuar dictando sus clases, como fue el caso de Carlos I. Lissón.

2. LOS ALUMNOS

Origen de los estudiantes

Jóvenes de todo el Perú querían ser ingenieros. Por eso llegaban de zonas de costa, sierra y selva para postular a la Escuela. Es comprensible, sin embargo, que desde el inicio hayan sido los jóvenes limeños aquellos con mayor opción a acceder ella. Un motivo puede ser que, a pesar de que la enseñanza era gratuita, no resultaba asequible para un estudiante de provincia mantenerse en Lima.

Para 1951 el promedio de gastos de un estudiante de provincia en la Escuela era el siguiente:

Derechos de examen de admisión: 100

Pensión de enseñanza al año: 500

Derechos de laboratorio al año: 100

Libros y útiles de enseñanza: 500

Alojamiento y alimentación, etc.: 650

Esto daba un total de 1850 soles anuales para gastos de estudio, como mínimo, fuera de gastos extras e imprevistos.⁴ Por ello la Escuela establecía anualmente un número de becas para que aquellos alumnos con poca capacidad económica pudieran terminar sus estudios.

Para ingresar a la Escuela, fuera de la vía regular, que era el examen de admisión, se aceptaban traslados a universidades nacionales y universidades e institutos internacionales.

Como es sabido, desde los primeros años era el Colegio Guadalupe el que más postulantes e ingresantes tenía a la Escuela. Aunque es muy poca la información que hemos podido recopilar al respecto. Podemos presentar algunos datos sobre los colegios de procedencia de los estudiantes:

En 1948 se registran 56 peticiones de traslado:

Instituciones	Número
Escuela Militar de Chorrillos	12
Universidad Nacional Mayor de San Marcos	21
Universidad Nacional del Cusco	6
Universidad Nacional de Arequipa	2
Universidad Nacional de Trujillo	2
Universidad Nacional de Buenos Aires	1
Escuela de Oficiales de Aeronáutica	2
Colegio La Salle de Panamá	1
Universidad San Andrés de Bolivia	1
Universidad de Notre Dame EE.UU.	1
Universidad de ChielSeton Hall College y Rensselaer Polytechnic EE.UU.	1
Universidad Católica	1
Universidad Anseática de Arquitectura y Artes Hamburgo	1
Escuela Naval	1
Instituto Pedagógico de Varones	2

⁴ A John D'Arcy del Secretario Erasmo Reyna. 24.11.51

Colegio	Lugar	1948	1951
La Salle	Lima	5	3
Leoncio Prado	Lima	12	21
Guadalupe	Lima	17	12
Santo Tomás de Aquino	Lima	2	-
San Isidro	Lima	1	5
José Granda	Lima	3	2
Recoleta	Lima	6	2
José María Eguren	Lima	2	-
Modelo	Lima	3	2
Rosa de Santa María	Lima	5	-
Pedro A: Labarthe	Lima	1	3
Dos de Mayo	Callao	2	2
Antonio Raimondi	Lima	6	6
Inmaculada	Lima	4	3
Alfonso Ugarte	Lima	8	2
Hipólito Unanue	Lima	1	2
San Agustín	Lima	1	4
Salesiano	Lima	2	3
Champagnat	Lima	7	9
Claretiano	Lima	2	4
San Andrés	Lima	5	3
Santa María	Lima	3	8
América	Callao	1	3
San José	Lima	4	2
Belén	Lima	1	-
San Carlos	Lima	4	2
Cultural Peruano	Lima	1	2
San Luis	Lima	1	3
Superior	Lima	2	2
Lima	Lima		2
Santo Tomás de Aquino	Lima	1	-
Moderno	Lima	1	-
San José de Cluny	Lima	1	2
Miguel Grau	Lima	1	-
San Juan	Trujillo	3	2
San Carlos y San Marcelo	Trujillo	1	1
La Merced	Huacho	2	-
La Salle	Arequipa	-	2
Independencia	Arequipa	-	3
Escuela Normal Urbana	Arequipa	1	2
La Libertad	Huarás	1	-
Javier Prado	Celendín	1	-
San Luis Gonzaga	Ica	1	-
Coronel Bolognesi	Tacna	2	-
Deán Valdivia	Mollendo	2	-
San Ramón	Cajamarca	1	2
San José	Chiclayo	3	3
Santa Isabel	Huancayo	4	2
Mateo Pumacahua	Sicuni	1	-
San José	Jauja	-	1
José Gálvez	Cajabamba	-	2
Santa Ursula	Sullana	1	-
La Libertad	Moquegua	-	2
La Salle	Cuzco	-	1
Mariscal Castilla	Tarma	-	2
Santa Rosa	Chosica	1	2
San Miguel	Piura	-	2
2 de Mayo	Caráz	1	-

Los colegios de provincia siempre se preocuparon porque sus estudiantes se presentaran en buenas condiciones a los exámenes de admisión de las universidades, sobre todo aquellos que tenían prestigio en sus localidades. Son varias las cartas de los directores de los distintos colegios de provincia que querían conocer las condiciones en que se presentaron sus estudiantes para poder subsanar cualquier deficiencia en la enseñanza.⁵

En Lima, el Colegio Leoncio Prado, desde su creación en 1943, buscó que los alumnos que terminaran en los primeros puestos ingresaran sin necesidad de postular a la Escuela, seguramente como forma de estimular la educación en este nuevo colegio y por estrechar la formación militar e ingenieril. La misma petición se volvió a hacer en 1947 siendo rechazada.⁶ Pero, como vemos, éste se convirtió pronto en el colegio con el mayor número de ingresantes a la Escuela.

En 1947 se creó un Comité Permanente de Exámenes de Admisión que empezó a trabajar desde 1948. Era una forma de garantizar la claridad en el examen de ingreso a la Escuela. Eran los mismos profesores **lo** que recibían y calificaban las pruebas. Cada uno corregía un máximo de 180 en el mismo local de la Escuela dentro de las 48 horas de rendido el examen.

Era su obligación asistir a una sesión preparatoria preliminar de acuerdo a la asignatura que iban a corregir. Los criterios de calificación eran los siguientes:

Cuestiones de aplicación: Procedimiento, cálculo y presentación.

Cuestiones teóricas: Conocimiento de la cuestión, claridad y propiedad de la exposición, presentación.

Eran un total de siete exámenes en las siguientes materias: Redacción castellana, aritmética, física, álgebra, química, geometría y trigonometría.

⁵ Se encontraron cartas con este contenido de colegios como San Ramón de Cajamarca, José Gálvez en Cajabamba y 2 de Mayo de Caraz, así como de otros colegios de Lima

⁶ LACD3 p. 181

Para poder postular se debía presentar, junto con el certificado de buena conducta, un certificado médico que garantizara el buen estado de salud del postulante. Se mantuvieron los criterios utilizados en 1930.

Los miembros del Comité eran Germán Pflücker, Mario Samamé, José Tola Pasquel, Octavio Tudela y Lavalle, Fernando Belaúnde Terry, Roberto Valverde, Gerard Unger, Erasmo Reyna y Luis Mantilla Fernandini.

Con la creación del colegio de pre-Ingeniería se cambiaron algunas normas, no permitiéndose a los profesores de este colegio ser miembros del Jurado de exámenes de admisión, con excepción de José Villagarcía como director. Igualmente, se le prohibió participar en la preparación de los exámenes.⁷

Durante nuestro período, la enseñanza técnica tuvo mucha acogida entre los muchachos peruanos. En los primeros años la Escuela, por falta de espacio, no pudo acoger a todos los estudiantes ni ampliar su número de vacantes. Mas cuando lo hizo, la cantidad de postulantes aumentó enormemente, sobrepasando los mil a fines de los años cuarenta.

Los boletines de la Escuela y de la Sociedad de Ingenieros publicaron durante los años treinta muchos artículos sobre la formación del ingeniero, y el perfil que debía reunir el postulante. Jorge Loayza Gutiérrez dirá:

El gran incremento de popularidad en la educación técnica y científica, durante los últimos años, ha producido tal influjo en ramo del ingeniero y su rango, que ya habla de plétora de profesionales. En algunos casos se ha restringido el número de candidatos a las Escuelas de Ingeniería. La profesión ha probado ser tan atractiva, que personas cuyos objetivos parecen ser puramente mercenarios, han visto la forma de estimular, así como la profesión del ingeniero, así como las compañías de vapores estimulan los viajes de los inmigrantes y tenemos resultado de ese comercialismo, una multitud de jóvenes en pos del título de

⁷ Actas del Comité Permanente de Exámenes de Admisión 1953. Sesión del 18 de febrero

ingeniero.⁸

La Escuela otorgó varias becas y medias becas para que los jóvenes con pocos recursos pudieran acceder a la educación en la Escuela:

Gráfico 3. Número de becas

Organización estudiantil

Luego de desintegración de la ADEMI por los conflictos ocurridos en el treinta, los estudiantes no volvieron a organizarse hasta 1940, cuando se unieron para formar el Centro de Estudiantes de Ingeniería.

Nuevamente empezaron con la publicación de la *Revista Ingeniería*. Esta salió los años 1941, 1943-1945. En ella colaboraron con artículos científicos estudiantes y profesores. Daban información sobre las actividades deportivas de los estudiantes, así como sociales y de interés general. Fue un mérito que después de once años los alumnos volvieran a tomar el nombre *Ingeniería* para su revista, y que se preocuparan por tener un órgano propio de expresión. Tuvieron que pasar todos esos años para que el alumnado de la Escuela nuevamente se organizara para establecer lazos de unión y comunicación entre los estudiantes de las distintas especialidades.

El primer número de la revista estuvo dedicado al presidente Manuel Prado y fue presentado por el profesor Germán Morales Macedo:

⁸ Ver LOAYZA GUTIERREZ, Jorge "La profesión del ingeniero". En *Informaciones y Memorias*. 1934 p. 13

Al acometer los estudiantes de hoy en nuestra Escuela de Ingenieros la publicación esta su revista representativa, enfrentándose a las mayores dificultades del momento, revelan calor de espíritu, que al ponerse al servicio de un ideal, caracteriza a una juventud promisoro.⁹

El Centro de Estudiantes de Ingeniería, fuera de la publicación de la revista, organizaba diversas actividades estudiantiles, como actuaciones, fiestas, jornadas deportivas y conferencias sobre temas científicos y culturales.

JUNTA DIRECTIVA DL CENTRO DE ESTUDIANTES DE INGENIERIA 1941-42

Secretario general: Juan F. Benites

Secretario del exterior: Ernesto Aramburú

Secretario del interior: Jaime Fernández Concha

Secretario de cultura: Luis Bustamante

Secretario de propaganda: Alberto Chipoco

Secretario de economía: Fernando Chozza

Secretario de deportes: Federico Hurtado

La reforma fortaleció la participación estudiantil, y esta se dinamizó cuando se contempló dentro de la Ley, en su artículo 44, la obligación de las universidades y Escuelas Superiores de dotar a las asociaciones de estudiantes de terrenos para los edificios de sus centros, útiles y contribuir con dinero a su sostenimiento.

Cada especialidad organizó su centro de estudiantes en 1946, y se formó la Asociación de Centros de Ingeniería:

Centro de Estudiantes de Ingeniería de Minas (CEIM)

Centro de Estudiantes de Ingeniería Civil (CEIC)

Centro de Estudiantes de Arquitectura (CEA)

Asociación de Estudiantes de Ingeniería Química (AEIQ)

⁹ Ver *Ingeniería* 1941 p.6

Asociación de Estudiantes de Ingeniería Mecánica-Electricista (AEIM)

Asociación de Estudiantes de Ingeniería Sanitaria (AEIS)

La influencia aprista en las organizaciones de estudiantes, a diferencia de lo que ocurrió en la Universidad de San Marcos, no se hizo notoria:

Entre los presidentes de la Asociación de Centros de Estudiantes encontramos en 1944 al futuro rector, Santiago Agurto; en 1950 a Carlos Levy Rondón, que regresó luego de veinte años de terminar su carrera: y en 1953 a Gastón Acurio.

A partir de 1946 notamos un interesante crecimiento en las publicaciones de los distintos departamentos, que empezaron a editar revistas periódicas especializadas. Tenemos por ejemplo la revista *Petróleo* (1954-66), *Minas* (1952-66), *El Civil* (1950, 1961-62), *CEIME* (Mecánica y Electricidad) (1954-66), todas ellas revistas de los centros de estudiantes.

Fiestas y deportes

Los estudiantes de la Escuela siempre se distinguieron por su habilidad para las competencias deportivas. La Escuela contaba con equipos de fútbol, natación, tiro, atletismo, ajedrez, water polo, baloncesto y box.

Como era de esperarse, el deporte que se practicaba con más animo era el fútbol. Cada especialidad y por año, formaban sus equipos para torneos internos. El equipo de la Escuela era frecuentemente invitado por otras instituciones a competir, ya que era reconocido como uno de los mejores. Pero si de rivales tenemos que hablar, la Escuela de Agronomía fue el “rival histórico” de la Escuela. Se disputaron durante varios años la copa “Morales Macedo”, que finalmente quedó en mano de los agrónomos. Sin embargo, hubo otras oportunidades en que la Escuela pudo demostrar su superioridad deportiva.

Gracias a la labor del entrenador Roberto Michelena, los estudiantes de la Escuela pudieron viajar y dejar en alto el nombre de su alma máter en los Juegos Panamericanos, para lo cual venían entrenándose desde inicios de 1950. En 1951 se consagraron como campeones en los Juegos Deportivos Universitarios, por sus victorias en los torneos de baloncesto y fútbol.

Las fiestas tradicionalmente celebradas por los estudiantes eran “El día del estudiante de Ingeniería” y “La fiesta de bienvenida al cachimbo”. En ambas se celebraban torneos deportivos, disputándose trofeos como la copa Ingeniería y la copa “Juan N. Portocarrero”.

Después de cada torneo se realizaba casi siempre una fiesta en locales como el de la Sociedad de Ingenieros.

3. LOS EGRESADOS

Los egresados de la Escuela de Ingenieros fueron los protagonistas del desarrollo material del Perú. Ocupando distintos cargos en diversas empresas e industrias peruanas, tanto de particulares como del Estado, supieron encarar el reto del desarrollo en diferentes áreas.

También fundaron Instituciones dedicadas al desarrollo de diversas ciencias. Entre estas mencionaremos las siguientes:

1. Instituto de Ingenieros de Petróleo

Se creó en 1949 para reunir a profesionales nacionales y extranjeros dedicados a la industria del petróleo. La organización se realizó en el Departamento de Petróleo de la Escuela de Ingenieros, y fue convocada a iniciativa de los alumnos de la Escuela. Entre sus miembros encontramos a Roberto Valverde como presidente, a Oscar Quiroga como vicepresidente, a Juan Rodríguez como secretario y a Fernando Noriega como tesorero.

2. La Asociación Electrotécnica Peruana

Se fundó el 13 de enero de 1943 y fue reconocida el 4 de mayo de 1944. Buscaba promover el acercamiento profesional y servir como un centro consultivo, con actividades de carácter técnico y educativo. Como parte de la Junta figuraban Santiago Antúnez de Mayolo y Jorge Grieve Madge.

3. Instituto Peruano de Ingenieros Químicos

Se fundó el 26 de septiembre de 1944 por químicos e industriales. Fue reconocido oficialmente el 16 de abril del año siguiente. Buscó aplicar la técnica a la creación de nuevas industrias y dar consejos sobre asuntos de la especialidad a todos los industriales que lo requiriesen.

4. Sociedad de Arquitectos del Perú

Se fundó como una agrupación cultural de carácter artístico y científico el 26 de noviembre de 1937. Encontramos entre los primeros miembros a profesionales de la talla de Héctor Velarde, Rafael Marquina, Roberto Haaker Fort, Fernando Belaunde Terry, Carlos Morales Macchiavelo y Joaquín Miró Quesada.

5. La Asociación Peruana de Astronomía

El 15 de agosto de 1946 se reunieron Víctor Estremadoyro, José Castro Mendívil, José Domingo Gómez Sánchez, Eduardo Suárez Jimena, Augusto Duffault Villavicencio, Alfredo Araujo Alvarez y Ulrich Petersen Bluhme y fundaron una asociación para estrechar vínculos entre los cultores de la astronomía y estimular su estudio. La Sociedad de Ingenieros prestó su local como sede provisional, y fue utilizado por la Asociación para organizar actividades sociales y culturales. En octubre de 1947 editó su primer boletín y en 1948 fue reconocida oficialmente. Gracias a esta Asociación es que ahora contamos con el Observatorio del Morro Solar de Chorrillos, cuya primera piedra se colocó el 9 de febrero de 1954.

También se creó una Asociación de Ingenieros Sanitarios y otra de Ingenieros Estructurales.

EGRESADOS DE LA ESCUELA DE INGENIEROS DEL PERU 1930-1955

En el gráfico 4 se aprecia la evolución del número de egresados de las diversas especialidades entre los años 1930 y 1955. El análisis de dicho gráfico y de la tabla que lleva adjunta nos permite sacar algunas conclusiones importantes. Primero, que durante estos casi 25 años la carrera más solicitada por los alumnos es la de Construcciones civiles (cuya nombre luego se cambiará por el de Ingeniería civil). Las obras públicas, carreteras, postas etc. que se impulsaron desde el periodo anterior requirieron a estos profesionales en todo el Perú. Este hecho ya se hace notorio durante los últimos años de la etapa anterior. Los planes viales iniciados por Leguía y continuados en las siguientes gestiones influyeron para que los alumnos se inclinaran por esta especialidad.

El caso de la especialidad de Minas es interesante. Durante la primera etapa de la Escuela de Ingenieros era la carrera más solicitada por los estudiantes. Igualmente, durante los primeros años de la etapa anterior, podemos notar gran inclinación de los estudiantes por esta carrera. En cambio, a partir de 1930 baja considerablemente el número de alumnos en esta especialidad. El trabajo en las minas era difícil y suponía salir de la vida urbana por largos lapsos de tiempo. Esta carrera dejó de ser atractiva. También tiene que ver el hecho de que las compañías mineras importantes ponían como dirigentes a personas de su nacionalidad, dejando de lado a los peruanos.

Se dio un ligero aumento de alumnos en la especialidad de Minas en el año cincuenta, por la esperanza que para esta industria supuso el Código de Minería, que trató de alentar a los inversionistas nacionales.

La especialidad que más aumento de estudiantes tuvo en estos años

fue, sin duda, la de mecánicos electricistas. Durante el gobierno de Odría se dio un gran impulso a las obras de electrificación en el Perú, y esto abrió un campo importante para nuestros técnicos electricistas. También significó un importante impulso la ampliación de los servicios de telefonía, radiotelefonía y radiotécnica en el Perú. Además durante los años cuarenta se dan los grandes planes para la construcción de hidroeléctricas, como la del Cañón del Pato y la del Mantaro.

A pesar del intento de fomentar la especialidad de Ingeniería del Petróleo, y de todo el apoyo que tuvo en los sectores del gobierno, no se logró que prosperara porque la industria del petróleo no alcanzó a despegar en nuestro país. Hay que anotar, sin embargo, que la Escuela formó excelentes profesionales en esta área.

Personal docente, administrativo y de servicios, cursos y alumnos matriculados, según informes de la Escuela Nacional de Ingenieros a las oficinas de estadística del ministerio de hacienda y al ministerio de educación pública.

1935 Número total de alumnos

1 ^{er} año	2 ^o año	3 ^{er} año	4 ^o año	5 ^o año	Total
32	25	36	65	55	213

Durante este año no funcionó la sección de Química Industrial en el cuarto y quinto año, pues la especialidad se reabrió en 1934. Lo mismo ocurrió con el quinto año de Arquitectos Constructores y Mecánicos Electricistas.

1936 Número de alumnos por especialidad

	1 ^{er} año	2 ^o año	3 ^{er} año	4 ^o año	5 ^o año	Total
General	48					48
Mica		10			4	26
C.C.		9	10	22	45	86
M.E.		2	3	22	1	9
Q.I.			6	3		9
A.C.			12	4	5	11
Total	48	21	26	39	55	189

1937 Personal docente, cursos y número de alumnos

	1 año	Minas	C.C.	Q.I.	M.E.	A.C.
Docentes	8	20	18	17	16	17
JP	3	7	6	7	4	5
Ayudantes		1		1	1	
Cursos	11	47	42	41	34	38
Matrículas	65	30	50	12	13	13

Personal administrativo: 13, Personal de Servicio: 12

1938

	1 año	Minas	C.C.	Q.I.	M.E.	A.C.
Docentes	8	22	21	19	19	19
JP	3	7	6	7	4	3
Ayudantes		1		1	1	
Cursos	11	47	42	41	34	39
Matrículas	77	31	43	14	13	10

Personal administrativo: 13, Personal de Servicio: 12

1939

	1 año	Minas	C.C.	Q.I.	M.E.	A.C.
Docentes	8	22	21	19	19	19
JP	4	7	6	7	4	5
Ayudantes				1	1	
Cursos	11	47	41	42	34	39
Matrículas	87	40	48	14	18	13

Personal administrativo: 13, Personal de Servicio: 15

1940

	1 año	Minas	C.C.	Q.I.	M.E.	A.C.	S.I.S.
Docentes	11	22	27	21	19	23	12
JP	6	7	7	10	7	5	6
Ayudantes							
Cursos	11	45	40	37	34	40	12
Matrículas	87	40	60	21	25	15	6

Personal administrativo: 13, Personal de Servicio: 13

1941

	1 año	Minas	C.C.	Q.I.	M.E.	A.C.	S.I.S.
Docentes	9	22	27	20	19	25	16
JP	7	8	5	6	5	4	4
Ayudantes	9	1		1	1		
Cursos	11	53	45	45	36	43	25
Matrículas	100	48	67	27	29	15	7

Personal administrativo: 14, Personal de Servicio: 13

1942

	1 año	Minas	C.C.	Q.I.	M.E.	A.C.	S.I.S.	AERON.
Docentes	10	25	28	25	20	25	26	9
JP	4	11	10	11	8	8	11	5
Ayudantes	7	1	1	1				
Cursos	10	53	47	46	36	43	38	9
Matrículas	143	44	78	26	30	23	12	4

Personal administrativo: 22, Personal de Servicio: 16

La sección de Mecánicos Aeronáuticos (1942) sólo comprende dos años de especialización (4 y 5) pues los estudios del 2º y 3º son los mismos que cursan los Mecánicos Electricistas.

1945

	1 año	Minas	C.C.	M.E.	Arq.	Q.I.	I.S.	Aer.	Total
1º año	256								256
2º año		18	81	20	19	20	2		160
3º año		11	47	14	13	18	6		99
4º año		13	37	6	9	12	6	3	86
5º año		7	24	6	8	5	5	2	57
Totales	256	49	189	46	49	55	19	5	668

1944

	1 año	Minas	C.C.	M.E.	Arq.	Q.I.	I.S.	Aer.	Total
1º año	266								266
2º año		16	47	15	16	19	5		
3º año		13	39	13	10	12	6		
4º año		7	24	6	8	4	5	2	
5º año		13	18	3	8	6	2	4	
Totales	266	49	128	37	42	41	18	6	

Capítulo V

Escuela y sociedad

La Escuela fue desde siempre una institución con proyección directa en la vida nacional. No sólo era necesaria para contribuir en el desarrollo de las diversas industrias primarias y secundarias del Perú, sino que era el jefe difusor de los conocimientos técnicos. Por este motivo, representaba al estado peruano en todas las actividades ligadas al avance y formación científica. Además, como anotaría Cazorla, la Escuela era una institución formal de consulta del estado en todo lo relacionado a los aspectos mencionados.

Prestó servicios diversos en distintos campos haciendo uso de sus laboratorios, que no sólo servían para la formación del alumnado, sino para que personas e instituciones pudieran acceder a distintos análisis y ensayos. El personal de la Escuela estaba también al servicio de la comunidad.

Asimismo, y como ya anotáramos, la creación de las nuevas carreras siempre fue una respuesta a las demandas estatales en favor del avance de ciertos campos. La institución siempre respondió a las necesidades de una sociedad en vías de desarrollo mediante la producción de profesionales. Por lo tanto, hablar de la influencia de la Escuela en la sociedad y su actuación directa en ella es más que enumerar una serie de eventos en los que ésta intervino, o los servicios que prestó. Su influencia fue permanente, por que cada nueva carretera, instalación de luz, agua y teléfono o moderna construcción, evidenciaban la presencia de un centro donde nacían los ingenieros necesarios para convertir en realidad el sueño del progreso.

Por ello afirmamos, sin duda que el aporte más grande de la Escuela a la sociedad son sus egresados. Desde aquellos que ocuparon puestos tan importantes como direcciones dentro del ministerio de Fomento (como Federico Basadre y Alfredo Fort), o llegaron a ser ministros (son los casos de Manuel Rodríguez y Enrique Laroza), o se distinguieron por su actuación en el Congreso (como Manuel B. Llosa), hasta esos otros que dentro de la vida académica o en distintas empresas en el Perú y el extranjero se esforzaron para que su trabajo se hiciera manifiesto en frutos materiales; todos ellos son la mejor prueba del gran aporte de la Escuela al país.

1. LABORATORIO DE DOCIMASIA

La labor desarrollada por el laboratorio de docimasia desde los primeros años de la institución fue muy importante para las industrias peruanas, sobre todo en el campo minero. Además, era una apreciable fuente de recursos para la Escuela. Aunque en los últimos años su actividad decreció, fue muy significativa en la década del 30 y principios de los 40.

Los materiales analizados fueron sobre todo minerales. Las telas, plásticos, aguas, papel, explosivos, guano y tierra también constituyen un número importante en la lista.

La tarifa en soles por cada uno de los minerales más frecuentes analizados era la siguiente:

Oro	5.00	Antimonio	10.00
Plata	4.00	Bismuto	10.00
Cobre	4.00	Niquel	8.00
Plomo	5.00	Cobalto	10.00
Zinc	5.00	Mercurio	5.00
Fierro	5.00	Platino	15.00
Manganeso	5.00	Molibdeno	15.00
Potasio	10.00	Vanadio	10.00
Arsénico	10.00	Azufre	5.00
Yodo	6.00	Boro	10.00
Estaño	6.00	Análisis cuantitativo completo de la muestra	40.00

Entre las personas e instituciones que más solicitaron los servicios del laboratorio encontramos a la Aduana del Callao, que con frecuencia mandaba analizar objetos y materiales que llegaban del extranjero. La Compañía Minera Nacional y la Dirección de Minas y Petróleo entregaban varias veces por año muestras de mineral, sobre todo para análisis de oro y plata. La dirección de la Industria Minera y Fabril y el Cuerpo de Ingenieros de Minas y Aguas hacían también varios pedidos. Lorenzo Barreda (10-1935), Juan A: Vega (9-1935), M. Yábar Dávila (8-1936), Simón Yastreber (11-1937) y Alberto Varillas (14-1937) son las personas que hicieron más pedidos de análisis, en todos los casos de minerales.

Los datos mencionados sólo son una muestra del número de pedidos solicitados, ya que se ha utilizado como fuente los copiadore de cartas y oficios entre 1930 y 1938. En el Archivo General de la UNI, se encuentran varios legajos con mayor número de pedidos. En las siguientes tablas no consideraremos todos los nombres de personas e instituciones, sino sólo las que con mayor frecuencia dejaban diversas muestras en el Laboratorio de Docimasia de la Escuela.

Entre 1930 y 1934 solicitaron análisis:

Instituciones	Material	Nº
Administrador de la Aduana del Callao	Minerales, colorantes, otros	10
Compañía Minera Nacional	Minerales	12
Sociedad Anónima Comercial	Minerales	1
Dirección de Minas y Petróleo	Minerales	4
Sociedad Agrícola Puente Piedra	Tierra	1
Comandancia de la División de Submarinos	Minerales	1
Dirección de Aguas e Irrigación	Agua, Tierra	2
United States Steel Products	Calamina	1
Compañía Aurífera Huano-Huano	Minerales	3
Industria Minera y Fabril	Minerales	20
Estado Mayor General de Marina	Minerales	1
Agua Mineral Chuquitanta	Agua	1
Cuerpo de Ingenieros de Minas y Aguas	Minerales	14
Compañía Manufacturera de Vidrio del Perú	Vidrio	3
W.R. Grace y Co.	Minerales	6

Personas	Material	Nº
Humberto Macchiavello	Mineral	4
Hipólito Hurtado	Minerales	1
Froilán Guzmán Espinoza	Minerales	1
Christian A. Porturas	Minerales	1
Enrique Sabogal	Minerales	1
Juvenal Monge	Minerales	4
Leonardo Díaz	Minerales	1
Y. Yshi	Seda	2
Edmundo N. de Habich	Minerales	1
Roque Vargas Prada	Minerales	2
Alberto Noriega	Tierra	4
Humberto Solari Hurtado	Minerales	5
Vittorio Sommaruga	Minerales	5
Ricardo Bentín	Minerales	4
Jorge Pardo Figueroa	Minerales	2
Harry Crosby	Minerales	8
Santiago Hart Campbell	Minerales	6
Lorenzo Barreda	Minerales	11
Fernando Fuchs	Minerales	3

Entre 1935 y 1938 solicitaron análisis de docimasia:

Instituciones	Material	Nº
Banco Italiano	Minerales	1
Co. Minera Nacional	Minerales	8
Jefe del Estado Mayor de Marina	Minerales	
Co. Manufacturera de Vidrio	Minerales	7
Co. Aurífera Islay	Minerales	
Cuerpo de Ingenieros de Minas y Aguas	Minerales	5
Industria Minera y Fabril	Minerales	4
Establecimientos Americanos Gratry	Minerales	1
Sociedad Agrícola puente Piedra	Minerales	1
Sindicato Minero El Rosario	Minerales	3
Oechsle S.A.	Telas y objetos varios	5
Cababamba Mining y Milling Co.	Minerales	1
Dirección de Minas y Petróleo	Minerales	8
W. R. Grace	Minerales	10
Pallasca Aurífera	Minerales	1
Sociedad Agrícola y Ganadera El progreso	Minerales	2

Personas	Material	Nº
Germán Pflücker	Minerales	5
Genaro Casanave	Minerales	3
W. Rosell	Minerales	6
M. Yábar Dávila	Minerales	8
Gastón Tweddle	Minerales	5
Simón Yastreber	Minerales	11
Alberto Varillas	Minerales	14

Durante 1936 se realizaron 934 análisis, la mayoría de sustancias minerales. La cifra aumentó en 1940 hasta llegar a los 1103. El número más elevado se da en 1942, con 1252 análisis realizados. Las cifras bajan en 1943 a 1152 y en 1944 a 1027.

Gráfico 5. Análisis efectuado por el Laboratorio de Docimasia

Otros laboratorios que prestaron importantes servicios fueron los de química industrial y el de resistencia de materiales. En 1940 se realizaron 33 análisis de sustancias industriales en el Laboratorio de química industrial y 23 pruebas de resistencia en el Laboratorio de ensayo de materiales; en 1942 el número aumenta a 38 en química industrial y baja 15 en ensayos de resistencia de materiales. En 1943 se registraron 49 pruebas de química industrial y 76 de ensayos de resistencia de materiales de construcción. El último registro encontrado es en 1944, con 32 análisis de química industrial y 14 de resistencia de materiales.

Gráfico 6. Análisis efectuados por los Laboratorios de Docimasia industrial y Ensayo de materiales

2. PUBLICACIONES

La publicación principal de la Escuela fue, desde su fundación, el *Boletín de Minas, Industrias y Construcciones*, que en 1943 cambiara su nombre por el de *Boletín de la Escuela de Ingenieros*. En él se publicaban artículos científicos de profesores, traducciones de importantes artículos científicos de revistas extranjeras e informes sobre la marcha académica, como la memoria anual hecha por los directores.

Este Boletín era solicitado tanto dentro como fuera del Perú. Era reconocido como una de las publicaciones científicas más importantes en América Latina y la más importante del Perú. Llegaba a universidades tan prestigiosas como la Universidad de California y eran frecuentes los pedidos de

ministerio de Brasil y Argentina. era una publicación periódicamente solicitada por la Biblioteca del Congreso de Washington y que se encontraba en centros de investigación como The Geological Survey.

Embajadas como la de México y Estados Unidos hacían pedidos para enviarlos a distintas instituciones en sus respectivos países. Igualmente, a nivel nacional, universidades del interior e instituciones como la Sociedad de Ingenieros estaban suscritas a la revista.

Cuando había un artículo de interés especial como, por ejemplo, alguna investigación importante de un profesor de la Escuela, el tiraje aumentaba. Los cursos de los profesores, sus ponencias y sus investigaciones eran reconocidas a nivel nacional e internacional.

Contenidos

Durante la década del treinta, los artículos publicados en el Boletín tocaron temas relativos a la industria, la arquitectura, la minería, la electrónica, y la geología. La novedad durante esta década es que entre el 31 y el 55 se escribieron doce artículos sobre la formación del ingeniero. Durante estos años el número de postulantes a la Escuela se había reducido a cincuenta por las carencias del local, y porque se consideró que debía haber una mejor selección de candidatos al ingreso. Es por ello que se empezó a discutir sobre los requisitos que debía cumplir un candidato a ingeniero.

En la década del cuarenta, y debido a la creación de la nueva especialidad de ingeniería sanitaria aumentaron considerablemente las publicaciones sobre esta materia. Lo que comprendía estudios de aguas, enfermedades (sobre todo malaria), clorinación y saneamiento urbano. Era la época en que se intensificaron los programas de lucha antimalárica y se empezó con un programa de saneamiento. La Escuela respondía a los intereses nacionales publicando investigaciones sobre estos asuntos.

También existe una preocupación por aumentar los conocimientos relacionados con la ingeniería del petróleo y la prevención de los accidentes ingenieriles.

Otro órgano de difusión de trabajos de ingenieros era *Informaciones y Memorias* que publicaba la Sociedad de Ingenieros del Perú. En esta revista los temas de los artículos correspondían a temas tales como urbanismo, matemáticas, topografía, industrias, legislación, arquitectura, caminos, ferrocarriles y otros. La Sociedad de Ingenieros y la Escuela estuvieron íntimamente relacionadas porque los profesores, en su mayoría, eran miembros de SIP.

Presidentes del directorio de la SIP

1933: Alberto Alexander

1934: Alberto Alexander

1935: Juvenal Monge

1936: Juvenal Monge

1937: Rafael Escardó

1938: Germán Pflücker

1939: Germán Morales Macedo

1940: Germán Morales Macedo

1941: Luis Solís García

1942: Roque Vargas Prada

1943: Manuel B. Llosa

1944: Manuel B. Llosa

1945: Enrique Torres

1946: Ricardo Valencia

1947: Roberto Haaker Fort

1948: Fernando Fuchs

1949: Juan N. Portocarrero

1950: Alberto Regal

1951: Edgardo Portaro

1952: Edgardo Portaro

1953: Juan Cabrerizo

1954: Wilfredo Pflücker

1955: Jorge Grieve Madge

Veamos un cuadro con el número de publicaciones de cada profesor en ambas revistas:

Profesor	BMIC	I y M
Alberto Alexander	-	8
Héctor Velarde	4	8
Claudio Bueno	-	1
Juvenal Monge	1	14
Fernando Fuchs	1	5
Ricardo Valencia	-	7
Oscar Quiroga	-	2
Santiago Antúnez de Mayolo	-	9
Jorge A. Broggi	2	7
Germán Pflücker	-	2
Roberto Valverde	5	6
Manuel B. Llosa	1	2
Víctor Arana		2
Enrique Laroza	6	10
Germán Morales Macedo	2	3
Carlos A. Portella	-	2
José del Carmen Marín	-	1
Carlos Romero Sotomayor	-	4
José Balta	1	1
Alfonso Montero Muelle	-	2
Francisco Aguilar Revoredo	1	2
Jorge Grieve M.	-	1
Jorge Madueño Montoya	7	1
Gerard Unger	6	1
Mario Samamé	1	1
Juan N. Portocarrero	-	1
Antonio Tarnawiecki	-	1
Luis Mantilla Fernandini	1	1
Juan A. Sarmiento	-	3
Francisco Alayza y Paz Soldán	2	-
Carlos I. Lissón	3	-
Gil Rivera Plaza	4	-
José Tola Pasquel	4	-
Manuel Yábar	1	-
Fernando Belaúnde	1	-
Alfonso Pons Musso	1	-
Santiago Agurto	1	
Juan Quiroga	-	16

3. CONGRESOS Y ACTIVIDADES INTERNACIONALES

CONGRESO PANAMERICANO

En 1940, el Perú fue invitado a participar en el VIII Congreso Científico Americano. En Congreso se desarrolló en los Estados Unidos de Norteamérica. Estos congresos venían realizándose desde 1898 en Buenos Aires con carácter de latinoamericanos, y desde 1908, con la reunión en Santiago de Chile, de panamericanos. Desde un inicio la Escuela envió representantes y trabajos para dar a conocer la obra de investigación que se estaba desarrollando en nuestro país.

Ese año, conmemorando los cincuenta años de la Unión Panamericana, Estados Unidos decidió que la sede fuera la ciudad de Washington y que el evento fuera presidido por el subsecretario de Estado, señor Summer Welles. Este encuentro era crucial no sólo por motivos de integración y estudio, sino por razones políticas. La Segunda Guerra Mundial se había iniciado y Roosevelt necesitaba afianzar sus lazos con los países americanos contra el bloque compuesto en Europa por Alemania, Italia y Japón. Se debía frenar la influencia totalitaria y por ello aprovechó el evento para pedir una adhesión a la ideología democrática, comentando la situación europea y su repercusión en nuestros países. Vale decir que, con el propósito de reflejar los sentimientos de solidaridad con los países latinoamericanos, hubo en la inauguración un desfile de banderas de los distintos países participantes.¹

Los delegados oficiales del Congreso fueron:

Alberto Ulloa: Presidente de la delegación

Alberto Hurtado: Director General de Salubridad Pública

Germán Morales Macedo: Presidente de la Sociedad de Ingenieros

Jorge Basadre: Director de la Biblioteca Central de San Marcos

¹ Informe de Alberto Ulloa sobre el Congreso Panamericano, 1940.

Manuel Beltroy: Instituto Cultural Peruano Norteamericano

Jorge Broggi: Dirección de Minas y Petróleo del Ministerio de Fomento

Ana Fernandini de Alvarez Calderón: Consejo Nacional de Mujeres

El Congreso se dividió en varias secciones de las cuales formaron parte cada uno de nuestros representantes:

- a. Ciencias antropológicas: Manuel Beltroy
- b. Ciencias geológicas: Jorge Broggi
- c. Ciencias físicas y químicas: Germán Morales Macedo
- d. Historia y geografía: Jorge Basadre
- e. Educación: Germán Morales Macedo y Manuel Beltroy

Actuación de los profesores de la Escuela

El ingeniero Broggi fue uno de los vicepresidentes designados en su sección y presidió una de las mesas. También presentó una monografía que se tituló "Historia y Geología de los yacimientos metálicos del Perú".

El profesor Morales Macedo realizó una exposición oral sobre la labor desarrollada por el primer Congreso Peruano de Química, que mereció un voto de felicitación del Comité. Presentó además tres trabajos titulados "Un aporte al concepto de tiempo como cuarta dimensión", "Reflexiones sobre la constitución de la materia y la electricidad" y "Apuntes sobre física y filosofía". En la sección educación presentó una moción de solidaridad científico dentro de la paz.

Luego, como jefe de laboratorio de docimasia de la Escuela y en cumplimiento a una resolución ministerial recorrió las Escuelas Especiales de Estados Unidos para estudiar la organización de los laboratorios de química y los métodos de análisis químico espectrográfico y preparó una memoria sobre los materiales necesarios para su instalación en la Escuela. Visitó las principales universidades y centros científicos del país. Su esposa, Rosalía de

Lavalle de Morales Macedo, presidenta del “Hogar de la Madre”, por su lado, visitó centros de asistencia materna e infantil y dio a conocer cómo se organizaban éstas en nuestro país.

Entre los trabajos presentados por peruanos para asuntos del Perú encontramos:

- “El levantamiento de los Andes en relación con algunos depósitos auríferos aluviales” (Ciencias Geológicas): Juan Francisco Aguilar Revoredo
- “Progresos en la explotación submarina del litoral peruano” (Ciencias Geológicas): Roberto L. Valverde

Algunas especialidades y ex profesores de la Escuela presentaron trabajos como:

- “La teoría electromecánica de la luz y sus relaciones con la teoría electromagnética de Maxwell y la teoría de los cuantos” (Ciencias físicas y químicas): Santiago Antúnez de Mayolo
- “Investigaciones peruanas en el campo de la resistencia de materiales” (Ciencias físicas y químicas): Cristóbal de Lozada y Puga

Actuación del resto de representantes

Entre los trabajos que se presentaron al Congreso tuvieron especial relieve “¿Han existido históricamente elementos de origen americano en la cultura occidental?” de Jorge Basadre, “¿Qué es una educación liberal?” de Luis Enrique Galván y “Métodos y oportunidad para la codificación y unificación del derecho en América” de Alberto Ulloa.

El doctor Hurtado fue invitado por la Fundación Rockefeller a visitar los principales centros mineros y laboratorios para completar estudios sobre higiene industrial.

Por último, y cerrando el evento, Morales Macedo presentó una moción para que “se expresara cordialidad con las instituciones y centros científicos de Europa y se afirmara la hermandad de las ciencias dentro del concepto de paz”. También pidió la reducción de tarifas postales en la expedición de libros científicos. Ambas mociones fueron aprobadas por el Congreso.

OTROS EVENTOS

Entre los eventos nacionales e internacionales más importantes en lo que participó la Escuela destacan:

- La Segunda Conferencia Nacional de Ingeniería, que se llevó a cabo el año 1933. El presidente nombrado fue Alberto Alexander. Se dividió en las siguientes secciones: Ingeniería civil, presidida por Juan N. Portocarrero; Minas y metalurgia, presidida por Manuel B. Llosa; Agronomía e industrias conexas, Ingeniería industrial y Electrotecnia, presidida por Enrique Laroza; Ingeniería municipal, donde participó Héctor Velarde como vocal; Ingeniería económica, que tuvo como secretario a Luis Pflücker; Ingeniería militar, que presidió José del Carmen Marín, y Enseñanza técnica, donde participaron Fernando Fuchs, Germán Pflücker, Alberto Noriega y Juvenal Monge.
- El VI Congreso Panamericano de Arquitectos, auspiciado por el gobierno peruano. El presidente de la Comisión organizadora fue Rafael Marquina, profesor de la Escuela, y entre sus miembros encontramos a otros profesores como Héctor Velarde y Fernando Belaúnde Terry. Se realizó en 1947 y los designados por la Escuela para representarla fueron Ricardo Malachowski, Juan F. Benites y Ricardo Valencia.

- El V Congreso Sudamericano de Química, que se realizó en 1951 con el auspicio del Gobierno peruano y la Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Manuel B. Llosa, director de la Escuela, fue nombrado miembro honorario del certamen.
- El Congreso Sudamericano de Petróleo que se llevó a cabo en Montevideo entre el 12 y el 16 de marzo de 1951. En él se reunieron los hombres de ciencia y los especialistas más importantes de América del Sur. El profesor Roberto Valverde fue en representación del Perú, como presidente de la Sección Nacional Peruana del Instituto Sudamericano de Petróleo. En este Congreso tuvo especial consideración el tema “Enseñanza de la industria del petróleo”.

4. LA ESCUELA EN LAS CUESTIONES LEGISLATIVAS

CODIGO DE MINERIA

La industria minera fue, durante toda la vida republicana, una de las principales fuentes de ingreso para el estado peruano. Lastimosamente las leyes y disposiciones dictadas a través de los años, y que no habían sido compiladas, hicieron que esta industria se desarrollara de manera adversa, por todos los tributos a los que estaba expuesta y por los altos derechos de importación de los materiales necesarios. El Código de Minería de 1900, en la que la Escuela trabajara con tanto esfuerzo en la época de Habich,² resultaba desfasado para la nueva realidad minera. La producción minera decayó porque a los inversionistas nacionales y extranjeros no les resultaba rentable buscar nuevos yacimientos. Elevar la producción se volvió una necesidad que el gobierno de Odría buscó solucionar promulgando una Resolución Suprema, el 22 de agosto de 1949, por la cual se creaba una comisión encargada de formular el proyecto del Nuevo Código de Minería.

² Ver JILS; *Los años fundacionales*. Lima: Centro de investigaciones histórico-tecnológicas UNI, 1981. Pp. 265-278.

El representante de la Escuela ante el Consejo de Minería y Petróleo fue, desde 1946, el profesor de Economía minera y jefe del Departamento de Minas, ingeniero Mario Samamé Boggio. Él, junto con el Dr. Samuel Chávarri Burga y José Rocha Fernandini fueron los integrantes de la comisión responsable de ordenar y actualizar la legislación minera.

Luego de cinco meses de trabajo el anteproyecto fue presentado y aprobado. El nuevo Código entró en vigencia el 1 de junio de 1950. Los puntos fundamentales del mismo los señala y explica el Dr. Rocha Fernandini.³

1. De la concesión minera: Principio de dominio del Estado, que concede el derecho de explorar y explotar las sustancias minerales a los particulares mediante concesión administrativa. No existe propiedad particular sobre las minas. Tres serían las situaciones legales de las minas a) Cateo, libre y que puede efectuarse en terrenos no cercados. Con ello se lograría propulsar el desarrollo de esta industria b) Concesión de exploración, otorgada por el ejecutivo hasta por cinco años sin pago de canon territorial c) Concesiones de explotación, que son título definitivo, que pagan canon según lo establecido.

El concesionario ya tiene derechos establecidos según el Código, de acuerdo a la sustancia mineral que explote, que se dividió en metálica, carbonífera y no metálica.

2. Aspectos tributarios: Todo concesionario de minas pagará el impuesto a las utilidades de la industria y el comercio según la ley, gravando las utilidades propias pero no el capital industrial.
3. Aspecto tributario: Donde se gravan las utilidades propias pero no el capital industrial.
4. Cláusula contractual: El pago del canon territorial y del impuesto a las utilidades exonera al concesionario durante veinticinco años de todo

³ Ver ROCHA FERNANDINI, José: "La legislación minera durante el siglo XX". P. 252-259. En *Visión del Perú en el siglo XX*. Lima: De. Librería Studium, 1962.

- gravamen o impuesto y de cualquier otra tributación sobre la concesión o los productos obtenidos.
5. Liberación del derecho de importación a maquinarias, equipos, repuestos y demás materiales para la industria.
 6. Establecimiento de una nueva reserva por agotamiento minero libre de todo impuesto.
 7. Utilización por el Estado de su propiedad minera. Puede explotar las minas directamente o mediante organismos estatales o empresas privadas.
 8. Se estableció un Registro de concesiones y derechos mineros. Igualmente la jurisdicción administrativa en materia de minas corresponde al Ejecutivo y se ejerce mediante el Ministerio de Fomento y Obras Públicas, Dirección de Minería y Jefes Regionales.

En los siguientes diez años aumentaron las exportaciones de metales y minerales, llegando a constituir el cuarenta y cinco por ciento del valor de las exportaciones. De la misma manera se importó maquinaria para la explotación. El valor bruto y agregado de la renta de la producción tuvo un considerable aumento.⁴

Se reorganizó la Dirección de Minas, el Cuerpo de Ingenieros de Minas y el Instituto Geológico del Perú. Todas estas instituciones contribuyeron a la mejora de esta industria, para lo que se creó el Instituto Nacional de Industria y Fomento Minero. El presidente electo fue Alfonso Rizo Patrón Remy. Los terrenos para la construcción del Instituto fueron cedidos por la Escuela.

Mario Samamé comentó sobre el nuevo Código de Minería:

El Código de Minería peruano ha querido responder a las corrientes del Derecho, ha querido tener organizadidad y resultar integrado con todas las normas técnicas y económicas que exige nuestra económica y social, nuestra

⁴ Ver SAMAME, Mario: "El proceso de la minería en el siglo XX". En: *Visión del Perú en el siglo XX*. Lima: Ed. Librería Studium, 1962.

geografía, nuestra geología económica, nuestro actual progreso tecnológico, nuestra disponibilidad de mano de obra y nuestro actual sistema de crédito. Si el Código de minería promulgado el 12 de mayo de 1950 .lo ha conseguido, ha respondido a una nueva doctrina y a una nueva filosofía e inaugurará, sin lugar a dudas, una nueva política minera nacional para bienestar y felicidad de todos los peruanos.⁵

EL ANTEPROYECTO DE LA LEY DE PETROLEO

El 15 de septiembre de 1949, el gobierno nombró una comisión encargada de redactar un anteproyecto para la ley de Petróleo. Era intención del gobierno promulgar la ley ese mismo año para empezar con la explotación de nuevos depósitos. Se consideró que las deficiencias en su legislación fueron un obstáculo fundamental para el desarrollo de esta industria.

Por ello se contactó con especialistas en el ramo que cumplieran cargos públicos. Formaron parte de la comisión el Director de Petróleo, profesor de Legislación y Política Petrolera de la Escuela Nacional de Ingenieros; el Jefe del Departamento Petróleo de la Dirección de Minas y Petróleo y al Secretario Letrado de la Comisión Especial nombrada en 1948, señores Artidoro Alvarado Garrido, Adolfo Bustamante T. y B. Santa María de Aliaga. Se nombraron luego como colaboradores al Sub-Director de Petróleo Oscar Quiroga Rivera, y al Gerente de la Empresa Petrolera Fiscal, ingeniero Fernando Noriega Calmet, primer decano de la Facultad de la Escuela.

Según esta ley todos los hidrocarburos son propiedad de la Nación, y es el poder Ejecutivo el que debe autorizar en cada caso, sea a individuos o compañías internacionales responsables y calificadas por contratos de concesión, los trabajos de exploración y explotación, o hacerlo por sí mismo.

Las zonas de explotación se dividieron en cuatro: costa; oriente, sierra y zócalo marítimo. No se puede dar en concesión un área mayor a las mil

⁵ Ver SAMAME: Mario: *El Código de Minería promulgado el 12 de mayo de 1950*. En BENI, Jul.-Sep. 1951 p. 99

hectáreas sin que el Estado retenga 25 hectáreas, para que se “conservase signo alguno de la nacionalidad”. En este aspecto se incorporó el principio de “explotación por término fijo”, al final del cual se podía hacer una prórroga. El Ejecutivo también determina cuáles son las áreas de reserva nacional, para que sean directamente explotadas por el gobierno.

Los concesionarios tienen el derecho de construir y encargarse de sus refinerías según los reglamentos dictados por la defensa y seguridad nacionales y por la sanidad pública. También pueden establecer los medios de transporte que crean convenientes ciñéndose a las disposiciones técnicas que se den a este respecto.

En materia tributaria, los impuestos se cobrarán por hectáreas durante la exploración y la explotación. En el primer caso con una suma moderada anual, y en el segundo caso los impuestos aumentarían cada cinco años, para estimular la rápida producción e impedir que haya grandes áreas inactivas.

Un punto importante y también considerado es el que se refiere al personal de las empresas extranjeras, que por ley se ven obligadas a que por lo menos el 80% del personal sea nacional en el trabajo técnico. El 30% de los miembros del directorio deben ser ciudadanos peruanos y se establece que las relaciones con organismos estatales se efectúen mediante un gerente peruano. Se exigió igualdad de sueldo y trato para el personal peruano y extranjero de igual categoría.

Para la Escuela fue muy importante que el anteproyecto estableciera en su noveno capítulo la importancia de la preparación y entrenamiento de técnicos nacionales, colaborando con los planteles de enseñanza con todos los medios para este propósito. También estableció disposiciones para que el estado consiguiera a los egresados de estos planteles un puesto en la industria estatal o particular.

En 1952 se nombró la Comisión encargada de formular el Proyecto de Reglamento de la Ley de Petróleo. Estuvo integrada por Fernando Noriega Calmet, Gerente de la Empresa Petrolera Fiscal, que la presidió; Jorge Loayza Gutiérrez, Director de Minería; Oscar Quiroga Rivera, Sub-Director de Petróleo; Ricardo Gandolfo Saco, Jefe de la División de Catastro del Instituto Nacional de Investigaciones y Fomento Mineros; Adolfo Bustamante Tamayo, Jefe del Departamento General de Petróleo; y Rafael Adrianzén, Jefe del Departamento de Padrón, Archivo y Boletines de la Dirección de Petróleo. La Ley de Petróleo y su respectivo Reglamento se promulgaron en ese mismo año. En ese momento era ministro de Fomento y Obras Públicas Carlos Salazar Southwell, ex alumno de la Escuela y dirigente estudiantil en 1919.

Ambos códigos fueron muy bien recibidos por la diversas empresas nacionales e internacionales, que vieron con muy buenos ojos la oportunidad de inversión que les daba el país, por la abolición de viejos sistemas de impuesto a la exportación. Los petroleros y mineros peruanos se vieron claramente beneficiados por ambos Códigos.

La actividad petrolera fue intensa en la década de los 50. Sechura y las zonas de oriente se volvieron los campos predilectos de exploración y explotación. Lamentablemente, a fines de la década del cincuenta hubo una baja en la producción, lo que motivó el retiro de muchas empresas peruanas que no podían afrontar los altos costos que suponía este tipo de explotación. Las exploraciones eran costosas y no se localizó el número pensado de campos petrolíferos, o estos eran muy pobres.⁶ La producción decreció y luego se estancó.

5. APORTES EN EL CAMPO DE LA EDUCACION TECNICA Y CIENTIFICA

COLEGIOS DE ENSEÑANZA TECNICA

⁶ Ver THORP, Rosemary y Geoffrey BERTRAM: *Crecimiento y políticas en una economía abierta*. Lima, Mosca Azul, Fundación Friedrich Ebert, Universidad del Pacífico, 1978.

Manuel B. Llosa presentó en 1941 una moción al presidente de la Cámara de Diputados para que se estableciera en Cerro de Pasco un Colegio de Enseñanza Secundaria con una Sección de Minería. La preocupación por la enseñanza técnica estuvo presente desde los años fundacionales, ya que se necesitaba preparar personal de ayuda para los ingenieros. En 1887 comenzaron los trabajos para la creación de una Escuela de capataces y contra maestros de minas.⁷ Llosa, diputado y luego senador por ese departamento, retomó una antigua inquietud.

Las más importantes actividades económicas locales estaban estrechamente relacionadas con la industria minera que se desarrollaba en la región. Los sistemas técnicos utilizados “depurados y progresistas” exigían una preparación superior de la población que quisiera intervenir en estas actividades. Por eso, el futuro directo de la Escuela pedía que la educación práctica fuera dada de manera gratuita por los alumnos de la Escuela y el personal nacional y extranjero de las minas.

El memorándum incluía los siguientes puntos:

1. La organización de este colegio estará sujeta a lo que disponen los artículos 181 y 198 de la novísima Ley Orgánica de Enseñanza
2. El plantel puede organizarse con un plan de estudios que contenga tres años de Instrucción media general y dos en la Sección de Minería.
3. El colegio puede funcionar en el local ya construido con tal objeto, en la planta alta del Centro Escolar de Varones de Patarcocha.
4. El decreto de creación puede dictarse en el curso del presente año, con cargo a cumplirse a partir del año 1942. En el proyecto del presupuesto para 1942 se consignará la partida correspondiente para el funcionamiento del plantel.
5. El Proyecto coincide fundamentalmente con la petición de la Sociedad Progreso de la Pequeña Minería para el establecimiento de una

⁷ Ver JILS op. cit. pp: 295-310

“Escuela de Capataces Mineros” en Cerro de Pasco (En la Oroya ya podría organizarse una “Escuela de Capataces Metalurgistas”).⁸

Gracias a esta propuesta de ley empezó a funcionar en Cerro de Pasco una Escuela Práctica de Minería a la que la escuela apoyó siempre con materiales y dinero.

DONACIONES DEL MUSEO MINERALOGICO

El museo mineralógico de la Escuela, que contaba con una de las más completas colecciones de minerales del Perú, comenzó, desde 1940, a colaborar con el fomento de la educación científica donando muestras de materiales a los distintos colegios del Perú. Los pedidos llegaban de todo el territorio, y el profesor Gil Rivera Plaza, encargado del museo, escogía los materiales que debían ser enviados. Las donaciones se hacían tanto a colegios nacionales como particulares, de mujeres y varones. Eran los directores de los colegios quienes hacían las solicitudes, encontrando pronta respuesta en las autoridades de la Escuela, para quienes era un deber colaborar con la enseñanza peruana.

Colegio	Lugar	Año
Colegio Nacional San Ramón	Cajamarca	1941
Salesiano	Magdalena	1941
Dos de Mayo	Callao	1941
Alfonso Ugarte	Lima	1941
Salesiano	Lima	1941
Chapagnat	Miraflores	1942
Escuela Militar de Chorrillos	Lima	1942
Sagrado Corazón León de Andrade	Lima	1942
Colegio Nacional de Mujeres Rosa de Santa María	Lima	1943
Instituto Pedagógica Nacional de Mujeres	Lima	1944
Colegio Nacional Santa Isabel	Huancayo	1944
Colegio Nacional San José	Chiclayo	1944
Beata Imelda	Chosica	1946
Escuela Práctica de Minería Cerro de Pasco	Cerro de Pasco	1946
Colegio Nacional de Mujeres Abancay	Abancay	1946
Colegio “San Isidro”	San Isidro	1946

⁸ Memorándum a la Cámara de Diputados de Manuel B. Llosa. Papeles sueltos ENI 11.6.41

Otras actividades

La dirección de la Escuela siempre se preocupó porque el estudiantado colaborara en diversas actividades por el desarrollo del Perú. Los alumnos siempre estuvieron dispuestos a intervenir en cualquier proyecto que supusiera la mejora del país. Cuando en 1949 se iniciaron los proyectos para la construcción de las grandes unidades escolares, el Ministerio de Educación solicitó a los alumnos de arquitectura que elaboraran los planos para las escuelas. Igualmente, muchas de las prácticas escogidas tomaban en cuenta las necesidades de las distintas regiones. Por ejemplo, las prácticas de ingeniería sanitaria se pensaban teniendo en cuenta las zonas con pobre salubridad y que necesitaban estudios que luego eran transmitidos a las autoridades correspondientes. También se realizaban prácticas en lugares donde la naturaleza había causado catástrofes como huaycos e inundaciones. En 1948, los alumnos de construcciones civiles enviaron una carta al director proponiéndole dar contenido social a su labor, mediante el estudio de diversos aspectos de la realidad nacional, con sus carencias y faltas, para tomar las acciones pertinentes.

Otra actividad que realizó la Escuela durante todo este periodo fue la organización de charlas y conferencias culturales a cargo de los profesores, alumnos e invitados. Aunque la mayoría estaba relacionada con aspectos científicos y de progreso, en muchos casos encontramos temas relacionados con la realidad legislativa, industria y educacional. La institución siempre tuvo representantes en las comisiones de educación y legislación que se formaban. En 1946 se creó la comisión para formular el Estatuto de Demarcación Territorial de la República y la Escuela se encontró entre las instituciones a las que se debían pedir informes y elementos técnicos para cumplir con este objetivo.

Como mencionó el Director Manuel B. Llosa en 1951:

Si a las instituciones y a los hombres hay que juzgarlos por sus frutos, en la perspectiva del tiempo, allí están para dar testimonio de la **efecacia** de la Escuela durante tres cuartos de siglo: sus Anales, autorizados desde 1876, y sus Boletines, editados desde 1885; las Memorias de sus Directores; sus publicaciones de propaganda y vulgarización sobre temas científicos y técnicos; las lecciones y textos de sus profesores; los trabajos y proyectos de grado de sus educandos; sus registros de análisis y ensayos de minerales y productos diversos; sus informes y dictámenes, en distintos ramos: Están, sobre todo, las admirables realizaciones de los ingenieros egresados de su seno.⁹

6. EL HOGAR DEL INGENIERO

Las esposas de los ingenieros decidieron, en 1939, formar una institución de carácter social que ayudara a través de diversas actividades tanto a los ingenieros como a los estudiantes de ingeniería. La iniciativa fue de la señora Rosalía de Lavalle de Morales Macedo, esposa del presidente de la Sociedad de Ingenieros.

Se pretendía brindar ayuda a los ingenieros que por razones de trabajo vivían fuera de Lima y a sus familias y a todos aquellos que carecían de los medios para llevar una vida de bienestar material. Entre las acciones contempladas se encontraban:

- a. Salud: Para atender y gestionar consultas médicas a los ingenieros y a sus familias, dentro y fuera de la capital
- b. Colegios: Para atender la educación de los hijos de los ingenieros ausentes
- c. Biblioteca: Formar una biblioteca con publicaciones diversas para los ingenieros y sus familias
- d. Residencia: Instalación de una casa residencia para los matrimonios de ingenieros
- e. Pedidos: Para tratar de solucionar pedidos inmediatos de ingenieros que habitan fuera de Lima

⁹ Discurso de Manuel B. Llosa en el 75 aniversario de la ENI, en BMIC 1951 jul.sep. pp. 53-54

f. Consuelo: En caso de muerte o accidente de un ingeniero.

También brindar ayuda a los jóvenes que deseaban seguir la carrera y que no contaban con los medios económicos necesarios, y a los hijos de los ingenieros que viviendo fuera de Lima deseaban seguir estudios en la capital. Empezó otorgando cinco becas a estudiantes necesitados, y este número fue aumentando con el pasar de los años y con la disponibilidad de fondos.

Entre las primeras socias encontramos a Rosa Sosa de Miró Quesada, Angélica Anderson de Fuchs, Laura Ferreyros de Tizón y Bueno, Josefa B. de Laroza, Sara Remy de Rizo Patrón, Mercedes de Málaga Santolalla, Esther de Habich, Leonor Ortiz de Zevallos de Velarde, Olga Balta de Pflücker, Ana Castro de Ferreyros, Victoria Graña de Montero, Manuel La Rosa L. de Boza, Mina Proaño de Dyer, Mercedes del Campo de Tudela, Zoila Lucio de Swayne y Jesús Barúa de Remy. Luego se unirían Lola Bustamante de Rivera Piérola, Yolanda Fasse de Venturo, Teresa Gamero de Orellana, Victoria de Portella, Leonor Roda de Góngora, Carmela Tello de Fernández Maldonado, Chomín de Bardelli, Anita de Zender, Carmela de Llosa, Emilia Larco de Fort, Esperanza Rodríguez de Monge, Graciela Graña de Haaker entre otras.

PALABRAS FINALES

La antigua Escuela de Ingenieros, que alguna vez ocupó el local de Espíritu Santo, y que fue producto del esfuerzo de hombres que vieron en la enseñanza técnica la base del progreso del país, llegó a su fin en 1955.

Un decreto del presidente Manuel A. Odría le daría el título que durante años persiguieron los hombres que pasaron por ella: el de Universidad.

Desde hacía mucho la Escuela se encontraba lista para recibirlo. Se preparó con el esfuerzo conjunto de profesores, alumnos y egresados. A partir de ese momento esperaba confiada a que llegaran nuevos retos y nuevos espacios que estaba preparada para enfrentar.

FUENTES DE INFORMACION

FUENTES PRIMARIAS

1. COPIADORES

Se ha utilizado la numeración original de los copiadore de cartas. Estos se encuentran en el Archivo Central de la UNI.

C 23: 30-3-27 al 18-4-31

C 24: 9-2-2- al 8-10-30

C 25: 18-5.29 al 26-2-31

C 26: 9-10-30 al 21-5-31

C 27: 28-4-31 al 10-3-33

C 28: 27-2-31 al 15-9-33

C 29: 15-9-33 al 15-5-34

C 31: 16-5-34 al 12-1-35

C 32: 16-7-35 al 26-12-35

C 33: 12-1-35 al 16-7-36

C 34: 26-12-35 al 23-7-36

C 35: 23-7-36 al 5-5-37

C 36: 5-5-37 al 15-1-38

Libros de recortes de la Escuela. 1931-1938

Libros de recortes de la Escuela. 1948-1950

Libros de recortes de la Escuela. 1950-1954

Libros de recortes de la Escuela. 1954-1956

Libro de Actas del Consejo Directivo. 8 de abril de 1916 al 20 de mayo de 1931
(LACD1)

Libro de Actas del Consejo Directivo. 21 de julio de 1931 al 7 de febrero de 1945 (LACD2)

Libro de Actas del Consejo Directivo. 9 de abril de 1945 al 7 de junio de 1950
(LACD3)

Libro de Actas del Consejo Directivo. 1 de agosto de 1950 al 25 de abril de 1955 (LACD4)

2. COLECCIONES

Informaciones y Memorias de la Sociedad de Ingenieros del Perú. 1930-1955
Boletín de Minas, Industrias y Construcciones de la Escuela de Ingenieros
1930-1942 (BMIC)

Boletín de la Escuela de Ingenieros. 1943-1956 (BENI)

Revista Ingeniería

3. BIOGRAFÍAS

Las biografías de los profesores de la Escuela han sido tomadas de las notas necrológicas del BMIC y del BENI, de Informes y Memorias y de la Enciclopedia Biográfica e Histórica del Perú, de Editorial Milla, 1994.

Los documentos de la Escuela de Ingenieros que se encuentran en el Archivo General de la UNI estaban en proceso de reordenación y catalogación al momento de realizarse esta investigación. Por ello no se ha utilizado la catalogación antigua, como es el caso de los copiadores, y se han citado como papeles sueltos. Estos han sido la fuente más importante de nuestra investigación. Agradezco al señor Pedro Flores, Archivero de la UNI, por las molestias y los servicios.

BIBLIOGRAFIA

1. BASADRE, Jorge: *Historia de la República del Perú*. Lima: Ed. Universitaria, 1968. Tomo XV y XVI.
2. BASADRE, Jorge: *Historia de la República del Perú*. Lima: Ed. Universitaria, 1983. Tom X.
3. BUSTAMANTE Y RIVERO, José Luis: *Tres años de lucha por la democracia en el Perú*. Buenos Aires, 1949.
4. BERNALES, Enrique: *Movimientos sociales y movimientos universitarios en el Perú*. Lima: Pontificia Universidad Católica del Perú (Departamento de Ciencias Sociales), 1974.
5. CARAVEDO, Baltazar: *Clases, lucha, política y gobierno en el Perú (1919-1933)*. Lima, RETAMA, 1977.
6. QUIJANO, Abel: *El Perú en la crisis de los años 30*. Lima. Mosca Azul, 1978.
7. COTLER, Julio: "La crisis política 1930-1968". En: *Nueva historia general del Perú*. Lima: Mosca Azul, 1978.
8. CUETO, Marcos: *El regreso de las epidemias*. Lima: Instituto de Estudios Peruanos, 1997.
9. CHÁVEZ, Jorge y Francisco SAGASTI: *La juventud universitaria y su participación en la vida nacional: actitudes y motivaciones*. Lima: Agenda: Perú, 1998.
10. DUARTE LA ROSA, Jorge: *El petróleo nacional bajo el punto de vista económico*. Lima: Tesis PUCP-Economía, 1963.
11. ESCAJADILLO, Tomás: *La revolución universitaria de 1930*. Lima: San Marti, s/f.
12. FLORES GALINDO, Alberto y Manuel BURGA: *Apogeo y crisis de la República Aristocrática*. Lima: Rikchay Perú, 1991.
13. GAMARRA, Juan Manuel: *La reforma universitaria*. Lima: OKURA Ed., 1987.
14. GUERRA, Margarita: *Historia General del Perú. La República Contemporánea*. Lima. Ed. Milla Batres, 1984.

15. GONZÁLEZ CARRE: Enrique y Virgilio GALDÓ GUTIERREZ: *Historia del Perú. Procesos e instituciones*. Lima: Ed. Juan Mejía Baca, 1980. Tomo X
16. HUAMANÍ, Edilberto: *La Escuela de Ingenieros y el movimiento estudiantil. Tomo I: 1900-1932*. Lima: 1999. INEDITO
17. HUAMANÍ, Edilberto: *La Escuela de Ingenieros y el movimiento estudiantil. 1913-1981*. Lima: Asociación científico cultural Eduardo de Habich, 1983.
18. LA ASOCIACION PERUANA DE ASTRONOMIA Y SUS PRIMEROS DIEZ AÑOS DE VIDA. 1946-1956. Lima: Editorial del CIMP, 1956.
19. LAROZA, Enrique: *Consejos a los estudiantes para obtener éxito en los concursos de Admisión*. Lima: Sociedad de Ingenieros, 1934.
20. LOAYZA GUTIERREZ, Jorge: "La profesión de ingeniero". En *Informaciones y Memorias*. Lima: Sociedad de Ingenieros, 1934.
21. LÓPEZ SORIA, José Ignacio: *El pensamiento fascista*. Lima: Mosca Azul, 1981.
22. LÓPEZ SORIA, José Ignacio: *Historia de la Universidad Nacional de Ingeniería. Los años fundacionales. 1876-1909*. Lima: Centro de Investigaciones Histórico-Tecnológicas UNI, 1981.
23. MACLEAN, Percy: *Historia de una revolución*. Buenos Aires: EAPAL, 1953.
24. MEMORIAS DE LA OFICINA CENTRAL DE PLANEAMIENTO Y URBANISMO 1947-1953. Lima: Empresa Gráfica T. Scheusch S.A., 1954.
25. NORMAND, Enrique: "El Petróleo en el Perú". En: *Visión del Perú en el siglo XX*. Lima: Librería Studium, 1962.
26. ODRÍA, Manuel A.: *Mensaje presentado al Congreso Nacional por el Presidente Constitucional de la República General Manuel A. Odría*. Lima: Dirección General de Informaciones, 1953.
27. PORTOCARRERO, Gonzalo: *El fracaso del frente democrático nacional. 1945-1948*. Lima: Mosca Azul, 1983.
28. RIVERA PLAZA, Gil: *Museo Mineralógico de la Escuela Nacional de Ingenieros*. Lima, 1964.

29. ROCHA FERNANDINI, José: "La legislación Minera del Perú durante el siglo XX". En: *Visión del Perú en el siglo XX*. Lima: Ed. Librería Studium, 1962.
30. SALAS, Miriam; GUERRA, Margarita y Alicia POLVARINI: *El Comité Textil de la Sociedad Nacional de Industrias*. Lima: Sociedad Nacional de Industrias-Pontificia Universidad Católica del Perú, 1995.
31. SAMAMÉ BOGGIO, Mario: "El Código de Minería promulgado el 12 de mayo de 1950". En *Boletín de la Escuela de Ingenieros*. Lima: Escuela Nacional de Ingenieros, 1951.
32. SAMAMÉ BOGGIO, Mario: *La revolución por la educación*. Lima: Ed. Gráfica Labor, 1969.
33. SAMAMÉ BOGGIO, Mario: "El Código de Minería promulgado el 12 de mayo de 1950". En: *Boletín de la Escuela Nacional de Ingenieros*. Lima: Escuela Nacional de Ingenieros, 1951.
34. SÁNCHEZ, Luis Alberto: *La universidad no es una isla*. Lima: Okura, 1985.
35. SANTISTEVAN, Jorge: *La Huelga en el Perú*. Lima: Cedys, 1980.
36. SULMONT, Dennis: *El movimiento obrero peruano (1890-1980)*. Lima: TAREA, 1984.
37. TARNAWIECKI, Antonio: "La industria manufacturera en el Perú durante el siglo XX". En: *Visión del Perú en el siglo XX*. Lima: Ed. Librería Studium, 1962.
38. THORP, Rosemary y Geoffrey BERTRAM: *Perú 1890-1977. Crecimiento y políticas en una economía abierta*. Lima: Mosca Azul ed.- Fundación Friedrich Ebert- Universidad del Pacífico, 1985.
39. WERLICH, David: *Perú, a short history*. Illinois: Souther Illinois University Press, 1978.

ANEXOS

ANEXO 1

CODIGO DE MINERIA DE 1950

EXPOSICION DE MOTIVOS

Señor Ministro de Fomento y Obras Públicas

La Comisión nombrada por resolución suprema de 22 de agosto de 1949, cumple con elevar a Ud., el anteproyecto que ha formulado en el curso de los cinco meses de trabajo permanente y durante cincuenta y siete sesiones con el afán de corresponder a la confianza depositada en su esfuerzo y patriotismo.

Aprovechando del importante trabajo realizado por la Comisión presidida por el señor D. Raúl Noriega, que el Consejo Superior de Minería y de Petróleo revisó el año 1935, y que la Resolución Suprema de 2 de agosto de 1949 nos encargó concordar con las disposiciones legales vigentes, hemos creído necesario emprender una amplia labor de revisión estructurando un cuerpo de leyes orgánico y ordenado, de fácil comprensión, que elimine todos los problemas que la aplicación del Código de Minería vigente creó en el transcurso de medio siglo, para cuyo efecto no han sido eficaces las innumerables leyes, decretos y resoluciones supremas de carácter general dictadas en ese lapso para subsanar los vacíos y omisiones de dicha legislación. Y es por esto que nuestra labor fue iniciada con una redistribución de las diversas materias de que se ocupa el anteproyecto en revisión, agrupándolas en capítulos diferentes, con sistema científico actualizado y acorde con el ritmo evolutivo a que asistimos en las relaciones entre el Estado y los intereses en la industria minera.

Al mismo tiempo, y en vista de los resultados favorables que en su

aspecto general se han obtenido con la ley N° 7601 para el desarrollo y fomento de minería aurífera, la Comisión ha creído conveniente adoptar el mismo régimen para toda clase de sustancias minerales, concordando así las disposiciones del anteproyecto en revisión, con las reglas de la citada ley, que por la época en que fue dictada y del propósito perseguido constituye fuente inagotable de enseñanza para una nueva legislación común.

Concordando el anteproyecto con el dispositivo contenido en el artículo 37^o de la Constitución del Estado, de acuerdo con el concepto actual sobre la función social de la propiedad, y muy especialmente la de las riquezas naturales de la Nación que el Estado administra como su gran personero legal y jurídico, la Comisión ha creído conveniente definir con claridad y precisión la naturaleza de los derechos que adquiere un concesionario de minas de otra clase de bienes del mismo fin económico, que por cierto es muy distinta a la “propiedad” en su concepto clásico, a fin de evitar que el poseedor de una concesión minera la retenga indefinidamente si explotarla, con grave perjuicio para los intereses económicos del Estado. Tiene la comisión el concepto de que un denuncia de minas debe ser efectuado únicamente cuando hay el propósito de iniciar trabajos para explorarlas e invertir capitales para explotarla si el reconocimiento y estudios técnicos y económicos que se realicen demuestran que es beneficioso su aprovechamiento. Y cree también la Comisión que, con tal fin, la legislación minera debe ser lo suficientemente flexible para poner la riqueza minera alcance de todos y, al mismo tiempo, para segurar y garantizar los derechos nacionales, que el Estado representa, sin descuidar las garantías que corresponden a los mineros e inversionistas de buena fe.

Ha creído la Comisión indispensable definir y precisar la jurisdicción minera, sujetando la adquisición de los derechos mineros a procedimientos sencillos y rápidos, que destruyan las actuales corruptelas y pongan término a la serie de controversias administrativas y judiciales que ahora ocupan la actividad simplemente técnica, que se desenvuelva dentro de normas y plazos

precisos e improrrogables. Así será posible llenar el objetivo que esa dirección está llamado a imprimir para el desarrollo y fomento de la industria minera.

Cree la comisión que hasta que el título sea aprobado e inscrito en el Registro de Concesiones y Derechos Mineros, la jurisdicción debe estar, en lo absoluto, en manos del Poder Ejecutivo. Las actuales disposiciones que permiten iniciar acciones judiciales anteriores a la aprobación del título de la concesión, crean interferencias nocivas que dilatan y dificultan la acción del denunciante o del poseedor de buena fe, la paralizan o la anulan, con perjuicio evidente para la riqueza nacional y para el funcionamiento de ese organismo del Estado.

Aparte de que el derecho de todos se encuentra suficientemente garantizado con la jurisdicción administrativa durante el período de la exploración y el trámite del título, con cuyo objeto la autoridad del director de Minería, que debe ser el técnico al servicio del estado y de los particulares, para armonizar sus derechos y obligaciones y para supervigilar la fundación del de las Jefaturas Regionales (nombre de la nueva organización que en el proyecto se da a las actuales Delegaciones de Minería), siempre bajo la autoridad y el control del Consejo Superior de Minería (cuyo organismo y atribuciones también se amplían y refuerzan), subsiste para los interesados que se crean damnificados con la resolución definitiva aprobatoria del título de la concesión, el derecho de accionar ante el poder Judicial después que el Poder Ejecutivo haya terminado la función que el proyecto le encomienda en beneficio de la minería, que es fuente inagotable de riqueza pública y privada.

Por último, la Comisión ha agrupado en un capítulo todas las disposiciones sobre contratación minera, que por su naturaleza específica debe ser legislada de manera especial. Las transferencias de concesiones y derechos mineros, la renta de minerales, el préstamo, la hipoteca y la sociedad minera, tienen sus características propias, que precisa contemplar en una legislación bien ordenada. Además, ha creído la Comisión necesario restaurar

el avío minero, que es una forma de habilitación propia de esta industria y que, suprimida por el Código de minería vigente como una reacción contra los abusos que los “aviadores” de los siglos pasados pudieron ejercitar contra los mineros, hace falta dentro del espíritu un poco aventurero de esta industria, y al efecto tomando como base la legislación chilena, que ha conservado la institución, le dedica un Título con el propósito de facilitar esta fuente posible de recursos para la pequeña minería.

También ha creído necesario la Comisión organizar la prenda minera, teniendo en cuenta el voto que formuló al respecto el Segundo Congreso Peruano de la Industria minera, sobre la base del anteproyecto presentado en dicho Congreso por el doctor Luis Felipe Villarán, por entonces Jefe del Departamento Legal del Banco Minero del Perú.

Y creyendo salvar todas las dificultades provenientes del condominio que paraliza la actividad industrial en las concesiones mineras, que, por cualquier causa, se colocan en ese estado, la Comisión propone la formación de sociedades legales, obligatorias e irrenunciables, que, a falta de acuerdo de los interesados actúen como organismos económicos al impulso de cualquiera de sus accionistas, y aún de oficio por el interés del Estado en la explotación de esta riqueza nacional.

Sobre estas bases fundamentales, el anteproyecto de Código de minería que la Comisión tiene el honor de someter a la consideración de Ud., señor ministro, ha sido dividido en cinco Capítulos que por orden de materias, son las siguientes:

- Capítulo I- De la propiedad minera, dividido en nueve Títulos
- Capítulo II- De la jurisdicción de minería, con cuatro Títulos
- Capítulo III- De los procedimientos, dividido en dos Títulos
- Capítulo IV- De los contratos en minería, dividido en seis Títulos
- Capítulo V- Disposiciones generales y transitorias, con dos Títulos

Ligeramente vamos a analizar y fundamentar sus disposiciones, deteniéndonos principalmente en todo lo que significa o constituye una innovación o modificación del anteproyecto en revisión como resultado de la labor que se nos ha encomendado.

ANEXO 1

ANTEPROYECTO DE LA LEY DE PETROLEO

EXPOSICION DE MOTIVOS

Lima, 31 de octubre de 1949

Señor Ministro de Fomento y Obras Públicas

Sr. Ministro:

Cumpliendo el honroso encargo que se nos diera por Resolución Suprema N° 4 del 15 de Setiembre último, los suscritos elevamos a Ud. señor Ministro, el anteproyecto de la Ley de Petróleo que hemos redactado dentro del plazo señalado y después de efectuar un estudio exhaustivo de los trabajos de comisiones anteriores, de los realizados por los técnicos de la Dirección de Petróleo, de los comentarios y observaciones hechas en anteriores oportunidades por los industriales de petróleo, de la situación de la industria en el Perú y en el extranjero, y muy especialmente consultando los altos intereses del país de acuerdo con los conceptos enumerados por el señor Presidente de la República y por usted señor Ministro, sobre la necesidad de que el Perú cuente con una ley de petróleo que abra las puertas al capital privado, nacional y extranjero, para que, simultáneamente con la explotación directa por el Estado, contribuya a que sea una realidad el desarrollo de la industria petrolífera en el país.

La urgencia de promulgar una nueva ley de petróleo está evidenciada por la necesidad de resolver:

- a. La situación de estancamiento de la industria, producida a raíz de la promulgación de la ley 4452 y demás de la materia, cuya estructuración con puntos de vista unilaterales, trajo como consecuencia la falta de interés en obtener concesiones petrolíferas, situación que alcanza cerca de 30 años
- b. La disminución de la producción nacional, como lógica conclusión de estarse explotando prácticamente en la actualidad los mismos campos hace 30 años.
- c. El serio problema que se le presenta al país como resultado del aumento del consumo interno y la consecuente disminución del margen de petróleo exportable
- d. La conveniencia de afirmar nuestra soberanía en las vastas regiones del Oriente, así como la de utilizar la explotación de nuestros yacimientos petrolíferos como un medio para su progreso, industrialización y bienestar
- e. La necesidad de aumentar tanto los ingresos nacionales como la disponibilidad de divisas
- f. El deber patriótico de mantener la preponderancia del Perú como primer país exportador de petróleo en la Costa del Pacífico de Sud América y por último
- g. La obligación ineludible de que la defensa nacional y hemisférica cuente con los indispensables recursos petrolíferos tan esenciales en ella en la actualidad

Al preparar el anteproyecto de ley de petróleo, la Comisión ha tenido presente el papel importante que el Perú está llamado y debe desempeñar en el mundo como país exportador de petróleo. Además de atender a las necesidades internas del país, el petróleo peruano tiene que competir con la producción de otros países en los mercados internacionales y por consiguiente tiene forzosamente que tomarse en consideración la situación petrolera mundial para establecer las obligaciones y cargas económicas que puede soportar la industria. Una ley que no surta los efectos deseados de propulsar el

desarrollo petrolífero del Perú para convertirlo en un importante exportador de petróleo con los consiguientes beneficios de orden interno e internacional, habría defraudado las justas y patrióticas expectativas del país.

Es de notar que desde el punto de vista económico, la situación petrolera mundial no induce a arriesgar fuertes capitales en la búsqueda y desarrollo de nuevos yacimientos de petróleo. Las estadísticas indican que la producción total de crudo en el mundo excede la demanda. Esta producción en vasta escala, especialmente en Mediano Oriente, cuyo petróleo ya llega a la Costa Sudamericana del Atlántico, se considera tendrá graves resultados económicos en el Hemisferio Occidental. El bajo costo de operaciones por yacimiento en el Mediano Oriente a la vez que la alta capacidad productiva por pozo, hacen difícil la competencia por parte de otras regiones productoras de petróleo en el mundo en donde el costo de producción es más alto y la capacidad productiva por pozo es mucho más baja, basta hacer la siguiente comparación de la producción diaria promedio por pozo según estadísticas oficiales entre Perú, Venezuela y el Medio Oriente:

Perú.....	15	bbls.
Venezuela.....	218	“
Kuwait.....	3498	“
Saudi.....	3276	“
Irán.....	6059	“
Irak.....	8181	“

Los nuevos descubrimientos en el Oeste del Canadá y las facilidades otorgadas por dicho Gobierno, han afectado también el panorama mundial petrolífero y en especial el mercado que pueda tener el petróleo Latino Americano.

Además, la enorme riqueza petrolífera de Venezuela que exporta en la actualidad más de 1 300 000 barriles diarios, y que constituye una realidad

indiscutible, los trabajos intensos de exploración en el Oriente del Ecuador por dos de las más grandes empresas mundiales petrolíferas en condiciones sumamente liberales, que son una firme expectativa de progreso de este país, y los nuevos descubrimientos en el Sur de Chile, aunque todavía no muy importantes, son todos los factores que la Comisión ha apreciado debidamente.

Por otro lado la Comisión considera que el Perú tiene una situación geográfica estratégica desde el punto de vista petrolífero. Que el petróleo de la Costa y de la Sierra, mientras no sea desplazado por petróleo de costo más bajo, tiene un mercado asegurado en la Costa Occidental del Hemisferio y que el petróleo de nuestra Montaña si bien es cierto que le sería muy difícil competir en la Costa Oriental con el petróleo de Venezuela y del Medio Oriente, puede sin embargo, dentro de las condiciones liberales que establece el anteproyecto, ser conducido por un gran oleoducto a la Costa del Pacífico y obtener mercado en dicha región. A pesar de la gran escasez de capitales petrolíferos que existe en el mundo en la actualidad y de las fuertes inversiones necesarias, la Comisión confía en que la nueva ley conseguirá que se interesen capitales en el desarrollo petrolífero de nuestros yacimientos, porque ellos tienen una posición excepcional en el Hemisferio, desde el punto de vista estratégico, que los hace de gran valor mientras la humanidad no consiga afianzar la paz entre los pueblos, hoy acechada por grandes peligros. Una conflagración mundial pondría en difícil situación al petróleo del Medio Oriente (Arabia, Persia, Irak, etc.) y la defensa de nuestro hemisferio, que sería a la vez la defensa de la civilización, requeriría de urgencia el petróleo más alejado de las zonas de influencia soviética. Desde este punto de vista, la Comisión considera que es urgente abordar de inmediato la exploración de los recursos petrolíferos de nuestra Montaña, porque ella, aparte de ingentes capitales, demanda un largo periodo de tiempo que nada puede acortar, antes de irse a una explotación comercial y en grande escala del petróleo que se localice.

La Ley 4452 fue promulgada hace 27 años. En la actualidad existe una situación completamente distinta de entonces y el país debe tomar medidas

necesarias para asegurarse que su legislación petrolera sea siempre progresista y práctica y que esté basada en la realidad actual.

Así pues el proyecto de ley ha sido preparado en forma, que en opinión de la Comisión contempla las necesidades del Perú de hoy. Este proyecto tiene adecuadas medidas para la protección del patrimonio nacional y al mismo tiempo ofrece los incentivos y garantías que los interesados responsables necesitarán para justificar sus inversiones en el desarrollo de los recursos petrolíferos del Perú con preferencia a los de otras regiones del mundo. La Comisión ha procurado en todo momento obtener un balance entre los intereses de las dos partes afectadas. Se ha tratado de redactar una ley completa en lenguaje simple y claro. La aplicación detallada de los principios establecidos en la ley misma será contemplada en el reglamento que se expedirá inmediatamente que la ley haya sido promulgada.

En esta exposición se señalan en forma breve los principios, disposiciones principales y lineamientos generales de la ley. La industria del petróleo tiene cuatro fases principales (excluyendo ventas) y ellas son: Reconocimiento y Exploración, Explotación, Refinación y Manufactura y Transporte. Cada fase va a ser expuesta brevemente con el objeto que se pueda observar la forma como la Comisión ha llevado a cabo la labor de mantener una relación y balance apropiados entre los intereses de la nación y los de las personas que lleven a cabo las operaciones dentro de la ley. Se exponen pues aquí las diversas secciones de la ley en proyecto, llamada la atención sobre aquellas características de especial interés y las que constituyen novedad en la legislación petrolera peruana.

ANEXO 3

AUTORES Y TEMAS DE LAS PUBLICACIONES DEL BOLETIN DE MINAS, INDUSTRIAS Y CONSTRUCCIONES ENTRE 1931-1955

1931

Autor	Tema
Francisco Alayza y Paz Soldán	Industrias
Héctor Velarde	Arquitectura
V. M. Arana	Industrias
Enrique Laroza	Electrónica
Germán Morales Macedo	Formación
Roberto Valverde	Combustibles

1932

Autor	Tema
George Petersen	Geología

1933

Autor	Tema
Juan Velásquez Jiménez	Formación
Enrique Laroza	Electrónica
Carlos I. Lissón	Geología
Gil Rivera Plaza	Minerografía

1934

Autor	Tema
Juan Velásquez Jiménez	Formación
Carlos I. Lissón	Geología
Fernando Fuchs	Siderúrgica
Enrique Laroza	Formación
Enrique Laroza	Electrónica

1935

Autor	Tema
Héctor Velarde	Arquitectura
J. A. Broggi	Geología
Francisco Alayza Paz Soldán	Terremotos
Luis Tapia (5º año)	Vías de Comunicación

1937

Autor	Tema
Juan Velásquez Jiménez	Método de Descartes
T. E. Harper	Procedimiento Betts en la Oroya
Gustavo Reimbert	Procedimiento Betts en la Oroya

1939

Autor	Tema
Enrique Laroza	Electrónica
J. Monge	Construcciones marítimas

1940

Autor	Tema
Carlos I. Lissón	Paleontología
Rudolf Gahl	Mineragrafía
Aguilar Revoredo	Geología económica
Ernesto Diez Canseco	Minerales

1941

Autor	Tema
Bernardo Boit	El triásico en la Cuenca del Marañón
Héctor Velarde	Arquitectura
Jorge Madueño	Ingeniería Sanitaria
R. A: Deustua	Aviación
Jorge Tamayo	Ingeniería Civil
V. M. Arana	Mecánica
Lucio Aguilar	Minerales
Jorge Madueño	Ingeniería Sanitaria
Ignacio Ramos	Meteorología
Alfonso Peña	Materiales de construcción

1942

Autor	Tema
Enrique Laroza	Formación
Antonio Rodríguez	Aviación
Hugo Vásquez	Minería

1943

Autor	Tema
Ernesto Diez Canseco	Explosivos
Héctor Velarde	Arquitectura
Alejandro Vínces	Ingeniería sanitaria
Ignacio Ramos	Termalismo
Jorge Madueño	Sanitaria
Joaquín Rigau	Carreteras
Leonardo Gómez García	Minerales
Máximo Velezmoro	Accidentes
Máximo Velezmoro	Accidentes

1944

Autor	Tema
Alfredo Polar	Fluidos tuberías comerciales
George Linau	Reglas de cálculo relativo al acondi. de aire
Alfonso Pons Musso	Clorinación (Sanitaria)
Gil Rivera Plaza	Mineral
Máximo Velezmoro	Accidentes
Jorge Madueño	Ingeniería y malaria
Juan Bartet	Electrónica
José Balta	Minerales
Ernesto Diez Canseco	Accidentes
Gerard Unger	Mecánica
Gerard Unger	Mecánica
Carlos Linares	Mecánica

1945

Autor	Tema
Manuel López	Electrificación
Jorge Madueño	Malaria
Roberto Valverde	Petróleo
Ramón Remolina	Carreteras
Geo Bunker	Aguas
Manuel Yábar	Electricidad
Geo Bunker	Aguas
Ramón Remolina	Carreteras
Juan Rivero Ferro	Industria
Hugo Vásquez	Minas
Máximo Velezmoro	Accidentes
Gerard Unger	Turbinas
Héctor Tellez	Estación de aforo
Gerard Unger	Bombas centrífugas
Carlos González	Aguas
Miguel Patriu	Aguas
Arturo Berti	Malaria
Luis Orihuela	Aguas
Santiago Agurto	Otros

1946

Autor	Tema
Roberto Valverde	Petróleo
Rafael Dávila	Meteorología
Gerard Unger	Central Termoeléctrica
Luis Mantilla	Ingeniería Sanitaria
Eduardo Hopkins	Otros
Máximo Velezmoro	Aguas
Alberto Ureta	Saneamiento urbano
Herbert Kellos	Minería
Hugo Vásquez	Minería
Rafael Quiróz	Caminos
T. P. Browne	Aguas

1947

Autor	Tema
Mauro Llanos	Mecánica de suelos
Jorge Madueño	Malaria
Carlos Aranda	Minerales
Jorge Talavera	Minerales
Gerard Unger	Maquinarias
Juan Len	Locomotoras
Luis Tapia	Minerales
Jaime de las Casas	Aguas
Gil Rivera Plaza	Términos Mineros
Luis Tapia	Minerales
Juan León	Transformadores
Luis Soldi	Mecánica de suelos
Gil Rivera Plaza	Términos mineros
Juan León	Mecánica

1948

Autor	Tema
Ernesto Maisch	Aguas
Tomás Morales	Canales
Juan Len	Hidroeléctricas
Luis Tapia	Electricidad
Roberto Valverde	Petróleo
Ramón Aspíllaga	Ingeniería Sanitaria
José Ventocilla	Materiales de construcción
Enrique Mongue	Industria el carbón
Reginald Karaeef	Instituto Raimondi
Bernard Tebbens	Industrial
Adalberto Vogel	Aguas
Emil Hablutzel	Materiales de Construcción

1949

Autor	Tema
Jorge Madueño Montoya	Malaria
Alberto Regal	Árboles madereros
Francisco Alvarado	Formación
Guy Bartelt	Industrias
Salvador Pestana	Materiales de Construcción
José Tola	Materiales de Construcción
José Ventocilla	Mecánica de suelos
V. D. Anderson	Química
John Lareu	Prevención de accidentes

1950

Autor	Tema
Daniel Escobar	Agua
Eduardo Gallo	Construcción
José Marín Toyos	Materiales de Construcción
Salvador Pestano	Motoniveladoras
Manuel B. Llosa	Formación
Juan Rodríguez	Petróleo
Jorge Petersen	Petróleo
Luis Tapia	Minería
Ernesto Maisch	Tuberías
César Sotillo	Formación

1951

Autor	Tema
César Sotillo	Formación
Raúl Paraud	Mecánica
William Adrian	Construcciones
José Arrisueño	Tuberías

1952

Autor	Tema
Javier Díaz Chávez	Minerales
Daniel Escobar	Aguas
Roberto Blume	Aguas
Antonio Ferreccio	Mecánica
Emilio Zúñiga	Minerales
Israel Slochowski	Transformadores

1953

Autor	Tema
José Arrisueño	Estadística
Hugo Vásquez	Mineralogía
José Tola	Aguas
Carlos Labarthe	Construcción
Roberto Valverde	Petróleo
Tomás D'Ornellas	Electricidad
Federico Rojas	Construcción
Jaime de las Casas	Petróleo

1954

Autor	Tema
Carlos Alvarez Alcorta	Formación
José Tola	Formación
Mario Samamé B.	Formación
José A: Chico	Aguas
José Tola	Construcción
Carlos Alvarez	Sanidad
José Marín Toyos	Industrial
Carlos Labarthe	Construcción

1955

Autor	Tema
Juan Losno	Energía
Juan Quiroga	Materiales de Construcción
Fernando Bellaúnde	Arquitectura
Germán Morales Macedo	Física
P. Scutler	Formación
Carlos Labarthe Baca	Materiales de Construcción
Félix Candela	Estructuras
Carlos Alvarez	Física
Eduardo Rivero	Materiales de Construcción
Alberto Regal	Materiales de Construcción
Jorge Broggi	Clima y altitud
Carlos Alvarez Alcorta	Sanidad
Leandro de Goicochea	Aguas
Daniel Escobar	Construcciones hidráulicas

ANEXO 4

TITULADOS DE INGENIEROS EN LA ESCUELA 1930-1955

Boit, Bernardo	Minas	1931
Espinoza, Roberto	Minas	1931
Ureta del Solar, Luis	Construcciones Civiles	1931
Angulo, Angel	Construcciones Civiles	1931
Chamorro, Isaac	Construcciones Civiles	1931
Huapaya, Alberto	Minas	1931
Tejada, Pedro	Mecánico Electrico	1931
Ugarte, Carlos	Construcciones Civiles	1931
Morante, Carlos	Construcciones Civiles	1931
Valle, José	Construcciones Civiles	1931
Albino, Julio A.	Construcciones Civiles	1931
Tirado, Víctor	Minas	1931
Frías, Manuel	Construcciones Civiles	1931
Quiroga, Enrique	Minas	1931
Haaker Fort, Julio	Construcciones Civiles	1931
Lama A., Gustavo	Construcciones Civiles	1931
Mercado M., Lizandro	Minas	1931
Morales A., Augusto	Minas	1931
Peña Prado, José	Construcciones Civiles	1931
Peñaloza, Raúl	Construcciones Civiles	1931
San Cristóbal, Augusto	Minas	1931
Wenzel, Julio	Minas	1931
Fernández, Ernani	Construcciones Civiles	1931
Muñiz, Pedro	Minas	1931
Padrón, Domingo	Construcciones Civiles	1931
Túpac Yupanqui, Antonio	Construcciones Civiles	1931
Herrera Monge, Ricardo	Construcciones Civiles	1931
Leigh, Carlos	Construcciones Civiles	1931
Montoya, César	Minas	1931
Morales Ríos, Julio	Construcciones Civiles	1931
Santillana, Alberto	Construcciones Civiles	1931
Sarmiento, Jorge	Construcciones Civiles	1931
Valderrama, Mariano	Construcciones Civiles	1931
Carpio, Máximo	Construcciones Civiles	1931
Freyre Villafane, Arturo	Construcciones Civiles	1931
Fuchs Anderson, Fernando	Construcciones Civiles	1931
Fuentes Laguno, Luis	Construcciones Civiles	1931
Giulfo del Río, Luis	Construcciones Civiles	1931
Molina, Luis	Construcciones Civiles	1931
Ordóñez, Oscar	Minas	1931
Pasquel, Eduardo	Construcciones Civiles	1931
Raez, Luis	Construcciones Civiles	1931

Raez, Oswaldo	Minas	1931
Rangel, Diego	Construcciones Civiles	1931
Ruiz, Fausto	Construcciones Civiles	1931
Zariquiey, Manuel	Construcciones Civiles	1931
Zegarra, Manuel	Construcciones Civiles	1931
Arrunátegui, Lázaro	Construcciones Civiles	1931
Boza, Luis	Minas	1931
Bregante, Humberto	Construcciones Civiles	1931
Cornejo L., Carlos	Mecánicos Electricistas	1931
Echegaray del Solar, Enrique	Mecánicos Electricistas	1931
Espinoza Lavalle, Eduardo	Construcciones Civiles	1931
Freundt, Oscar	Construcciones Civiles	1931
Gastelumendi, Alberto	Construcciones Civiles	1931
Grande Bullón, Josué	Construcciones Civiles	1931
Lazarte, Jorge	Construcciones Civiles	1931
Pardo Figueroa, Jorge	Construcciones Civiles	1931
Pérez Albela, Carlos	Construcciones Civiles	1931
Porturas, Luis	Minas	1931
Romero, José María	Construcciones Civiles	1931
Solís Tovar, Benjamín	Construcciones Civiles	1931
Alarco, Eugenio	Construcciones Civiles	1931
Avila, Ernesto	Construcciones Civiles	1931
Barcellos, Julio	Construcciones Civiles	1931
Basurco, Fernando	Construcciones Civiles	1931
Bellido, Humberto	Mecánicos Electricistas	1931
Bonilla, Luis	Construcciones Civiles	1931
Cabrera Aguilar, Justiniano	Construcciones Civiles	1931
Clark, Mary Doris	Arquitectos Constructores	1931
Freyre Villafane, Alejandro	Minas	1931
Guimet, Isaías	Construcciones Civiles	1931
Lissón, Carlos A.	Construcciones Civiles	1931
Marquez, Luis	Construcciones Civiles	1931
Méndez, Carlos	Construcciones Civiles	1931
Miranda, Aurelio	Minas	1931
Moncloa, Fernán	Construcciones Civiles	1931
Morante, Juan F.	Construcciones Civiles	1931
Nugent, Percy	Construcciones Civiles	1931
Peña Prado, Max	Construcciones Civiles	1931
Pflücker, Leopoldo	Minas	1931
Rivero, Juan	Construcciones Civiles	1931
Romaña, Francisco	Construcciones Civiles	1931
Salinas, Arnulfo	Construcciones Civiles	1931
Velasco Astete, Lizardo	Construcciones Civiles	1931
Alfajeme, Alejandro	Construcciones Civiles	1931
Alvarado, Miguel	Construcciones Civiles	1931

Amprimo, Natale	Industrias	1931
Balta Hughes, José	Minas	1931
Bao, Max	Minas	1931
Barreda, Eliseo	Construcciones Civiles	1931
Cobián Elmore, Ismael	Minas	1931
Cossío, Jorge del	Construcciones Civiles	1931
Champín, Jorge	Minas	1931
Chirinos, Manuel	Construcciones Civiles	1931
Fort, Andrés	Construcciones Civiles	1931
Laurie, Gustavo	Construcciones Civiles	1931
León, Jorge	Construcciones Civiles	1931
Muñoz, César	Construcciones Civiles	1931
Noriega Calmet, Fernando	Construcciones Civiles	1931
Noriega, Raúl	Construcciones Civiles	1931
Orellana, Juan	Mecánicos Electricistas	1931
San Martín, Ernesto	Construcciones Civiles	1931
Torres Balcázar, David	Minas	1931
Vigil, Justo	Minas	1931
Espantoso, Ricardo	Construcciones Civiles	1931
Martinelli, Enrique	Construcciones Civiles	1931
Pérez del Pozo, Roberto	Construcciones Civiles	1931
Rodríguez, Emilio	Construcciones Civiles	1931
Ugarte, Abelardo	Construcciones Civiles	1931
Vivas Serra, José	Construcciones Civiles	1932
Cerruti, Orlando	Minas	1932
Nolte Garcés, Carlos	Construcciones Civiles	1932
Salazar Southwell, Carlos	Minas	1932
Portilla, Aristides	Construcciones Civiles	1932
Burga, César	Construcciones Civiles	1932
Tamayo, Julio	Construcciones Civiles	1932
Fort, Miguel A.	Construcciones Civiles	1932
Alayza T., Oscar	Minas	1932
García Méndez, Carlos	Minas	1932
Pigati, Ricardo	Construcciones Civiles	1932
Tejada, David	Minas	1932
González García, Manuel	Minas	1932
Paz y Arroyo, Armando	Construcciones Civiles	1932
Torre, Adolfo de la	Construcciones Civiles	1932
García Stens, Alfredo	Minas	1932
Katz, Ernesto	Construcciones Civiles	1932
Río Suito, César	Construcciones Civiles	1932
Romero, Enrique	Construcciones Civiles	1932
Tweedle, Gastón	Minas	1932
Velaochaga, Eduardo	Arquitectos Constructores	1932
Aliaga, Florentino	Construcciones Civiles	1932

Figari, Héctor	Construcciones Civiles	1932
Flores León, Ernesto	Construcciones Civiles	1932
Garrido Klinge, Néstor	Construcciones Civiles	1932
Izaga y Pérez, Manuel	Construcciones Civiles	1932
Morales Machiavello, Carlos	Construcciones Civiles	1932
Palacio, Eduardo	Minas	1932
Tabusso, Sergio	Mecánicos Electricistas	1932
Valdeavellano, Fausto	Minas	1932
Basurco González, Alfredo	Construcciones Civiles	1932
Boado, Carlos	Minas	1932
Castro Mendivil, José	Construcciones Civiles	1932
Espinoza, Nicanor	Construcciones Civiles	1932
Flecha Alvarez, José	Construcciones Civiles	1932
Marín, Juan F.	Construcciones Civiles	1932
Massa, Oreste	Construcciones Civiles	1932
Miranda, Rodolfo	Construcciones Civiles	1932
Muñoz Nájjar, Octavio	Construcciones Civiles	1932
Oliart, Antonio	Construcciones Civiles	1932
Olmos, Daniel	Construcciones Civiles	1932
Oquendo de la Flor, Arturo	Construcciones Civiles	1932
Philipps V., Ricardo	Construcciones Civiles	1932
Pinto, Miguel	Construcciones Civiles	1932
Rezza y Marquina, Alberto	Construcciones Civiles	1932
Río, Enrique del	Construcciones Civiles	1932
Sánchez, Alfonso	Construcciones Civiles	1932
Seguín, René	Construcciones Civiles	1932
Souza, Luis	Construcciones Civiles	1932
Unzaga, Federico	Construcciones Civiles	1932
Villarán Freire, Eduardo	Construcciones Civiles	1932
Zapata, Cesáreo	Construcciones Civiles	1932
Barraillier, Carlos	Construcciones Civiles	1933
Fano, Eliseo	Construcciones Civiles	1933
Freundt Rosell, Víctor	Construcciones Civiles	1933
Gacia Stens, Enrique	Minas	1933
Ungaro, Fabricio	Mecánicos Electricistas	1933
Massa, Roberto	Construcciones Civiles	1933
Barúa de la Cuadra, Ramón	Construcciones Civiles	1933
Bermúdez, Emilio	Construcciones Civiles	1933
Caro, Benjamín	Construcciones Civiles	1933
Cursio, Carlos	Mecánicos Electricistas	1933
Graña, Carlos	Construcciones Civiles	1933
Guzmán Barrón, Renato	Construcciones Civiles	1933
Huaitalla, Encarnación	Mecánicos Electricistas	1933
Loayza, Alberto	Construcciones Civiles	1933
Montero, Carlos	Construcciones Civiles	1933

Vega, Rafael	Construcciones Civiles	1933
Zulueta, Adolfo	Mecánicos Electricistas	1933
Aguilar Astete, Leonidas	Construcciones Civiles	1933
Aliaga D., Luis	Construcciones Civiles	1933
Burgos, Luis	Construcciones Civiles	1933
Carbajal del Carpio, Teodoro	Construcciones Civiles	1933
Carbajal del Carpio, Teodoro	Mecánicos Electricistas	1933
Denegri, Luis	Mecánicos Electricistas	1933
Díaz, Justiniano	Construcciones Civiles	1933
Freire Villafane, Alfonso	Construcciones Civiles	1933
Cornejo, Carlos	Construcciones Civiles	1934
Parodi, Fernando	Minas	1934
La Rosa, Carlos	Construcciones Civiles	1934
Barrón A., Arturo	Construcciones Civiles	1934
Baldwin, Enrique	Construcciones Civiles	1934
Batifora Samanez., Atilio	Construcciones Civiles	1934
Brutton Romero, Reynaldo	Construcciones Civiles	1934
Miró Quesada Laos, Joaquín	Construcciones Civiles	1934
Newton Bedoya, Santiago	Construcciones Civiles	1934
Newton Salinas, Celso	Construcciones Civiles	1934
Paz y Arroyo, Angel de	Construcciones Civiles	1934
Velarde Alvarez, Raúl	Construcciones Civiles	1934
Vilchez Lozada, Manuel	Construcciones Civiles	1934
Rivero, Manuel Eduardo	Construcciones Civiles	1934
Ramos Murga, Emiliano	Construcciones Civiles	1935
Devéscovi, Santiago	Industrias	1935
Ramos Gamboa, Alejandro	Construcciones Civiles	1935
Espinoza, Enrique	Construcciones Civiles	1935
Criado, José	Minas	1935
Espinoza, Alberto	Construcciones Civiles	1935
Villavicencio, Héctor	Construcciones Civiles	1935
Alarco, Fernando	Minas	1935
Aliaga, Héctor	Construcciones Civiles	1935
Alazamora, Emilio	Construcciones Civiles	1935
Aramburú, Andrés	Construcciones Civiles	1935
Duffaut V., Augusto	Construcciones Civiles	1935
Marquina Romero, Roberto	Construcciones Civiles	1935
Miranda, Juan G.	Construcciones Civiles	1935
Paz Linares, Justiniano	Construcciones Civiles	1935
Robles, Juan M.	Construcciones Civiles	1935
Sánchez M., Guillermo	Minas	1935
Bauman, Hermann	Construcciones Civiles	1935
Bedoya H., Julio	Construcciones Civiles	1935
Cox y Sarria, Carlos Augusto	Construcciones Civiles	1935
Escudero, Néstor R.	Construcciones Civiles	1935
Herrera Lynch, Gilberto	Construcciones Civiles	1935

Kruger Samanez, Alejandro	Construcciones Civiles	1935
Noya M., Jorge	Construcciones Civiles	1935
Rojas Cáceres, José	Construcciones Civiles	1935
Alayza Grundy, Francisco	Construcciones Civiles	1935
Drinot Piñeiro, Rafael	Construcciones Civiles	1935
Fuentes Llaguno, Alfonso	Construcciones Civiles	1935
Mesarina, Fernando	Arquitectos Constructores	1935
Ocampo, José Antonio	Construcciones Civiles	1935
Peraud, Raúl	Construcciones Civiles	1935
Valle, Manuel Eduardo del	Construcciones Civiles	1935
Villarán Lártiga, César	Construcciones Civiles	1935
Voto Bernales Corpancho, Juan	Construcciones Civiles	1935
Orbegozo, Carlos	Minas	1936
Alarco Larrabure, Gerardo	Construcciones Civiles	1936
Chinchay, Manuel	Construcciones Civiles	1936
Barbagelata, José	Construcciones Civiles	1936
Malpartida, Viterbo	Minas	1936
Espinoza Fernández, Ricardo	Construcciones Civiles	1936
Mendiola, Alberto	Construcciones Civiles	1936
Payet Garreta, Guillermo	Construcciones Civiles	1936
Vásquez de Velasco, Germán	Construcciones Civiles	1936
Lazo Taboada, Emiliano	Construcciones Civiles	1936
Grau Price, Rafael	Construcciones Civiles	1936
Echandía, Fernando	Construcciones Civiles	1937
Portal, Pedro	Construcciones Civiles	1937
Quiñones, Alberto	Construcciones Civiles	1937
Aguilar Astete, Horacio	Construcciones Civiles	1937
López, César	Arquitectos Constructores	1937
Mesías, Tomás	Construcciones Civiles	1937
López B., Abelardo	Construcciones Civiles	1937
Martinot Mendiola, Carlos	Construcciones Civiles	1937
Peña Iglesias, José Miguel de la	Construcciones Civiles	1937
Quispe Otárola, Teodomiro	Construcciones Civiles	1937
Gonzáles, Domingo	Construcciones Civiles	1937
Obreros Vergara, Juan	Construcciones Civiles	1937
Ortiz de Zevallos, Luis	Construcciones Civiles	1937
Pareja, Salinas, Raúl	Construcciones Civiles	1937
Valdivia Herrera, Enrique	Construcciones Civiles	1937
Carpio Schleede, Guillermo	Construcciones Civiles	1937
Garrido Klinge, Enrique	Construcciones Civiles	1937
Guevara Vásquez, Manuel	Construcciones Civiles	1937
León de Vivero, José Hernán	Arquitectos Constructores	1937
Barrón Angulo, Alcides	Construcciones Civiles	1937
Cayo Murillo, César Augusto	Construcciones Civiles	1937
Leigh Barreto, Carlos	Construcciones Civiles	1937

Tapia Salinas, Luis	Minas	1937
Dunkelberg Weis, Carlos	Arquitectos Constructores	1937
Escudero Boloña, Enrique	Construcciones Civiles	1937
Fernández Fernández, Pablo	Arquitectos Constructores	1937
Mantilla Fernandini, Luis	Construcciones Civiles	1937
Mendiola Luna, Clotilde	Arquitectos Constructores	1937
Muñante Testino, Agustín	Construcciones Civiles	1937
Samudio Avila, David	Arquitectos Constructores	1937
Zignago, José E.	Construcciones Civiles	1938
Carrillo, Camilo N.	Construcciones Civiles	1938
Diez Canseco, Yáñez Ernesto	Minas	1938
Murillo Murillo, Eduardo	Construcciones Civiles	1938
Sihuay Lindo, Andrés	Construcciones Civiles	1938
Aguilar Condemarín, Lucio	Minas	1938
Alva Saldaña, Luis	Minas	1938
Simich Jara, Alberto	Construcciones Civiles	1938
Arroyo Huanira, Miguel	Construcciones Civiles	1938
Bariola de Albertis, Juan	Construcciones Civiles	1938
León de Vivero, Numa	Construcciones Civiles	1938
Vergara Rivas, José	Construcciones Civiles	1938
Aramburú Raygada, César	Construcciones Civiles	1938
Carozzo Drago, Adolfo	Construcciones Civiles	1938
Diez Canseco Yáñez, Gastón	Construcciones Civiles	1938
Olivares Montenegro, Luis	Construcciones Civiles	1938
Gómez de la Torre, Carlos	Construcciones Civiles	1939
Curcio, Julio	Construcciones Civiles	1939
Guerra Vega, Humberto	Construcciones Civiles	1939
Newton Salinas, Augusto	Mecánicos Electricistas	1939
Gordillo Delboy, Guillermo	Minas	1939
Delgado Laynez, Aldo	Construcciones Civiles	1939
Estremadoyro Navarro, Alfonso	Arquitectos Constructores	1939
Viñas, Alberto	Construcciones Civiles	1939
Quiroz Salinas, Rafael	Construcciones Civiles	1939
Araneta Uturria, Ignacio	Arquitectos Constructores	1939
Astengo Campodónico, Tulio	Construcciones Civiles	1939
Filomeno Chávez, Ricardo	Construcciones Civiles	1939
González Minauro, José V.	Construcciones Civiles	1939
Pareja Marmanillo, Carlos	Minas	1939
López Albújar, Carlos	Minas	1940
Horna Gil, Francisco	Minas	1940
Reinoso, Luis	Arquitectos Constructores	1940
Gamboa, Arturo	Construcciones Civiles	1940
Gómez García, Leonardo	Minas	1940
Castillo, César	Construcciones Civiles	1940
Tupiño, Pedro	Construcciones Civiles	1940

Gherzi, Alfonso	Construcciones Civiles	1940
Segura, Vicente	Construcciones Civiles	1940
Espejo, Modesto Enrique	Construcciones Civiles	1940
Payet Garreta, Guillermo	Arquitectos Constructores	1940
Cobián Elmore, Alberto	Construcciones Civiles	1940
Graña Garland, Luis	Construcciones Civiles	1940
Llanos Astete, Mauro	Construcciones Civiles	1940
Petitjean Barrera, Heriberto	Mecánicos Electricistas	1940
Stein Bustamante, Federico	Construcciones Civiles	1940
Ventocilla, José Félix	Construcciones Civiles	1940
Flores Gonzáles, Raúl	Construcciones Civiles	1940
Montenegro Guerrero, Constantino	Construcciones Civiles	1940
Pacussich Ramos, Augusto	Construcciones Civiles	1940
Barrenechea Caamaño, Carlos	Construcciones Civiles	1940
Miro Quesada Garland, Luis	Arquitectos Constructores	1940
Pons Muzzo, Alfonso	Construcciones Civiles	1940
Grau Price, Guillermo	Construcciones Civiles	1940
Haro, Emiliano	Construcciones Civiles	1941
Panizo, Gonzalo V.	Arquitectos Constructores	1941
Sarria, Guillermo	Construcciones Civiles	1941
Moyano, Julio	Construcciones Civiles	1941
Barriga Meneses, Santiago	Construcciones Civiles	1941
Honores Tarazona, Carlos	Construcciones Civiles	1941
Orihuela Mandujano, Julio	Minas	1941
Arce Larreta, J. Enrique	Construcciones Civiles	1941
Guevara Vásquez, César A.	Construcciones Civiles	1941
Lituma Portocarrero, Juan I.	Construcciones Civiles	1941
Alvarez Calderón Remy, Manuel	Minas	1941
Gutiérrez Aliaga, Francisco	Construcciones Civiles	1941
Vásquez Rosas, Hugo	Minas	1941
Calderón Goicochea, Roberto	Construcciones Civiles	1941
Gastelumendi V., Ernesto	Arquitectos Constructores	1941
Madueño Montoya, Jorge	Construcciones Civiles	1941
Velásquez V., Víctor	Minas	1941
Le Roux Cáter, Emilio	Construcciones Civiles	1941
Marsano Campodónico, Alberto	Arquitectos Constructores	1941
Mindreau Goicochea, Luis	Construcciones Civiles	1941
Jimeno Blasco, Alberto	Arquitectos Constructores	1941
Portaro Gamero, Vicente	Arquitectos Constructores	1941
Valega Sayán, Manuel	Arquitectos Constructores	1941
Rivero T., Enrique	Arquitectos Constructores	1942
Vicente, Amadeo	Minas	1942
Peralta Carhuaz, Pedro	Minas	1942
Baracco Gandolfo, Juvenal	Construcciones Civiles	1942
Ortega Zevallos, Manuel	Construcciones Civiles	1942

Araneta Iturria, Francisco	Arquitectos Constructores	1942
Carpio S., Guillermo	Arquitectos Constructores	1942
Seminario Temple, Pablo	Arquitectos Constructores	1942
Daño Peyeteach, Enrique	Construcciones Civiles	1943
Duthurburu Villalta, Enrique	Construcciones Civiles	1943
Silva Desbordes, José Carlos	Construcciones Civiles	1943
Vega Christie, David	Construcciones Civiles	1943
Jiménez Montañez, Carlos	Construcciones Civiles	1943
Tasaico Oré, Narciso	Minas	1943
Naveda Naveda, Alberto	Construcciones Civiles	1943
Labarthe González, Pedro A.	Construcciones Civiles	1943
Seoane Ros, Enrique	Arquitectos Constructores	1943
Icochea Aguirre, José	Construcciones Civiles	1943
Labarthe González, Pedro Abel	Construcciones Civiles	1943
Macchiavello Ferrero, Luis A.	Químicos Industriales	1943
Masías Docarmo, Alvaro	Químicos Industriales	1943
Sauri Ruiz, Guillermo	Minas	1943
Dapelo Zázali, Fernando	Construcciones Civiles	1943
Llosa Pautrat, Manuel	Minas	1943
Ortiz de Zevallos B., Fernando	Construcciones Civiles	1943
Pflücker Holguín, Jorge	Construcciones Civiles	1943
Irigoyen von der Hayde, Carlos	Construcciones Civiles	1943
Lainez Lozada, Pedro A.	Construcciones Civiles	1943
Maish Guevara, Ernesto	Construcciones Civiles	1943
Riofrío del Solar, Eloy	Construcciones Civiles	1944
Raffo Uzátegui, Gonzalo	Químicos Industriales	1944
Pino, José del	Construcciones Civiles	1945
Robles, Rafael	Construcciones Civiles	1945
Silva, Luis A.	Minas	1945
Monge Gordillo, Alejandro	Minas	1945
Da Fieno Beris, Plinio	Construcciones Civiles	1945
Lumbreras Soto, Luis	Construcciones Civiles	1945
Quiroga Cannes, Bruno	Mecánicos Electricistas	1945
Cruz Rodríguez, Carlos	Químicos Industriales	1945
López Jiménez, Manuel	Mecánicos Electricistas	1945
Tellería Bonatti, Víctor	Construcciones Civiles	1945
Velezmoro A., Máximo	Construcciones Civiles	1945
Martinelli Tizón, Augusto	Mecánicos Electricistas	1945
Mastrókaló Carlín, Alfredo	Químicos Industriales	1945
Devéscovi Lyons, José	Minas	1945
García Olaya, Martín	Construcciones Civiles	1945
Corpancho O'Donnel, Oscar	Construcciones Civiles	1945
León Bustamante, Víctor	Construcciones Civiles	1945
Orbegoso Tudela, Miguel	Minas	1945
Pozo Núñez, Juan de Dios	Construcciones Civiles	1945

Beunza Gómez, Alejandro	Ingeniería Sanitaria	1945
Borasino Figallo, Rodolfo	Construcciones Civiles	1945
Goldin Johnson, Carlos	Construcciones Civiles	1945
Hurtado Ugarte, Federico	Construcciones Civiles	1945
López de Romaña, Andrés	Minas	1945
Narvarte Moularn, Juan	Construcciones Civiles	1945
Tinnman Shipman, Gherz	Químicos Industriales	1945
Agurto Calvo, Santiago	Arquitectos Constructores	1945
Delgado Lira, Alfonso	Construcciones Civiles	1945
Silva Cornejo, Mauro	Arquitectos Constructores	1945
Mogrovejo, Alberto	Construcciones Civiles	1946
Bustamante Tamayo, Adolfo	Construcciones Civiles	1946
Deustua Arróspide	Minas	1946
Barraza Castro, Enrique	Químicos Industriales	1946
González Peña, Carlos	Químicos Industriales	1946
Rodríguez del Castillo, Juan	Minas	1946
Zelaya Sotomayor, Manuel	Minas	1946
Caro Ramírez, Miguel	Minas	1946
Arana Calderón, Julio	Construcciones Civiles	1946
Black Flores, Jorge	Minas	1946
Cárdenas Alfaro, Guillermo	Mecánicos Electricistas	1946
Blanc Drozdht, Isaac	Químicos Industriales	1946
Mejía Estremadoyro, Guillermo	Construcciones Civiles	1946
Zamora de Britto, Miguel	Construcciones Civiles	1946
Goytizolo Rezio, Francisco	Mecánicos Electricistas	1946
Andrea Marcasolo, Tulio	Químicos Industriales	1946
Delgado Lira, Jaime	Construcciones Civiles	1946
Olaechea Álvarez Calderón, Jaime	Construcciones Civiles	1946
Oyague Mariátegui, Enrique	Arquitectos Constructores	1946
Jiménez, Ezequiel	Construcciones Civiles	1947
Piaggio Bértora, Fausto	Construcciones Civiles	1947
Rojas Melgar, Carlos	Construcciones Civiles	1947
Sotillo Palomino, César	Minas	1947
Zúñiga Guzmán, Emilio	Minas	1947
Ingunza Rodríguez, Aurelio	Minas	1947
Jahncke González, Carlos	Minas	1947
Zegarra Russo, Angélica	Arquitectos Constructores	1947
Cabello Broggi, Hugo	Construcciones Civiles	1947
Vivar Dávila, Dalmiro	Construcciones Civiles	1947
Garavito Wiese, Guillermo	Construcciones Civiles	1947
Riofrío del Solar, Rafael	Construcciones Civiles	1947
Vallejos Montenegro, Eduardo	Arquitectos Constructores	1947
Jimeno Blasco, Enrique	Ingeniería Sanitaria	1947
Len Martín, Juan	Mecánicos Electricistas	1947
Wackeham Dasso, Roberto	Arquitectos Constructores	1947

Bao Payba, Miguel	Arquitectura	1947
Ferrand Cillóniz, Julio	Arquitectura	1947
Palao Muñoz, Enrique	Mecánicos Electricistas	1947
Puente Noriega, Mariano	Arquitectura	1947
Zegarra Russo, Berta	Arquitectura	1947
Montoya, Raúl	Minas	1948
Bresciani, Julio	Minas	1948
Aguinaga Asenjo, Enrique	Construcciones Civiles	1948
Devoto Cruz, Nicolás	Construcciones Civiles	1948
Suárez Jimena, Eduardo	Construcciones Civiles	1948
Jimeno Cisneros, Francisco	Construcciones Civiles	1948
Torres Vargas, Carlos	Construcciones Civiles	1948
Rodríguez Beltrán, Alejandro	Construcciones Civiles	1948
Zariquiey Ramos, Francisco	Construcciones Civiles	1948
Zagazeta Osma, Carlos	Construcciones Civiles	1948
Bellatín La Rosa, Carlos	Minas	1948
Fuente Herrera, German de la	Químicos Industriales	1948
Zúñiga Swayne, Sergio	Minas	1948
Ayllón Aservi, Héctor	Mecánicos Electricistas	1948
Fernandez Concha, Jaime	Minas	1948
Mujica Quintanilla, Lucas	Mecánicos Electricistas	1948
Ortiz Marín, Pablo	Minas	1948
Rivera Zapata, Miguel	Mecánicos Electricistas	1948
Crosby Goicochea, Adolfo	Construcciones Civiles	1948
Tarnawiecki S., Antonio	Químicos Industriales	1948
Góngora Montalván, Agustín	Construcciones Civiles	1948
Pareja Lecaros, Alberto	Minas	1948
Reidner Curiel, Juan	Químicos Industriales	1948
Torrevalva Carlich, Félix	Construcciones Civiles	1948
Coello Munar, Luis	Construcciones Civiles	1948
Flores Burneo, Rodolfo	Minas	1948
Orihuela Loredo, Luis	Ingeniería Sanitaria	1948
Ventura Rossi, Manuel	Químicos Industriales	1948
Barúa Remy, Víctor	Minas	1948
Barreda Moller, Alfonso	Minas	1948
Boza Barrios, Enrique	Minas	1948
Flores Pinedo, Guillermo	Minas	1948
Hilburg Catter, Carlos	Ingeniería Sanitaria	1948
Jacoby Dreyfus, Enrique	Construcciones Civiles	1948
Leidinger Merino, Otto	Ingeniería Química	1948
Mantilla Fernandini, Carlos	Ingeniería Sanitaria	1948
Polar Zegarra Ballón, José	Arquitectura	1948
Aramburí Alvarez Calderón, Luis	Construcciones Civiles	1948
Aranzaens Murillo, Alberto	Arquitectura	1948
Bozzo Chirichigno, Miguel	Construcciones Civiles	1948

Caballero Elbers, Jorge	Mecánicos Electricistas	1948
Casos Pasquel, Jaime	Construcciones Civiles	1948
Guevara Ochoa, René	Mecánicos Electricistas	1948
Malachowski Benavides, Ricardo	Arquitectura	1948
Maraví Mantilla, José	Mecánicos Electricistas	1948
Maurer Fuentes, Luis	Arquitectura	1948
Pérez Ferrari, Enrique	Arquitectura	1948
Solar Lafite, Roberto del	Ingeniería Química	1948
Sotillo Palomino, Francisco	Minas	1948
Vallier González, Luis	Mecánicos Electricistas	1948
Mostata, Miguel	Minas	1949
Olcese L., Manuel	Construcciones Civiles	1949
Ortiz de Zevallos, Luis	Arquitectos Constructores	1949
Reyes Reyes, Jorge	Construcciones Civiles	1949
Gonzáles del Riego, Fernando	Construcciones Civiles	1949
Monge Gordillo, Enrique	Minas	1949
Cedrón Campos, Enrique	Construcciones Civiles	1949
Bautista Caldas, Felipe	Minas	1949
Bustamante Pérez, Luis	Construcciones Civiles	1949
Guzmán Uriarte, Armando	Minas	1949
Porturas Plaza, Antonio	Minas	1949
Arrisueño Arispe, José	Ingeniería Sanitaria	1949
Choza Nosiglia, Fernando	Ingeniería Sanitaria	1949
Yepes Gordon, Eloy	Minas	1949
Rodríguez Cavero, Carlos	Ingeniería Sanitaria	1949
Sánchez Tregear, Hernán	Mecánicos Electricistas	1949
Alvarez Algorta, Miguel	Construcciones Civiles	1949
Bravo Bresani, Jorge	Minas	1949
Camet Dickman, Juan	Construcciones Civiles	1949
Carlín Ochoa, José	Construcciones Civiles	1949
Córdova Valdivia, Adolfo	Arquitectura	1949
Chueca Ferreyra, Eduardo	Construcciones Civiles	1949
Espinoza Zázali, Jorge	Construcciones Civiles	1949
Funcke Scamarone, Guillermo	Construcciones Civiles	1949
Phillips Jaramillo, Carlos	Minas	1949
Rub Bringer, Jacobo	Ingeniería Química	1949
Williams León, Carlos	Arquitectura	1949
Adrianzén Trece, Jorge	Ingeniería Química	1949
González Ibarra, Carlos	Construcciones Civiles	1949
Heredia Zavala, Roberto	Mecánicos Electricistas	1949
Morey Menacho, Raúl	Arquitectura	1949
Núñez Calderón, Fernando	Ingeniería Sanitaria	1949
Protzel Guillet, Germán	Construcciones Civiles	1949
Sánchez Guiñán, Fernando	Arquitectura	1949
Arizola Tirado, Ricardo	Construcciones Civiles	1949

Borea Zolezzi, Carlos	Construcciones Civiles	1949
Calle Corzo, Pablo	Construcciones Civiles	1949
Cárdenas Rondón, Samuel	Construcciones Civiles	1949
Casanova Bazán, Mauricio	Mecánicos Electricistas	1949
Díaz Chávez, Javier	Minas	1949
Jimeno Aguilar, Oswaldo	Arquitectura	1949
Laos Eguiguren, Enrique	Arquitectura	1949
Macchiavello L., Fernando	Construcciones Civiles	1949
Niezen Menaut, Eduardo	Ingeniería Sanitaria	1949
Pino Casas, Arturo del	Construcciones Civiles	1949
Quintana Salaverry, Jorge	Minas	1949
Rotalde Docomunn, Hernán	Construcciones Civiles	1949
Slochowski Melamet, Israel	Mecánicos Electricistas	1949
Sotomarino Chávez, Celso	Minas	1949
Tellería Márquez, Manuel	Ingeniería Química	1949
Vogel Sinderman, Adalbert	Ingeniería Sanitaria	1949
Zavala Pérez, Fernando	Construcciones Civiles	1950
Monteverde, Lázaro	Construcciones Civiles	1950
Uceda Callirgos, Jorge	Minas	1950
Woodroffe de la Torre, James	Químicos Industriales	1950
Scheuch Hernández, Teodoro	Construcciones Civiles	1950
Almenara Villavicencio, Oscar	Químicos Industriales	1950
Baertl Montori, Ernesto	Químicos Industriales	1950
Ferreccio Nosiglia, Antonio	Mecánicos Electricistas	1950
Joo Chang, José	Minas	1950
Ruiz Silva, Rodolfo	Minas	1950
Granda V., Roberto	Construcciones Civiles	1950
Bustamante Alzamora, Eduardo	Construcciones Civiles	1950
Bustamante Ramos, Eduardo	Construcciones Civiles	1950
Diez Canseco G., Víctor	Construcciones Civiles	1950
Goldin Fischmen, Pasqual	Construcciones Civiles	1950
Paz Coopen, Germán	Construcciones Civiles	1950
Pierobón Bortot, Francois	Construcciones Civiles	1950
Protzel Márquez, Angel	Minas	1950
Rocha Revilla, Víctor	Minas	1950
Camacho Francia, Rosendo	Mecánicos Electricistas	1950
Gallarreta Gonzáles, Carlos	Minas	1950
Heighes Pérez Arbela, Jorge	Construcciones Civiles	1950
Scheuch Hernández, Teodoro	Arquitectura	1950
Ticona Herrera, Jorge	Construcciones Civiles	1950
Yunis Almanza, Luis	Ingeniería Química	1950
Bruce Cáceres, Guillermo	Construcciones Civiles	1950
Dall'Orto Falconi, Enrique	Minas	1950
Macer Becerra, César	Ingeniería Química	1950
Martínez Haradou, José	Construcciones Civiles	1950

Vaccari Novella, Joaquín	Ingeniería Química	1950
Valdez Arróspide, Raúl	Construcciones Civiles	1950
Aguila, Rafael del	Minas	1950
Acedán La Cruz, Carlos	Arquitectura	1950
Avalos Almeyda, Eduardo	Construcciones Civiles	1950
Bardales Vega, Alfonso	Minas	1950
Bibar Boillevard, Henry	Arquitectura	1950
Gallo Deza, Eduardo	Construcciones Civiles	1950
Herrera Orosco, Alcibiades	Construcciones Civiles	1950
Huaita Núñez, Justiniano	Minas	1950
Lafosse Benedetti, Edwald	Construcciones Civiles	1950
Mosquera Callirgos, Alfonso	Mecánicos Electricistas	1950
Neira Alva, Eduardo	Arquitectura	1950
Roda Gutiérrez, Leoncio	Construcciones Civiles	1950
Rosa Vargas, Juan de la	Construcciones Civiles	1950
Valdez Zamudio, Francisco	Construcciones Civiles	1950
Valle Torre, Leonardo	Ingeniería Química	1950
Vargas Centeno, Augusto	Construcciones Civiles	1950
Arenas Zavaleta, Santiago	Minas	1950
Badani Souza, Jorge	Ingeniería Química	1950
España Chamorro, Carlos	Minas	1950
Gálvez Brandon, Bernardo	Mecánicos Electricistas	1950
Gallegos Guevara, Armando	Construcciones Civiles	1950
Gaviria Ruiz, Hernán	Arquitectura	1950
Jimeno Blasco, Ricardo	Arquitectura	1950
Lanata Solari, Fernando	Arquitectura	1950
Mantilla Bazo, Víctor	Arquitectura	1950
Morales Macedo Puyó, José	Ingeniería Química	1950
Newall Benavides, Carlos	Arquitectura	1950
Peñaloza Jarrín, Angel	Mecánicos Electricistas	1950
Reátegui Canga, Eliseo	Construcciones Civiles	1950
Rodrigo Mazuré, Miguel	Arquitectura	1950
Rojas Fernández, Tomás	Minas	1950
Trujillo Bravo, Enrique	Construcciones Civiles	1950
Valdez Bueno, Enrique	Construcciones Civiles	1950
Velásquez Espinola, Horacio	Construcciones Civiles	1950
Ungaro, Mario	Arquitectos Constructores	1951
Silva Santisteban, Carlos	Arquitectos Constructores	1951
Alayza Escardó, Carlos	Minas	1951
Pazos Gamarra, Augusto	Construcciones Civiles	1951
Chipoco Olivo, Alberto	Químicos Industriales	1951
Barreda Oyanguren, Jorge	Minas	1951
Elmore Luján, Edmundo	Ingeniería Sanitaria	1951
Alva Ambrosini, Orlando	Químicos Industriales	1951
Laghy Peseivolo, Juan	Mecánicos Aeronáuticos	1951

Farfán Bermeo, Julio	Arquitectos Constructores	1951
Hurtado Rodríguez, Santiago	Minas	1951
Blume Burbank, Roberto	Ingeniería Sanitaria	1951
Chumbiray Quiliche, Manuel	Ingeniería Química	1951
Bielich Urbina, Enrique	Costrucciones Civiles	1951
Carbone Fossa, Antonio	Ingeniería Química	1951
Dall'Orto Pestana, Roberto	Costrucciones Civiles	1951
Fernández Oberti, Augusto	Minas	1951
Ibarra Panizo, Juan	Ingeniería Química	1951
Samanez Concha, Arturo	Costrucciones Civiles	1951
Bari Flecha Torres, Nicolás	Costrucciones Civiles	1951
Carbajal Ríos, Vicente	Costrucciones Civiles	1951
Croci Solca, José	Mecánicos Electricistas	1951
Lecca del Castillo, Gerardo	Arquitectura	1951
Reinoso Castañeda, Luis	Arquitectura	1951
Rodríguez Cabrejos, Carlos	Costrucciones Civiles	1951
Viale Sironi, Julio	Arquitectura	1951
Arena Costa, Eduardo	Ingeniería Química	1951
Cisneros Ferreyros, Jaime	Costrucciones Civiles	1951
Correa Miller, Fernando	Arquitectura	1951
Figuroa Dyer, Pedro	Ingeniería Química	1951
La Torre Chío, Jorge	Mecánicos Electricistas	1951
Le Rouz Catter, Susana	Ingeniería Química	1951
Leobl Zwiebach, Gabriel	Ingeniería Química	1951
Ricci Di Baja, José	Ingeniería Química	1951
Roca Navarro, Erasmo	Costrucciones Civiles	1951
Sbotto Petrini, Antonio	Mecánicos Electricistas	1951
Talledo Saavedra, Pedro	Arquitectura	1951
Vargas Maldonado, Manuel	Petróleo	1951
Arrisueño Moller, Oscar	Arquitectura	1951
Baertl Montori, Alfredo	Arquitectura	1951
Callirgos Gamarra, Manuel	Arquitectura	1951
Castro Revilla, Víctor	Ingeniería Civil	1951
Chávez Tello, Ricardo	Ingeniería Química	1951
García Bodouin, Julio	Arquitectura	1951
Ginocchio Heselton, Julio	Ingeniería Química	1951
Góngora Montalván, Agustín	Arquitectura	1951
Lozano Ríos, Pedro	Ingeniería Civil	1951
Llona Bernal, Miguel	Arquitectura	1951
Madueño Bustamante, Ricardo	Arquitectura	1951
Mayorga Goyzueta, Rigoberto	Mecánicos Electricistas	1951
Menache Vadillo, José	Ingeniería Química	1951
Montoya Weill, Jaime	Ingeniería Química	1951
Oyague Quimper, Luis	Arquitectura	1951
Pérez León, Ricardo	Arquitectura	1951

Rapanelli Ruiz, Néstor	Ingeniería Química	1951
Revoredo García, Hugo	Arquitectura	1951
Rocha Arnao, Jorge	Arquitectura	1951
Wagner Vizcarra, Ricardo	Arquitectura	1951
Alvariño Guzmán, Miguel	Arquitectura	1951
Collantes Pizarro, Remigio	Arquitectura	1951
Gunther Doering, Juan	Arquitectura	1951
Mejía Ascurra, Rodolfo	Arquitectura	1951
Paredes Arena, Ernesto	Arquitectura	1951
Peñaloza Arroyo, Reynaldo	Arquitectura	1951
Peschiera Busso, Mario	Arquitectura	1951
Porturas Raborg, Raúl	Arquitectura	1951
Quiróz Rivas, Jorge	Arquitectura	1951
Ramos Felipa, José	Arquitectura	1951
Sabat Handall, Alberto	Arquitectura	1951
Segura Montoya, Humberto	Arquitectura	1951
Uria Arrisueño, René	Arquitectura	1951
Weberhofer Quintana, Walter	Arquitectura	1951
Rospigliosi, Guillermo	Construcciones Civiles	1952
Guerra Vega, Humberto	Arquitectos Constructores	1952
Rojas Cáceres, José	Arquitectos Constructores	1952
Valdivia Herrera, Enrique	Construcciones Civiles	1952
Echandía Lang, Fernando	Arquitectos Constructores	1952
Ugarte Salazar, Fernando	Arquitectos Constructores	1952
Alva Manfredi, Alejandro	Arquitectos Constructores	1952
Mendizábal Raig, Alfonso	Arquitectos Constructores	1952
Sark Sark, José	Arquitectos Constructores	1952
Vivanco Sotomayor, Manuel	Arquitectos Constructores	1952
Chipoco Olivo, Enrique	Minas	1952
Aramburú Menchaca, ernesto	Arquitectos Constructores	1952
Dalmau Dalmau, Juan	Arquitectos Constructores	1952
Elejalde Vargas, Marcelo	Arquitectos Constructores	1952
Páez Durante, Federico	Arquitectos Constructores	1952
Chauvel Laurent, Andrés	Arquitectos Constructores	1952
Gonzáles Cáceres, Darío	Arquitectos Constructores	1952
Pardo Alcázar, Luis	Arquitectos Constructores	1952
Reyes reyes, Luis	Construcciones Civiles	1952
Rodrigo Marsano, Aurelio	Arquitectos Constructores	1952
Vargas Méndez, Oscar	Arquitectos Constructores	1952
Parodi Bosio, Antonio	Construcciones Civiles	1952
Zwiebach Ascher, Oscar	Construcciones Civiles	1952
Angulo Bezada, Juan	Construcciones Civiles	1952
Dávila López, Juan	Arquitectura	1952
Koecklin Mier, Luis	Construcciones Civiles	1952
Valle Brignole, Enrique	Ingeniería Química	1952

Venegas Deacon, Ramón	Arquitectura	1952
Cabieses García Seminario, José	Arquitectura	1952
Ludowieg Ehecopar, Carlos	Ingeniería Química	1952
Scheuch Hernández, Hilde	Arquitectura	1952
Seminario Temple, Alberto	Arquitectura	1952
Tejada García, Gilberto	Minas	1952
Velarde de Vivero, José	Construcciones Civiles	1952
Basurto Vivas, Víctor	Mecánicos Electricistas	1952
Cava Crovetto, Jorge	Arquitectura	1952
Flores Estrada Gallo, José	Arquitectura	1952
Guinea Fernández, Fernando	Ingeniería Química	1952
Haaker Graña, Roberto	Arquitectura	1952
Labarthe Baca, Carlos	Construcciones Civiles	1952
Larrañaga Giordani, Julio	Arquitectura	1952
Menacho Impince, Alberto	Arquitectura	1952
Paz Cariat, Carlos	Mecánicos Electricistas	1952
Riccardi Maza, Luis	Construcciones Civiles	1952
Rivero Moral, Enrique	Arquitectura	1952
Rosemberg de la Torre, Guillermo	Ingeniería Química	1952
Velaochaga Miranda, Jorge	Arquitectura	1952
Villarán Freyre, Manuel	Arquitectura	1952
Zamora Fiestas, Luis	Mecánicos Electricistas	1952
Aguilar Urdanivia, Abel	Ingeniería Química	1952
Altuna del Valle, José	Ingeniería Civil	1952
Barba Araujo, Leoncio	Mecánicos Electricistas	1952
Brambilla Picasso, Dante	Minas	1952
Ganoza Dansay, Angel	Ingeniería Sanitaria	1952
García Bryce, José	Arquitectura	1952
Pérez Rosas, Fernando	Arquitectura	1952
Rodríguez Sawao, Julio	Ingeniería Civil	1952
Rosse Kamp, Erwin	Minas	1952
Suazo Hurtado, Walter	Minas	1952
Valdez Calle, José	Mecánicos Electricistas	1952
Vargas Caballero, Fernando	Ingeniería Sanitaria	1952
Agapito Alvarado, Jorge	Minas	1952
Alva Ambrosini, Susana	Ingeniería Química	1952
Alvarado Padilla, Carlos	Minas	1952
Chávez Silva, Rómulo	Mecánicos Electricistas	1952
Gomero Díaz, Venancio	Minas	1952
Ibarra Panizo, Rodrigo	Mecánicos Electricistas	1952
Nieto Vélez, Manuel	Ingeniería Química	1952
Saravia Trujillo, Alfredo	Ingeniería Civil	1952
Vidal Dávila, Elmer	Minas	1952
Vidal Ramos, Roger	Minas	1952
Acha Jamet, Tomás	Arquitectura	1952

Arce Arisbarreta, Julio	Arquitectura	1952
Ausejo Roncagliolo, Carlos	Arquitectura	1952
Basurto Bernard, Bertha	Arquitectura	1952
Bernuy Ledesma, Mario	Arquitectura	1952
Bohorquez Barrera, Gloria	Arquitectura	1952
Boza Barrios, Jaime	Arquitectura	1952
Castro Montes, Eliana	Arquitectura	1952
Coloma Avalos, Alicia	Arquitectura	1952
Chacón Luna, César	Arquitectura	1952
Doig Lossio, Benjamín	Arquitectura	1952
Góngora Rhode, Enrique	Arquitectura	1952
Icochea de Vivanco, Alejandro	Arquitectura	1952
Ortiz Vega, Simón	Arquitectura	1952
Pacheco Gutiérrez, Hernán	Arquitectura	1952
Pestana Zevallos, Carlos	Arquitectura	1952
Polack Ramírez, Otto	Arquitectura	1952
Pomareda Elías, Eduardo	Arquitectura	1952
Rozas Velásquez, Hugo	Arquitectura	1952
Taramona Carozzo, Elsa	Arquitectura	1952
Flores, Juan F.	Construcciones Civiles	1953
Pflücker Cabieses, Eduardo	Minas	1953
Vega Pozo, Edilberto	Construcciones Civiles	1953
Cassana Acosta, Pedro	Químicos Industriales	1953
Gutiérrez vargas, Germán Tito	Construcciones Civiles	1953
Flores Rodríguez, Guillermo	Mecánicos Electricistas	1953
Bonilla Montes de Oca, José	Arquitectura	1953
Alvarez Calderón, Augusto	Arquitectura	1953
Calderón Gómez, Manuel	Minas	1953
Denegri Cornejo, Hugo	Ingeniería Química	1953
Oviedo Kernan, Federico	Minas	1953
San Martín Kerpmer, Luis	Construcciones Civiles	1953
Alzamora Revoredo, Oscar	Arquitectura	1953
Barrón Véliz, Fernando	Minas	1953
Benedetti Cordano, Luis de	Ingeniería Civil	1953
Benedetti Cordano, Ezio de	Ingeniería Civil	1953
Bruce Cáceres, Alberto	Petróleo	1953
Chico Romero, José	Ingeniería Civil	1953
Limongi Campanie, Luciano	Ingeniería Química	1953
Sinfón Ilanos, Fernando	Arquitectura	1953
Steremberg Honigman, César	Ingeniería Civil	1953
Suito Malborg, Jorge	Ingeniería Civil	1953
Hochschild Plaut, Luis	Mecánicos Electricistas	1953
Hurtado Vargas Machuca, Tomás	Petróleo	1953
Koochiu Chang, Juan	Ingeniería Civil	1953
Olcese Pachas, Yole	Ingeniería Química	1953

Sánchez Marquina, Pompeyo	Ingeniería Civil	1953
Shoji Ogasawara, Jirosi	Mecánicos Electricistas	1953
Vacondio Terba, Angel	Ingeniería Civil	1953
Vásquez Bazán, Miguel	Ingeniería Civil	1953
Aulestia Delgado, Luis	Ingeniería Civil	1953
Bruzual Morales, Alejandro	Ingeniería Civil	1953
Campana Aznarán, Carlos	Arquitectura	1953
Castillo Gonzáles, Jaime	Mecánicos Electricistas	1953
Chang Ghilardi, Jorge	Arquitectura	1953
D'Escrivan Guardia, Ernesto	Ingeniería Civil	1953
Ponte Rodríguez, Guillermo	Ingeniería Civil	1953
Quintero Balán, Rolando	Ingeniería Civil	1953
Silber Herzberg, Enrique	Mecánicos Electricistas	1953
Urrutia Ferradas, César	Ingeniería Civil	1953
Barrantes Campos, Oscar	Arquitectura	1953
Díaz Gonzáles, César	Arquitectura	1953
Iberico Miranda, Jorge	Arquitectura	1953
Laínez Lozada, Manuel	Arquitectura	1953
Larrabure Laínez, Carlos	Arquitectura	1953
Linder Breslaer, Alfredo	Arquitectura	1953
López Solórzano, Jaime	Arquitectura	1953
Lozano Villagarcía, José	Arquitectura	1953
Luna Román, Alfredo	Arquitectura	1953
Mármol Vásquez, Leonor	Arquitectura	1953
Mesarina Merino, Dora	Arquitectura	1953
Osma Elías, Fernando de	Arquitectura	1953
Pérez Izaga, Oscar	Mecánicos Electricistas	1953
Pérez Valle, Teodoro	Arquitectura	1953
Pimentel Gurmendi, Víctor	Arquitectura	1953
Salazar Hayball, Leonor	Arquitectura	1953
Tanaka Ascárate, Héctor	Arquitectura	1953
Unger Golsztyn, Tomás	Arquitectura	1953
Vadillo Otárola, Rubén	Arquitectura	1953
Yrigoyen Astete, Eduardo	Arquitectura	1953
Astete Oliart, Mario	Construcciones Civiles	1954
Ruiz Silva, Oswaldo	Construcciones Civiles	1954
Río Suito, Carlos del	Minas	1954
Cava Crovetto, Carlos	Construcciones Civiles	1954
Hernández Aquije, Silvio	Minas	1954
Vásquez Pancorbo, Luis	Arquitectura	1954
Arrieta Perret, Oscar	Minas	1954
Martínez Gamarra, Edgar	Construcciones Civiles	1954
Osores Felices, Ricardo	Minas	1954
Suárez de F. Noriega, Armando	Minas	1954
Alfaro Somontes, Juan	Ingeniería Sanitaria	1954

Moscoso Arévalo, José	Petróleo	1954
Pastor Guajardo, Manuel	Construcciones Civiles	1954
Petersen Blume, Ulrich M.	Minas	1954
Zavaleta Cruzado, Fausto	Minas	1954
Arévalo Aguilar, Ubaldo	Ingeniería Sanitaria	1954
Cáceres Echandía, Rodolfo	Mecánicos Electricistas	1954
Chipoco Olivo, Alfonso	Ingeniería Química	1954
Morales Giraldez, Jorge	Ingeniería Civil	1954
Valdivia Chávez, Humberto	Ingeniería Civil	1954
Zavala Cavassa, Alfonso	Ingeniería Sanitaria	1954
Corrales Gatjens, Max Emilio	Mecánicos Electricistas	1954
Exebio Llaque, Walter	Ingeniería Civil	1954
Febres Robinson, Francisco	Ingeniería Civil	1954
Ibáburu Ruiz, Ricardo	Mecánicos Electricistas	1954
Mejía García, Ricardo	Mecánicos Electricistas	1954
Muñoz Carbajal, Jesús	Ingeniería Sanitaria	1954
Saavedra Soto, Elmer	Mecánicos Electricistas	1954
Valdivia medina, César	Mecánicos Electricistas	1954
Vásquez Ostolaza, Luis	Ingeniería Química	1954
Zelaya Giraldo, Luis F.	Minas	1954
Coz Libert, Enrique A.	Arquitectura	1954
Chong Ríos, Julián	Petróleo	1954
Fernández Andrade, Genaro	Petróleo	1954
Flores Mendieta, Carmen	Ingeniería Sanitaria	1954
Herrera Cagigao, Gustavo	Ingeniería Química	1954
Morales Jaramillo, Luis	Minas	1954
Pastor Benites, Arturo	Mecánicos Electricistas	1954
Pérez Fabre, Víctor	Petróleo	1954
Raven buller, Hanz	Ingeniería Civil	1954
Risco Vera, Enrique M.	Petróleo	1954
Rojas Velásquez, Alcides	Ingeniería Civil	1954
Schubert Wolters, Juan	Mecánicos Electricistas	1954
Aragón Espinoza, Abel	Minas	1954
Branger Centeno, Rafael	Ingeniería Civil	1954
Castro Becerra, Luis	Arquitectura	1954
Cueva Pacheco, Renán	Minas	1954
De la Rosa Vargas, George	Ingeniería Civil	1954
Díaz Chávez, Ricardo	Petróleo	1954
Díaz Loza, Héctor	Minas	1954
Febres Rodríguez, Isilio	Ingeniería Civil	1954
García Sánchez, Néstor	Petróleo	1954
Miranda Ortlirb, Oscar	Minas	1954
Moreno Gutiérrez, Santos	Mecánicos Electricistas	1954
Pierantoni Cámpora, Piero	Ingeniería Civil	1954
Ramos Ticono, Luis A.	Minas	1954

Rossell Calderón, Arturo	Ingeniería Civil	1954
Salkeld Angulo, Horacio	Minas	1954
Sánchez Torres, Fernando	Mecánicos Electricistas	1954
Torres Girón, Aníbal	Ingeniería Civil	1954
Valdivieso Arteaga, David	Minas	1954
Vásquez Paredes, Alfredo	Ingeniería Civil	1954
Traverso, Juan	Construcciones Civiles	1955
Saravia y Martín, Fernando	Construcciones Civiles	1955
Guerrero, Juan José	Construcciones Civiles	1955
Medina Ramírez, Jesús	Minas	1955
Miró Quesada Laos, Joaquín	Arquitectos Constructores	1955
Vargas García, Víctor	Construcciones Civiles	1955
Villa Chueca, Augusto	Construcciones Civiles	1955
Montoya Guerrero, Miguel	Construcciones Civiles	1955
Loret de Mola talleri, Carlos	Construcciones Civiles	1955
Rivero Donayre, Eduardo	Ingeniería Sanitaria	1955
González de la Cotera, Manuel	Construcciones Civiles	1955
Licetti Conicia, Jorge	Ingeniería Química	1955
Pastor Bedoya, Efraín	Construcciones Civiles	1955
Díaz Rodríguez, Ranulfo	Minas	1955
Jacobs Pflücker, Iván	Arquitectura	1955
Marchese Villanueva, Adolfo	Minas	1955
Noriega del Valle, Hugo	Ingeniería Química	1955
Velásquez Flores, Delfín	Mecánicos Electricistas	1955
Wallin Hotopp, Sven	Arquitectura	1955
García Villanueva, Dantón	Ingeniería Civil	1955
Morales Zevallos, Augusto	Petróleo	1955
Alvarez Bianchi, Alejandro	Mecánicos Electricistas	1955
Benavides Muñoz, José	Ingeniería Civil	1955
Cuadros Madariaga, Ernesto	Petróleo	1955
Chung Acevedo, Celestino	Ingeniería Civil	1955
Gonzáles Carré, Luis	Ingeniería Civil	1955
Gonzáles Romero, Juvenal	Mecánicos Electricistas	1955
Kristal Zbik, David	Mecánicos Electricistas	1955
Olea Castillo, Ricardo	Ingeniería Civil	1955
Rueda Leiva, Fernando	Ingeniería Civil	1955
Sánchez Mathews, Gustavo	Ingeniería Civil	1955
Sosa Palomino, Alcibiades	Petróleo	1955
Tschebyschew Borkin, Eugenio	Ingeniería Química	1955
Audibert Bancalari, Nicolás	Mecánicos Electricistas	1955
Cahuana Quinto, Belisario	Ingeniería Civil	1955
Cornejo Zavala, Miguel	Mecánicos Electricistas	1955
Costa Tasaico, José	Minas	1955
D'Angelo Macchiavello, Edmundo	Ingeniería Civil	1955
Fernández Carrillo, Belarmino	Ingeniería Civil	1955

Fernández Combe, Enrique	Ingeniería Civil	1955
Jager Camino, Luis	Ingeniería Civil	1955
Lau Li, Federico	Ingeniería Civil	1955
Ledesma Sánchez, Abelardo	Mecánicos Electricistas	1955
Luna Victoria G., Grimaldo	Ingeniería Civil	1955
Machicao Relis, José	Mecánicos Electricistas	1955
Morales Aramburú, Sósimo	Ingeniería Civil	1955
Mujica Quintanilla, Myriam	Ingeniería Civil	1955
Placencia Gallegos, Santiago	Ingeniería Civil	1955
Rodríguez Bories, Rafael	Ingeniería Civil	1955
Suárez Orbezo, Sanuel	Ingeniería Civil	1955
Vásquez Zegarra, Pedro	Mecánicos Electricistas	1955
Aguirre Benavides, Augusto	Ingeniería Civil	1955
Aldea Tejerina, Julio	Ingeniería Civil	1955
Andía Ramírez, Manuel	Ingeniería Civil	1955
Angelats Montoya, Guillermo	Petróleo	1955
Arana Arana, Ricardo	Petróleo	1955
Arguedas Rivera, Carlos	Mecánicos Electricistas	1955
Ballón Vera, David	Minas	1955
Barrantes Rangel, Luis	Ingeniería Civil	1955
Bouroncle Bouroncle, Alfredo	Petróleo	1955
Bravo Hernández, Augusto	Mecánicos Electricistas	1955
Burga Acosta, Arturo	Petróleo	1955
Bustos Silva, José	Ingeniería Civil	1955
Campos Ochoa, Arturo	Ingeniería Civil	1955
Carbone Ferrari, Sabino	Ingeniería Civil	1955
Carpena Monroy, Luis	Mecánicos Electricistas	1955
Dávalos Fernández, Aquiles	Arquitectura	1955
De Martis Bazo, Carlos	Arquitectura	1955
Denegri Luna, Miguel	Arquitectura	1955
Edwards Osma, Carlos	Ingeniería Civil	1955
Egoavil Suárez, Mario	Mecánicos Electricistas	1955
Fassbender Seminario, Severino	Ingeniería Civil	1955
Fefer Rotstain, Marcos L.	Ingeniería Civil	1955
Fernández La Noire, Odón	Ingeniería Civil	1955
Figueroa Vélez, Víctor	Ingeniería Civil	1955
Flores Ochoa, Alcides	Ingeniería Civil	1955
Fogliani Della G., Gianluigi	Ingeniería Civil	1955
Gallegos Castañeda, Javier	Ingeniería Civil	1955
Galleno Tapia, Guido	Ingeniería Química	1955
Gambetta Aranzaenz, Luis	Ingeniería Civil	1955
Ganoza Plaza, Manuel	Arquitectura	1955
Gómez Silva Novoa, Rodolfo	Ingeniería Civil	1955
Guerrero Contreras, Santiago	Ingeniería Civil	1955
Henriod de los Ríos, Manuel	Arquitectura	1955

Herrera Borja, Ricardo	Ingeniería Civil	1955
Hoyos Castillo, Juan	Minas	1955
Humala Aybar, Genaro	Ingeniería Civil	1955
Jara Calderón, Carlos	Arquitectura	1955
Jibaja Elías, Jorge	Ingeniería Civil	1955
Kawano Kawano, Jorge	Mecánicos Electricistas	1955
Larco Cox, Guillermo	Ingeniería Civil	1955
Li Carrillo, Carlos	Ingeniería Civil	1955
Luna Mercenaro, José	Ingeniería Civil	1955
Maldonado Ipince, Jorge	Ingeniería Química	1955
Manero Enríquez, Luis	Mecánicos Electricistas	1955
Marcial Pfillipon, Luis	Arquitectura	1955
Martel Castro, César	Mecánicos Electricistas	1955
Martínez Tassara, Frescia	Ingeniería Química	1955
Maza Novaro, Alfonso	Ingeniería Civil	1955
Mejía Rodríguez, Mario	Ingeniería Civil	1955
Minaya Espinoza, Efraín	Petróleo	1955
Montalvo Saco, Raúl	Mecánicos Electricistas	1955
Montoya Guzmán, María	Ingeniería Civil	1955
Monzón Yopez, Enrique	Ingeniería Civil	1955
Moretti Vidal, Julián	Ingeniería Civil	1955
Moscoso Flores, Amílcar	Ingeniería Civil	1955
Mosquera Callirgos, Benjamín	Ingeniería Química	1955
Ochoa Ortega, Justo	Ingeniería Civil	1955
Olivares Rey de Castro, Gonzalo	Arquitectura	1955
Ortiz Lévano, Ricardo	Ingeniería Civil	1955
Otsu Benet, Guillermo	Arquitectura	1955
Paredes Núñez, Emilio	Ingeniería Civil	1955
Paz Ballón, Hugo	Mecánicos Electricistas	1955
Pérez Allen, José	Mecánicos Electricistas	1955
Pérez López, Roberto	Petróleo	1955
Pino Chipoco, Carlos	Ingeniería Civil	1955
Portugal Alvarez, Oliverio	Ingeniería Civil	1955
Puente Raygada, Carlos de la	Ingeniería Civil	1955
Recoba Chévez, Carlos	Arquitectura	1955
Salazar Orrego, Ramón	Ingeniería Civil	1955
Salcedo Valladares, Pablo	Ingeniería Civil	1955
Sánchez Bazalar, Norma	Ingeniería Civil	1955
Sánchez Chocano, Hernán	Ingeniería Civil	1955
Sanguinetti Figari, Duilio	Ingeniería Civil	1955
Saux Pacheco, René	Ingeniería Civil	1955
Schoster Mejido, Jorge	Arquitectura	1955
Silva Urbina, Jorge	Ingeniería Civil	1955
Tami Puell, Manuel	Ingeniería Civil	1955
Tapia Almuelle, Juan	Ingeniería Civil	1955

Thomas Welty, Romilly	Mecánicos Electricistas	1955
Tong Chang, Felicitas	Ingeniería Química	1955
Ullauri Bustamante, Carlos	Ingeniería Civil	1955
Valdéz Sotero, Germán	Ingeniería Civil	1955
Velasco Tapia, Benjamín	Arquitectura	1955
Villavicencio Coz, Carlos	Ingeniería Civil	1955
Woodman Pollitt, Arturo	Ingeniería Civil	1955
Zárate Bustamante, Francisco	Ingeniería Civil	1955
Agüero Ramos, Amado	Arquitectura	1955
Arana Ríos, Daniel	Arquitectura	1955
Behar Rodríguez, José	Arquitectura	1955
Burstein Alva, Maña	Arquitectura	1955
Escalante Fori3n, Manuel	Arquitectura	1955
Facio Lince Garc3a, Luis	Arquitectura	1955
Flores, Orlando	Arquitectura	1955
Mercado Avalos, Mar3a	Arquitectura	1955
Mevius Andersen, Federico	Arquitectura	1955
Navach Napoli, Carmela	Arquitectura	1955
Pacheco Gamboa Flores, Ramiro	Arquitectura	1955
P3ez Espinoza, Jorge	Arquitectura	1955
P3rez Gonz3ales, Alfredo	Arquitectura	1955
Pimentel Morales, Paulo	Arquitectura	1955
Raffo Fern3andez, Oscar	Arquitectura	1955
Reyes Pita, Manuel	Mec3nicos Electricistas	1955
Rivera Calle, Jorge	Mec3nicos Electricistas	1955
Rodr3guez Rodr3guez, Juan	Mec3nicos Electricistas	1955
Sakata Buend3a, Rodolfo	Mec3nicos Electricistas	1955
Urteaga S3nchez, Julio C.	Arquitectura	1955
Valladares Merino, Luis	Arquitectura	1955
Vallejo D3as, Roberto	Arquitectura	1955
Vidal Fern3andez, Mois3s	Arquitectura	1955