



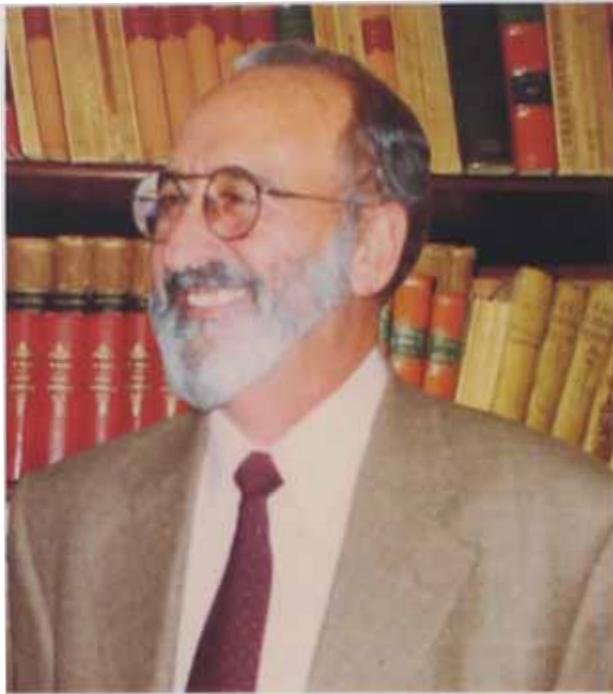
José Ignacio López Soria

Historia de la UNI

**VOLUMEN I
LOS AÑOS FUNDACIONALES
(1876-1909)**



UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERÍA
Editorial Universitaria



José Ignacio López Soria

Filósofo e historiador de formación, José Ignacio López Soria desempeña la docencia desde hace 43 años en el Perú, principalmente en la Universidad Nacional de Ingeniería, y en varios países de América Latina y Europa. Fue rector de la UNI en el período 1984-1989.

Es autor de unos 23 libros y de numerosos artículos sobre filosofía, historia y problemática universitaria. Las publicaciones de los últimos años dan cuenta de una particular dedicación al tema de la modernidad. Ha retomado su antigua preocupación por la ingeniería peruana y su historia.

José Ignacio López Soria

Historia de la UNI

VOLUMEN I
Los años fundacionales
(1876-1909)



UNI
Editorial Universitaria

Rector **Dr. Ing. Aurelio Padilla Ríos**
Primer Vicerrector **Geol. José S. Martínez Talledo**
Segundo Vicerrector **Msc. Ing. Walter Zaldívar Álvarez**

Tercera edición, febrero 2012

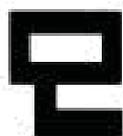
Tiraje: 500 ejemplares

Historia de la UNI. Volumen I: Los años fundacionales (1876-1909)
Impreso en el Perú / Printed in Peru

© José Ignacio López Soria
Derechos reservados

© Derechos de edición:

Universidad Nacional de Ingeniería
Editorial Universitaria



Av. Túpac Amaru 210, Rímac – Lima
Pabellón Central / Sótano
Telfs. 4814196 / 4811070 anexo 215
Correo-e: eduni@uni.edu.pe
Jefe de la EDUNI: Prof. Alvaro Montaña Freire
Coordinador de la EDUNI: Nilton Zelada Minaya

Impreso en Tarea Asociación Gráfica Educativa
Pasaje María Auxiliadora, 156, Lima 5, Perú

ISBN de la colección : 978-612-4072-19-2
ISBN del Volumen I : 978-612-4072-20-8

Hecho el Depósito Legal en la Biblioteca Nacional del Perú N° 2012-02179

Prohibida la reproducción total o parcial de este libro por cualquier medio, sin permiso expreso del autor.

PALABRAS PRELIMINARES

Es muy grato presentar a la comunidad académica la tercera edición del primer tomo de la historia de nuestra Universidad, escrito por el Dr. José Ignacio López Soria, rector UNI en el periodo 1984-1989 y director del Centro Historia UNI de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación, que bajo su conducción viene produciendo, desde hace 20 años, valiosos trabajos sobre la historia científica y tecnológica del Perú

Desde los tiempos del fundador Ing. Eduardo de Habich, nuestra casa de estudios se ha orientado a la solución de las necesidades económicas y productivas del país abordándolas según las concepciones del desarrollo que han prevalecido en cada generación; estudiar, en el año 2012, los años fundacionales de UNI, implica repensar esas orientaciones establecidas en 1876 que se han transformado en continuidades institucionales.

Cuando gobernaba el Perú el presidente Manuel Pardo y Lavalle, auténtico inspirador y gestor de la Escuela Especial de Ingenieros Civiles y de Minas, su principal preocupación era que agotándose la riqueza del guano, resultaba de imperiosa necesidad la diversificación productiva, de manera que la minería y algunas actividades agrícolas fuesen nuevas fuentes de riqueza, para lo cual era urgente la formación de recursos humanos altamente especializados, directores y conductores de obras de ingeniería.

En la actualidad el consenso nacional es que esta generación deberá finalmente lograr que el país deje de estar “en vías de desarrollo” y se incorpore al mundo de las sociedades avanzadas. En este marco la responsabilidad de nuestra Universidad cobra una nueva dimensión porque debemos dar el salto de las ventajas comparativas de nuestro país, a las ventajas competitivas, creadas por la ciencia y la tecnología cuando se traducen en innovación productiva.

Como bien dice el Dr. López Soria, en su prólogo, estamos embarcados en “un proceso de largo alcance de crecimiento con equidad e inclusión social”, pues en definitiva el reto del presente supone mejorar la calidad de vida de los ciudadanos. Finalmente, debo felicitar la decisión del Decano de la Facultad de Ingeniería Industrial y de Sistemas, Ing. Mag. Luis Acuña Pinaud, de auspiciar esta nueva edición.

Dr. Aurelio Padilla Ríos
Rector UNI

Lima, febrero de 2012

Historia de la Universidad Nacional de Ingeniería

Los tres primeros tomos de esta historia (1876 –1955) son fruto de un trabajo en equipo coordinado por José Ignacio López Soria. La autoría de cada tomo corresponde a:

José Ignacio López Soria, *Tomo I. Los años fundacionales (1876-1909)*.

Isaac Cazorla Moquillaza, *Tomo II. El crecimiento y la modernización (1909-1930)*

Katya Rodríguez Valencia, *Tomo III. La apertura a espacios nuevos (1930-1955)*.

La edición del *Tomo IV. Institucionalización como universidad frente a los retos del desarrollo (1955-1984)*, se ha preparado bajo responsabilidad de Augusto Martín Ueda Tsuboyama y sus autores son: José Ignacio López Soria, Augusto Martín Ueda Tsuboyama y Leticia Quiñones Tinoco.

ÍNDICE GENERAL

<i>Presentación a la segunda edición</i>	<i>VII</i>
<i>Prólogo a la primera edición (del primer tomo)</i>	<i>IX</i>
<i>Prólogo a la segunda edición</i>	<i>XI</i>
<i>Prólogo a la tercera edición</i>	<i>XIII</i>
Introducción	XV
Capítulo I. La creación de la Escuela	
1. Institución legal	
2. Finalidad e ideología	27
3. Base económica	38
Capítulo II. Los primeros pasos	51
1. Iniciación de la vida académica	53
2. Personal docente y administrativo	54
3. Los primeros alumnos	61
4. Los graduados hasta 1884	69
5. Local e instalaciones	73
El saldo de la guerra con Chile	81
Capítulo III. El componente humano	109
1. Cuerpo directivo administrativo	111
2. Cuerpo docente	119
3. El alumnado	143
4. Los graduados	154
Capítulo IV. Desarrollo institucional y vida cotidiana	185
1. De la entrada a la salida	187
2. La sección preparatoria	189
3. Las secciones especiales	191
4. Estudios complementarios	201
5. Desarrollo curricular	202
6. En contacto con la realidad	203
Learning English	212
8. Los señores profesores	213
9. La vida estudiantil	221
10. Dirección, administración y servicios	228
11. De San Marcos a Espíritu Santo	234
12. La última reforma	242

Capítulo V. Escuela y sociedad	247
1. Código de minería	249
2. Administración de la minería	258
3. Exportación de minerales	264
4. Escuela de capataces y contra maestros de minas	270
5. Publicaciones	280
6. Ensayos y análisis	299
Fuentes de información	305
1. Inéditos	
2. Publicaciones	
Índice de cuadros y gráficos	313
Índice Onomástico	315
Anexo 1. Titulados de ingenieros en la Escuela 1880-1910	331

PRESENTACIÓN A LA SEGUNDA EDICIÓN

Ciento veintitrés años tiene de fundada la UNI. El Presidente de la República Don Manuel Pardo y Eduardo de Habich, en 1876, fueron sus gestores. Solamente esta magnitud temporal amerita que nuestra universidad sea históricamente formalizada para la mirada de los peruanos del presente y del futuro; pero, hay por lo menos otras dos razones poderosas por las que la UNI, gracias a José Ignacio López Soria y sus colaboradores, se ha abocado a indagar sobre su pasado. La primera es, como lo afirma López Soria, que el proyecto de modernización de la sociedad peruana, conscientemente iniciado por Manuel Pardo, tuvo en la Escuela Especial de Ingenieros Civiles y de Minas el instrumento fundamental para pasar de una economía atrasada a otra, moderna, que utilizara la racionalidad de la ciencia y la tecnología. Estudiar la historia de la UNI es, desde esta perspectiva, estudiar la modernidad en el Perú.

La otra razón se relaciona con un proyecto político pendiente en nuestra sociedad: la necesidad de construir instituciones permanentes que vigilen en autonomía el discurrir democrático de nuestra sociedad. En ese sentido, la UNI nos muestra y enseña que nunca en su vida, más allá de pequeños accidentes que rápidamente pudo subsanar, ha permitido la intromisión del poder político o militar para desviarla de sus fines. La UNI es escuela de democracia y espacio de reflexión para el desarrollo moderno del Perú.

La edición y presentación de estos tres tomos de la Historia de la UNI, que abarcan desde su fundación en 1876 hasta 1955, coinciden con el término de mi gestión como Rector de mi Universidad. Digo mía porque en ella estudié, trabajé y viví intensamente. Por ello estoy muy agradecido y rindo homenaje a los que la han hecho grande en su historia, a muchos; pero, en especial, a mi maestro y amigo Luis Miró Quesada Garland, fallecido en 1994, él lideró la enseñanza de la modernidad en arquitectura y, generosamente, me dio la oportunidad de ingresar a la docencia como su asistente en 1967.

UNI, Julio de 1999

Javier Sota Nadal
Rector UNI

PRÓLOGO A LA PRIMERA EDICIÓN

Han pasado varios años desde que recibiéramos el encargo de iniciar los trabajos para la elaboración de la historia de la Universidad Nacional de Ingeniería. Contábamos inicialmente con sólo algunas notas sobre la evolución histórica de la institución, redactadas por Jorge Prialé, y con una recopilación de documentos oficiales relativos a la Escuela de Ingenieros, que reuniera Pedro Abel Labarthe. Unos pocos documentos dispersos y varios objetos antiguos eran, al parecer, todo lo que quedaba de una institución que se acercaba por entonces a su primer centenario. Pero la Biblioteca Central, gracias al celo institucional de Juana Pareja, había conservado en cajones una enorme masa documental del antiguo archivo de la Escuela de Ingenieros. Varios meses de trabajo fueron necesarios para rescatar, limpiar, seleccionar y ordenar la documentación encontrada. Fruto de esa tarea de desbrozamiento fue, luego, un estudio biográfico sobre el fundador, Eduardo J. de Habich, que verá pronto la luz en Varsovia.*

El trabajo de investigación, iniciado durante el rectorado del Arq. Santiago Agurto y a propuesta de él, se vio interrumpido, por razones de diversa índole, durante períodos bastante largos. Quedó definitivamente redactado en 1977, siendo rector de la UNI el Ing. Enrique Rivva López, y entra a imprenta bajo el rectorado del Ing. Juan Miguel Ortiz. A quienes desde la dirección de la universidad y de la jefatura del Departamento de Artes y Humanidades (Dres. F. Gutiérrez y A. Oquendo) impulsaron el inicio del trabajo y auspiciaron su continuación, va dirigido mi agradecimiento. En la búsqueda de documentos ha sido fundamental la ayuda prestada por Juana Pareja. Agradezco igualmente la contribución, en escritos y documentos personales de Habich, brindada por los nietos del fundador de la Escuela, Juan Languasco de Habich y Eduardo de Habich. Finalmente, tengo que agradecer a Filomena Bedoya por el dibujo de los gráficos y cuadros que figuran en este libro.

Recientemente hemos recogido documentación sobre la antigua Escuela de Ingenieros, hoy Universidad Nacional de Ingeniería, en archivos de Polonia, pero ésta no ha podido ser incluida en el presente trabajo. En el Instituto de Historia de la Ciencia y la Tecnología, de la Academia de Ciencias de Polonia, los Prof. Bratkowski y Orłowski están especialmente dedicados al estudio de la obra de los ingenieros polacos que se establecieron en el Perú en la segunda mitad del siglo pasado. Habich y su obra, la Escuela de Ingenieros de Lima, ocupan, dentro de esa preocupación, un lugar especial. Sabemos que los trabajos de los mencionados estudiosos, por lo poco que hemos podido conocer de ellos, contribuirán al mejor conocimiento de la historia de nuestra institución.

J.I.L.S.

Lima, abril de 1981

Apareció efectivamente en Varsovia, en polaco, en 1986 y en Lima en 1998.

PRÓLOGO A LA SEGUNDA EDICIÓN

En el Perú no contamos todavía con una historia de la ingeniería, aunque hay ya aportes importantes al respecto de Alberto Regal, Jorge Basadre, Jorge Bravo Bresani, Emilio Harth Terré y Mario Samamé, que se suman a los trabajos de historia de la arquitectura de Héctor Velarde, Frederick Cooper, Carlos Williams, José García Bryce, Antonio San Cristóbal y Wiley Ludeña, entre otros. Esta situación dificulta el objetivo que nos proponemos en los volúmenes que siguen: reconstruir la historia de la antigua Escuela de Ingenieros y actual Universidad Nacional de Ingeniería. Emprendimos, sin embargo, esta tarea porque, como Basadre y tantos más, estamos convencidos de que la ingeniería y la arquitectura han sido en el Perú las portadoras y forjadoras del proyecto moderno. El Perú moderno es simplemente impensable sin la ingeniería y la arquitectura.

Comenzamos los trabajos para esa reconstrucción de la historia de la UNI hace ya 30 años. Fruto de las investigaciones iniciales fueron el primer tomo de dicha historia, que se publicó en 1981, y una biografía del fundador, Eduardo de Habich, que apareció en polaco en 1966 y sólo recientemente, 1998, en castellano.

Al comienzo y durante mucho tiempo fui trabajando solo estos temas, pero conté siempre con las facilidades que me brindaron las autoridades universitarias y con el apoyo de distinguidos ingenieros –Gerardo Ramos y Francisco Sotillo, para nombrar sólo a dos de ellos– que me animaron a continuar con estos trabajos y me aclararon, en más de una oportunidad, aspectos de la ingeniería que se me escapaban.

En los últimos años, gracias al apoyo del rectorado del arq. Javier Sota, he podido constituir un pequeño equipo con dos historiadores jóvenes salidos de la Universidad Católica, Isaac Cazorla Moquillaza y Katya Rodríguez Valencia, quienes se han ocupado de reunir la información, elaborarla y escribir los tomos 2º y 3º respectivamente de la historia de la UNI. Al equipo se han añadido después algunos profesores jóvenes de la propia UNI, el ingeniero Edilberto Huamani y la arquitecta Syra Alvarez, quienes están desarrollando también trabajos de historia de la ingeniería y de la arquitectura. El equipo es, además, frecuentado por historiadores interesados en los temas que cultivamos y por algunos alumnos y profesores de la UNI que exploran temas para sus tesis o trabajos de investigación.

Se ha constituido, así, un grupo que, aunque todavía no suficientemente robustecido, es la mejor garantía para la continuidad de los trabajos de historia de la ingeniería y la arquitectura. El congreso sobre este tema que hemos organizado para los primeros días de julio había sido impensable si antes no hubiésemos constituido el mencionado grupo y promovido en él interés por la obra de ingenieros y arquitectos.

Hemos dividido la historia de la UNI de 1876 a 1955, es decir todo el tiempo en que fue Escuela de Ingenieros, en tres etapas de las que damos cuenta en otros tantos tomos.

1º - 1876-1909

2º - 1909-1930

3º - 1930-1955

La primera etapa concluye con la muerte de Habich, el fundador y primer director de la Escuela; la segunda, bajo la conducción de Michel Fort, llega hasta 1930 cuando sale Fort y el movimiento social de la época remece las bases de la Escuela; y la tercera etapa llega hasta que en 1955 la Escuela es convertida en Universidad.

El trabajo se ha hecho en equipo, lo que quiere decir que, aunque cada tomo tiene su autor individual, hemos discutido en conjunto los esquemas previos, analizado los avances e intercambiado frecuentemente información. El resultado son tres tomos de una misma historia, con diferencias y peculiaridades entre ellos, pero con un inconfundible aire de familia. En todas las etapas enmarcamos la vida de la Escuela dentro de la evolución de la sociedad peruana; analizamos las características institucionales fijándonos en la estructura organizativa, los recursos económicos, la evolución académica, la dirección y administración, el alumnado, los egresados; y terminamos siempre con un capítulo sobre Escuela y sociedad en el que abordamos los servicios más significativos que, a parte de la formación de profesionales, la institución brindó al Perú.

El primer tomo, del que soy autor, recoge y amplía significativamente la edición de 1981. En algunos casos, se han suprimido algunos párrafos y otros han sido reorganizados. El autor individual del 2º tomo es Isaac Cazorla Moquillaza, mientras que Katya Rodríguez Valencia lo es del tomo 3º. Han cuidado de la edición, con el esmero y la laboriosidad que los caracteriza, Jorge Abadía Linares y Hugo Pereyra Sánchez. A todos y a Liliana Soria, que nos ha ayudado en la composición física del texto y de los cuadros y gráficos, va mi agradecimiento.

J.I.L.S

Lima, julio de 1999

PRÓLOGO A LA TERCERA EDICIÓN

Gracias a la iniciativa del decano de la Facultad de Ingeniería Industrial y de Sistemas, Ing. y Mag. Luis Acuña Pinaud, aparece esta tercera edición del primer tomo de la Historia de la Universidad Nacional de Ingeniería, para que los alumnos se familiaricen con los "años fundacionales" de su institución.

Hasta la creación de la Sección de Ingenieros Industriales (11 de enero de 1901), la Escuela de Ingenieros (convertida en 1955 en Universidad Nacional de Ingeniería) estaba dedicada preferentemente a la formación de ingenieros relacionados con la exploración y explotación de los recursos mineros y con la construcción de la infraestructura vial y de transporte necesaria para desarrollar esos trabajos y facilitar la exportación de los minerales sin valor agregado. Seguía, por tanto, la orientación de la política económica de la época, orientada fundamentalmente hacia la exportación primaria de recursos naturales

La creación de la mencionada Sección, antecedente de la actual FIIS, constituye un primer paso, ya a inicios del siglo XX, hacia la introducción de la dimensión de la industrialización en la matriz de desarrollo, añadiendo valor a las producciones peruanas, destinadas tanto al consumo interno como, posteriormente, a la exportación. Para ello, la ingeniería industrial tuvo que proveerse de herramientas, teóricas y prácticas, para aprovechar eficientemente la energía, organizar racionalmente el proceso productivo y controlar las reacciones químicas que operaban en la transformación de la materia prima en productos manufacturados. Ello llevó, años después, a la reforma de los estudios para crear la Sección de Ingenieros Químicos Industriales (1934), con énfasis en ingeniería de procesos y en ingeniería química. Esta Sección se enriquece luego con los estudios de ingeniería textil, presentes ya desde 1937, pero fortalecidos con la creación del Instituto Textil (1956) y de la carrera de Ingeniería Textil (1969)

Importante es advertir que la ingeniería industrial generaliza un criterio medular en los procesos productivos, el de productividad, que exige organizar y gestionar eficiente y eficazmente los tres componentes básicos del proceso de producción: personas, materiales y máquinas. Esto lleva pronto a la ingeniería industrial a introducir modelos y sistemas operativos, lo que la lleva casi naturalmente a la informática y la ingeniería de sistemas. También a este respecto, la UNI, a través del Centro de Cómputo y de las ingenierías industrial y de sistemas contribuye muy eficazmente en el Perú, a partir de la segunda mitad de la década de 1960, a la modernización de la planificación y gestión de los servicios y de los procesos productivos difundiendo las tecnologías de la informática y de sistemas

En cuanto a la organización interna, en 1946 la Sección de Químicos Industriales se convirtió en el Departamento de Ingeniería Química. En julio de 1955, la transformarse la Escuela en la UNI, el Departamento de Ingeniería Química se convirtió en Facultad de Ingeniería Química.

Entre 1955 y 1958, a esta dependencia se la conoce como "Facultad de Ingeniería Química Industrial" y "Facultad de Ingeniería Química e Industrial", hasta que el Consejo Universitario de abril de 1959 le da oficialmente el nombre de Facultad de Ingeniería Industrial.

A raíz de la promulgación de la Ley Orgánica de la Universidad Peruana de febrero de 1969, la Facultad de Ingeniería Industrial se reorganiza y divide en dos programas: el Programa Académico de Ingeniería Industrial y de Sistemas, por un lado, y el Programa Académico de Ingeniería Química y Manufacturera, por otro. Los docentes, en ambos casos, fueron distribuidos principalmente entre los Departamentos Académicos de Química, de Procesos Industriales, y de Producción y Administración

Con la nueva ley universitaria de diciembre de 1983 y la aprobación de un nuevo estatuto de la UNI en 1984, el Programa Académico de Ingeniería Industrial y de Sistemas se convirtió en la Facultad de Ingeniería Industrial y de Sistemas.

Hemos querido añadir estas pinceladas informativas a la información contenida en el tomo primero de la Historia de la UNI, que se publica ahora por tercera vez, para ejemplificar, en este caso a través de los estudios de ingeniería industrial y de sistemas, cómo la UNI ha ido, a lo largo de su historia, planteando retos y buscando respuestas a las demandas del desarrollo nacional. Embarcados, como estamos ahora, en un proceso de largo alcance de crecimiento con equidad e inclusión social, en el marco del respeto a la diversidad y de una participación competitiva y digna en el concierto global, nos toca reformular esos retos y potenciar nuestras capacidades para buscar respuestas orientadas hacia el cumplimiento de la "promesa de la vida peruana" que soñara Jorge Basadre.

No quiero terminar esta breve nota, por un lado, sin agradecer al decano Acuña Pinaud y a la FIIS por esta tercera edición del primer tomo de la Historia de la UNI y, por otro, sin animar a los estudiantes a buscar en sus páginas inspiración para hacer de su trabajo formativo ahora y profesional después un acto permanente de servicio al país.

Debo advertir, finalmente, que esta tercera edición es una reproducción de la segunda y, por tanto, las notas y referencias siguen su misma nomenclatura y ubicación documental.

José Ignacio López Soria
Enero, 2012.

SE TERMINÓ DE IMPRIMIR EN LOS TALLERES GRÁFICOS DE

TAREA ASOCIACIÓN GRÁFICA EDUCATIVA

PASAJE MARÍA AUXILIADORA 156 - BREÑA

Correo e.: tareagrafica@tareagrafica.com

Página web: www.tareagrafica.com

TELÉF. 332-3229 FAX: 424-1582

FEBRERO 2012 LIMA - PERÚ

Serie Historia de la UNI

Tomo I: Los años fundacionales (1876-1909), por José Ignacio López Soria (2da.ed., 1999)

Tomo II: El crecimiento y la modernización (1909-1930), por Isaac Cazorla (1999).

Tomo III: La apertura a espacios nuevos (1930-1955), por Katya Rodríguez (1999).

Breve historia de la UNI, por José Ignacio López Soria (2003)

UNI. De Escuela a Universidad, por José Ignacio López Soria (2005).

50 años de la Facultad de Ciencias, por Leticia Quiñones y Martín Ueda (2010).

Serie Biografías de ingenieros, arquitectos y científicos

Habich el fundador, por José Ignacio López Soria (Ed. en castellano, 1998).

Eduardo de Habich, por José Ignacio López Soria (tres ediciones, 1997, 1999 y 2009)

Ernesto Malinowski, por José Ignacio López Soria e Isaac Cazorla (1999)

Mario Samamé, por Edilberto Huamani (1999)

Ricardo Tizón y Bueno / Juan A. Grieve Becerra, por Lizardo Seiner y Katya Rodríguez (2000)

Teodoro Elmore, por Patricia Seminario y Ramón Gutiérrez (2001)

Carlos I. Lissón, por Martín Ueda (2005).

Serie Historia de la ingeniería y la arquitectura

Historia del mobiliario urbano de Lima (1535-1935), por Syra Álvarez (2000)

Construyendo el Perú I. Aportes de ingenieros y arquitectos (2000)

Construyendo el Perú II. Aportes de ingenieros y arquitectos (2001)

Historia del Cuerpo de Ingenieros de Minas del Perú, por Martín Ueda (2002)

El desarrollo de los ferrocarriles en el Perú, por Klaus Kemp (2002)

La Sociedad de Ingenieros del Perú. Primera década (1898-1908), por José Ignacio López Soria (2003)

La formación en arquitectura en el Perú, por Syra Álvarez (2006).

La introducción del sistema métrico decimal en el Perú, por Martín Ueda (2007).

El Perú en la vitrina. El progreso material del Perú a través de las exposiciones (1851-1893), por Leticia Quiñones (2007).

Tratado de minería por el Barón de Nordenflicht, estudio preliminar por José Ignacio López Soria (2007)

Valdelomar en la Escuela de Ingenieros, estudio preliminar por José Ignacio López Soria (2007).

Hasta la creación de la Sección de Ingenieros Industriales (11 de enero de 1901), la Escuela de Ingenieros (convertida en 1955 en Universidad Nacional de Ingeniería) estaba dedicada preferentemente a la formación de ingenieros relacionados con la exploración y explotación de los recursos mineros y con la construcción de la infraestructura vial y de transporte necesaria para desarrollar esos trabajos y facilitar la exportación de los minerales sin valor agregado. Seguía, por tanto, la Escuela la orientación de la política económica de la época, orientada fundamentalmente hacia la exportación primaria de recursos naturales.



EDICIÓN AUSPICIADA POR LA FACULTAD DE INGENIERÍA INDUSTRIAL Y DE SISTEMAS - FIIS



UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERÍA
Editorial Universitaria

ISBN: 978-612-4072-20-8



9 786124 072208