

CAFÈ DELS ENGINYERS

Conversa amb Guillermo Lusa

23 de gener de 2018

Comissió de Jubilats i Prejubilats
Enginyers Industrials de Catalunya



Enginyers

Industrials de Catalunya
Associació/Col·legi

Primeros años (1967-1969)

- ▶ Miembro (a la fuerza) de la Promoció 111 ETSEIB
- ▶ Prácticas de milicias universitarias en Palma (verano-otoño 1967)
- ▶ Trabajos diversos (San Sebastián, Barcelona, 1968)
- ▶ Una curiosa experiència: curso acelerado para formación como ingeniero textil (1968-1969)

Curso acelerado ingeniería textil

La industria textil —y en particular la del tisaje— en su estructura eminentemente familiar, ha permanecido enquistada a una tradición sin grandes inquietudes para la asimilación de las nuevas técnicas que han aparecido sucesivamente en el mundo. Esto motivó en nuestro país, el desvío de ingenieros y técnicos textiles —o de los que hubieran podido seguir la especialidad— hacia otra rama, de mayores posibilidades profesionales creando un déficit que actualmente se hace sentir. La propia carrera de Ingeniero Textil trata el tisaje como una asignatura más; esto hace que el dominio profundo y especializado de los problemas de tisaje sólo llegue a conocerse después de largos períodos de práctica en las plantas de producción.

MATESA, consciente de la importancia que la técnica tiene en todo desarrollo, ha querido salir al paso de esta situación, transformando Ingenieros de diversas ramas, mecánica, química, eléctrica, etc., de los cuales ¡extraña paradoja! existe hoy déficit de demanda, en Técnicos Diplomados en Tisaje, a nivel de Ingeniero.

El proyecto es ambicioso, pero para ello se han puesto en juego los mejores recursos. Un selecto grupo de profesores de las Escuelas de Ingenieros de Tarrasa y Canet de Mar, así como de especialistas de MATESA, junto con las instalaciones que la **Escuela de Formación Profesional, Rama Textil**, tiene en San Adrián, han permitido la programación de un curso de dos mil horas que puede ser considera-

do modelo en su género, por cuanto la formación recibida por los alumnos, 13 Ingenieros Industriales jóvenes, escogidos previa rigurosa selección les capacitará teórica y prácticamente para ocupar puestos de Dirección de plantas de tisaje IWER, Investigación Textil conjugada con sus respectivas especialidades, y otros que requieran personal técnico de alta calificación en tisaje.

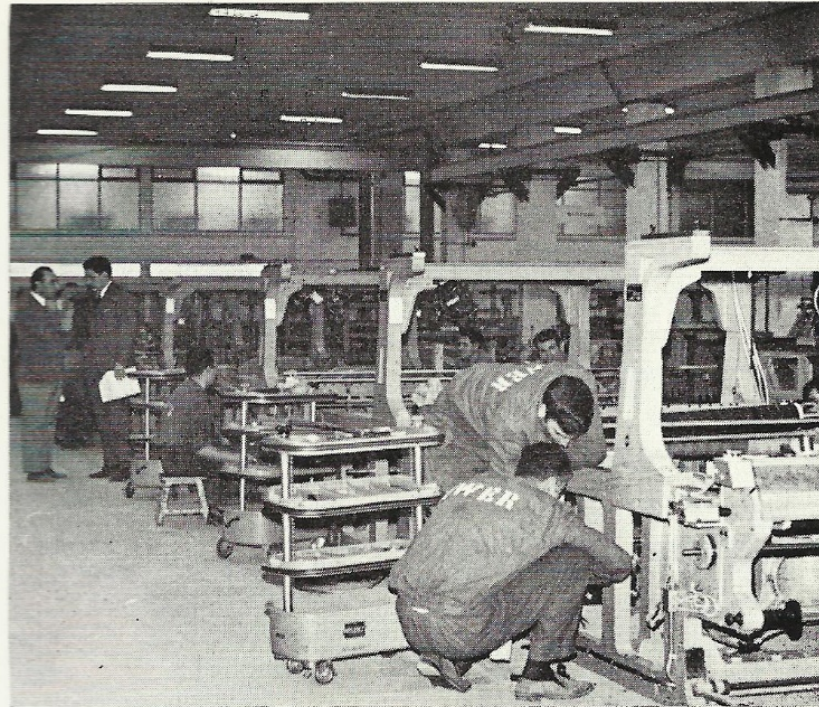
En octubre dio comienzo este curso, que siguen con máximo interés. La lección inaugural fue pronunciada por don Federico López Amo, Doctor Ingeniero Industrial (Sec. Textil) y Director de la Escuela Técnica Superior de Ingenieros Industriales de Tarrasa.



Parecía una empresa sólida...



Fábrica de Pamplona, con la ciudad al fondo.



Un momento de montaje.

Preparando la exportación.



Verano 1969. Estalla el escándalo (1)

ADO, 9 DE AGOSTO DE 1969

MADRID, 24 HORAS

EL ASUNTO «MATESA»

Madrid, 8. (De nuestra Redacción.)
 e que se confirman los rumores
 la detención de dos personas de
 ona implicadas en presunto deli-
 netario. También está a disposición
 autoridades competentes —según
 figura— otra en la propia Ciudad
 l. Los dos primeros, según se dice,
 aron en una prisión de Madrid,
 el tercero se encuentra en Barcel-
 mplicado en el mismo asunto que
 teriores.

dito a la exportación, o mejora de los
 términos o condiciones en que ésta se
 conceda; obtención de un coeficiente de
 cobertura superior en un 5 por ciento
 al que normalmente se otorga en las
 distintas modalidades del seguro de cré-
 dito a la exportación; apoyo para la
 realización de campañas de promoción
 comercial en el exterior o para asis-
 tencia a ferias y exposiciones; concesión,
 en todo o en parte, y con arreglo a lo
 dispuesto en la ley de reforma tributa-

MARTES 12 AGOSTO DE 1969

INFORMACION NACTO

EL ASUNTO «MATESA»

Silencio oficial en torno al caso

Madrid, 11. — Continúa el silencio de
 las fuentes informativas autorizadas en
 torno al asunto de «Matesa».

Sólo hay confirmado oficialmente que
 se encuentran detenidos en la prisión
 provincial de Carabanchel, en Madrid,
 don Fernando Vilá Reyes y don Manuel
 Salvat Dalmau, hermano y hermano
 político, respectivamente, de don Juan
 Vilá Reyes, que eran administradores
 generales de dicha empresa hasta que
 en la junta de accionistas celebrada en
 Pamplona —ciudad donde la sociedad
 tiene su seed oficial— el día 15 del pa-
 sado julio, fueron destituidos y nombrados
 en su lugar don Juan Ignacio Trillo,
 ingeniero industrial y don Lorenzo
 Zabala, técnico comercial del Estado,
 en situación de excedencia.

En cuanto a don Juan Vilá Reyes,
 que recientemente sufrió una delicada
 intervención quirúrgica, de la que se

a la exportación, según las mismas fuen-
 tes.

Estas máquinas todavía continúan en
 gran parte en los almacenes habilitados
 en el extranjero y —siempre según las
 fuentes citadas— pueden aprovecharse
 aunque con las lógicas pérdidas.

Las perspectivas, por tanto, al mar-
 gen de las posibles infracciones cometi-
 das no son desesperadas, ya que po-
 drán seguir aprovechándose los telares
 sin lanzaderas y las técnicas emplea-
 das en los mismos.

Por otra parte se asegura que con
 anterioridad habían sido hechas dos ins-
 pecciones, en España y en el extranjero,
 en la empresa «MATESA» sin que se
 descubriera ninguna infracción, han con-
 cluido las fuentes citadas. — Cifra y
 Europa Press.

Máxima discreción en Pamplona

Verano 1969. Estalla el escándalo (2)

LA VANGUARDIA ESPAÑOLA

ESTE
A B

3 Pesetas

Director: Xavier de Echarri Gamundi

VIERNES, 15 de agosto de 1969

PRECIOS DE SUSCRIPCIÓN:	
Barcelona ... Un mes	82'—
Provincias ... Trimestre	246'—
Provincias trimestre por avión ...	580'—
América (excep. EE.UU. y Puerto Rico), Portugal, Gibraltar y Marruecos ... Trim.	280'—
Europa, EE.UU., Puerto Rico y países CCN convenio postal. Trim.	580'—
Países SIN convenio postal ... Trim.	910'—

INFORME AL CONSEJO DE MINISTROS SOBRE EL ASUNTO «MATESA»

FONDOS DEL CRÉDITO DE PREFINANCIACION HAN SIDO UTILIZADOS INDEBIDAMENTE

El Juzgado Especial de Delitos Monetarios ha ordenado la detención de los seis principales directivos de la empresa «Maquinaria Textil del Norte de España»

La Coruña, 14. — «El Gobierno ha sido ampliamente informado por los ministros de Hacienda y de Comercio, acerca de la situación por que atraviesa la empresa "Maquinaria Textil del Norte de España (Matesa)", dijo hoy a los periodistas el ministro de Información y Turismo, don Manuel Fraga Iribarne al recibirles a las seis de la tarde en la sede de su departamento en La Coruña, para ampliar la referencia del Consejo de Ministros celebrado esta mañana en el Pazo de Meirás bajo la presidencia del Jefe del Estado.

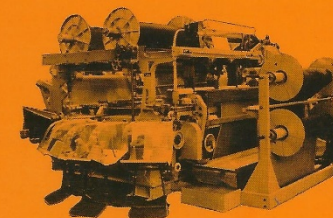
Dedicada fundamentalmente a la exportación de telares de un determinado modelo —dijo el señor Fraga Iribarne— «Matesa» ha venido utilizando a través del Banco de Crédito Industrial la modalidad del crédito oficial relacionado con las operaciones de exportación en la forma y condiciones que son comunes a las actividades exportadoras de acuerdo con la legislación vigente. No obstante haber venido satisfaciendo el pago en sus respectivos vencimientos del principal e intereses de los préstamos concedidos la Administración tuvo conocimiento de la existencia de posibles irregularidades en su actividad exportadora con derivaciones que infringían la legislación española en materia monetaria.

El saldo actual del total de los créditos concedidos a «Matesa», incluidos los anteriormente mencionados de prefinanciación asciende a la suma de 9.968.983.924,59 pesetas, cuyos vencimientos se encuentran escalonados a lo largo de los próximos cinco años. «El Gobierno —dijo el ministro de Información y Turismo— encomendó a los ministros de Hacienda y de Comercio que continúen la más amplia, minuciosa y completa especificación para el total esclarecimiento de los hechos y existencia de las responsabilidades de todo orden —subrayó con énfasis el señor Fraga— a que hubiere lugar.» Por último y en relación con esta declaración sobre «Matesa» el señor Fraga Iribarne dijo también que «el ministro de Hacienda dio cuenta de que había aceptado la dimisión presentada por el director general del Banco de Crédito Industrial y que había nombrado para dicho cargo a don Francisco Merino Guinea, al mismo tiempo que ha ordenado realizar una estricta inspección a los distintos servicios de dicha entidad oficial de créditos». El señor Merino Guinea era hasta hoy director de la Fábrica Nacional de Moneda y Timbre.

El señor Fraga Iribarne añadió que la presidencia del Banco de Crédito Industrial está vacante por fallecimiento de don Joaquín Planell.

eduardo
alvarez-puga

matesa
mas allá del escándalo

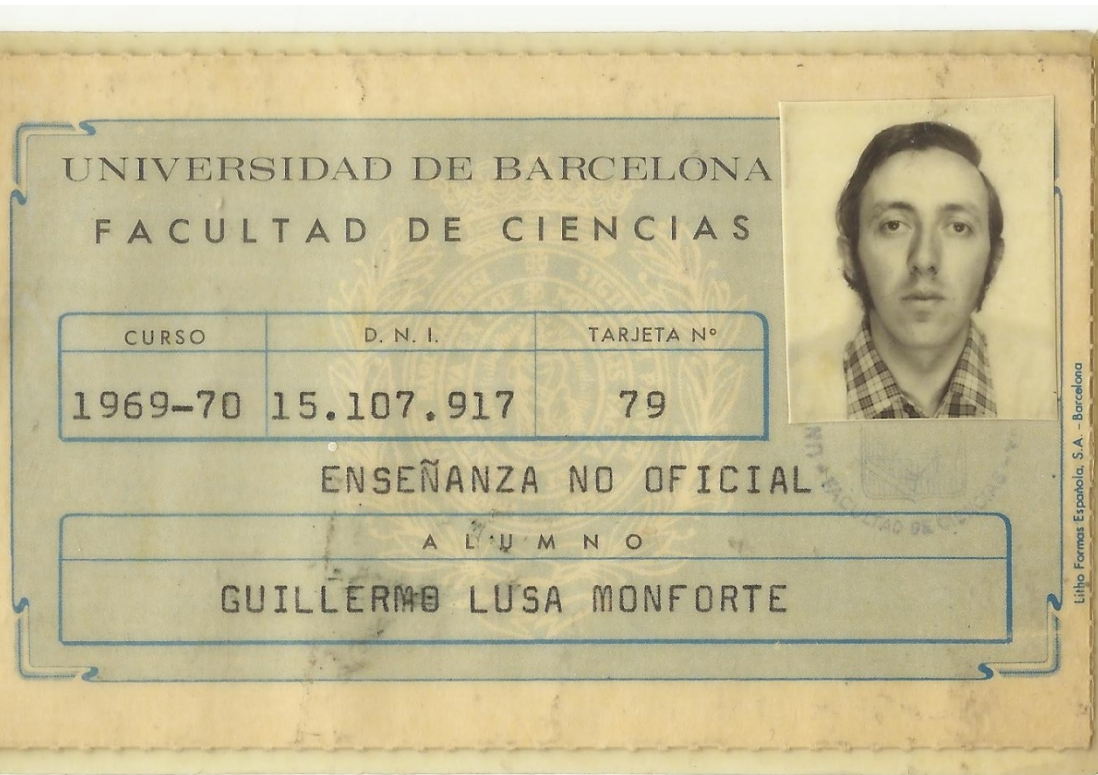


dopesa
dossier mundo

Un aviso del cielo. Viraje en mi trayectoria profesional

- ▶ Decido dedicarme a la enseñanza, al estudio y a la investigación
- ▶ 1969-1970: profesor de Matemáticas y Física en Instituto de Bachillerato. Empiezo a estudiar Matemáticas ("modernas") por mi cuenta. Convalidación de estudios en la Facultad de Matemáticas y matriculación por libre de una asignatura de segundo
- ▶ 1970-1971: matriculación como alumno oficial en tercer curso de la Facultad de Matemáticas

1969-1971. Facultad de Matemáticas



Una visita decisiva (septiembre 1971)

- ▶ En septiembre de 1971 me presento (sin cita previa) en la Cátedra de Matemáticas de la Escuela, y solicito entrevistarme con Ferran (entonces Don Fernando) Puerta. Me recibe, y le explico que deseo hacer la tesis doctoral, para dedicarme a la docencia. Le pido que sea mi director de tesis
- ▶ ¿No le gustaría a Vd dar clases en la Escuela?, me dice.
- ▶ Y me quedo 37 años... (y más)

Profesor de Álgebra lineal y Cálculo infinitesimal (desde octubre 1971). Primeros años y primeros propósitos

Prosigo estudios de matemáticas en Seminario dirigido por Ferran Puerta

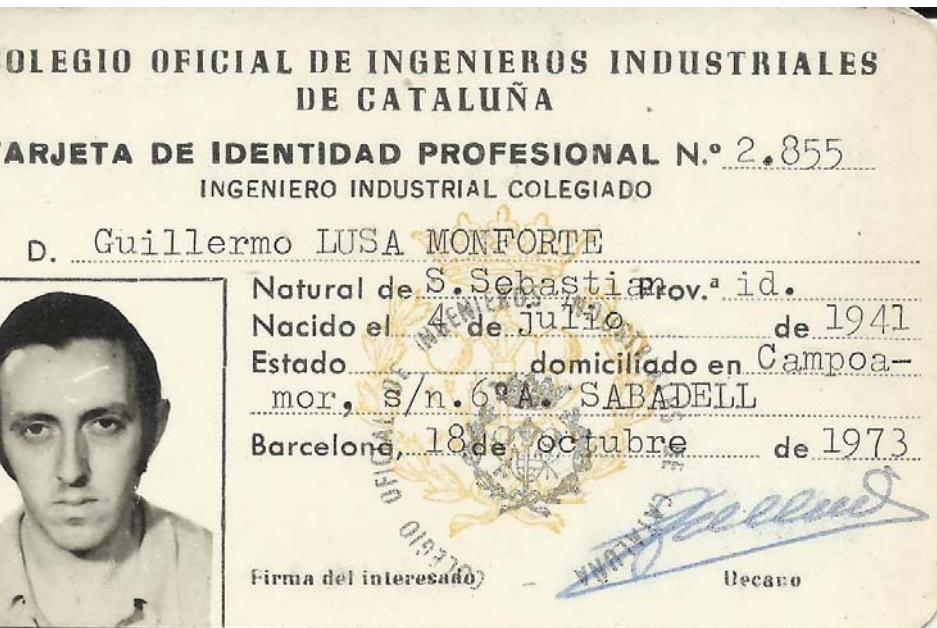
Continúo estudiando historia de las matemáticas y, en general, historia de la ciencia y de la técnica (de modo autodidacta)

Empiezo a planificar la elaboración de mi tesis doctoral

Integración en la Escuela: partido de fútbol profes-alumnos (1971-1972)



1973-1976. En la Junta de Govern del Col·legi d'Enginyers Industrials




La tesis doctoral (1971-1975). El núcleo

- ▶ En 1975 defendí mi tesis doctoral, **“Las Matemáticas en la Ingeniería Industrial, 1851-1975”**, primera tesis de carácter histórico que se leía en nuestra universidad. Su núcleo lo constituía el análisis de la enseñanza de las Matemáticas en la carrera de Ingeniería Industrial, en el período 1850-1975: examen de las asignaturas en las que se distribuían los contenidos impartidos, de los programas vigentes en cada momento, de los libros de texto utilizados, del profesorado que se encargó de esta tarea a lo largo de estos 125 años, de la “producción matemática” (libros, artículos) de matemáticas publicados por los ingenieros industriales, de las polémicas suscitadas entre el profesorado y los profesionales de la ingeniería acerca del carácter con el que debían ser impartidos estos conocimientos.

La tesis doctoral (1971-1975). Presente y proyección futura

- ▶ Análisis del presente: “vaciado” de los programas y los textos de todas las asignaturas científicas y tecnológicas de la carrera, en búsqueda de sus contenidos y necesidades matemáticas.
- ▶ Cuestionario a los responsables de todas estas asignaturas, relativo a la formación matemática con la que llegaban los alumnos a su asignatura y a las necesidades matemáticas requeridas por ella.
- ▶ Encuesta a los estudiantes de quinto curso (con una visión global reciente de la carrera) para conocer su opinión respecto a la adecuación (o no) de las matemáticas enseñadas durante los primeros cursos a las necesidades del resto de las asignaturas de la carrera.

Encuesta a los ingenieros colegiados


**COLEGIO OFICIAL
DE
INGENIEROS INDUSTRIALES DE CATALUÑA**
 GABINETE DE ESTUDIOS

VIA LAYETANA, 39, 3.ª
 TELÉFONOS | 310 23 00
 | 310 67 62

Barcelona, febrero de 1975

Estimado compañero:

En noviembre de 1973 se constituyó el «Seminario sobre las Matemáticas en la Ingeniería» en el seno del Instituto de Ciencias de la Educación de la Universidad Politécnica de Barcelona, con el concurso de la Cátedra de Matemáticas I de la E.T.S.I.I.B. El Seminario, dirigido por Fernando Puerta, José Ferrer y Guillermo Lusa, se planteó como objetivo *la confección de un nuevo programa de Matemáticas para la carrera de Ingeniería Industrial*. El equipo de trabajo partió del principio de que en la elaboración de dicho programa *debería contarse con la participación de todos los elementos directamente afectados por el problema*: profesores de matemáticas, enseñantes de las otras asignaturas, estudiantes, profesionales de Ingeniería...

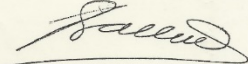
A tal fin durante el pasado curso se procedió al estudio detallado de los textos y libros complementarios de todas las asignaturas de la carrera, con objeto de extraer de los mismos los conceptos matemáticos utilizados. Asimismo los miembros del Seminario comenzaron a entrevistarse con los responsables de diversas asignaturas con vistas a conocer las necesidades matemáticas requeridas por cada asignatura. Con el mismo espíritu se pasó una encuesta a los alumnos de quinto curso de la E.T.S.I.I.B., para obtener una impresión global (y aún fresca) de la relación entre las Matemáticas y las restantes asignaturas de la carrera.

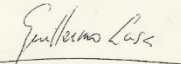
La encuesta que hoy le presentamos representa el fin de esta primera etapa. Está directamente inspirada en la que pasó el Departamento de Matemáticas del Royal College of Advanced Technology de Salford a los ingenieros británicos del área industrial eléctrica y electrónica. Esta encuesta fue muy elogiada por el «Seminario sobre formación matemática de los ingenieros» de la O.C.D.E. (París, 1965), al mismo tiempo que recomendaba a los países miembros de dicho organismo efectuar encuestas similares.

El Gabinete de Estudios del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Cataluña (que ya ha intervenido en la confección de una parte de esta encuesta) será el encargado de efectuar el análisis de los resultados junto con los miembros del Seminario.

Somos conscientes de la molestia que supone responder a una nueva encuesta, pero creemos que la respuesta masiva, detallada y exhaustiva constituye un dato irremplazable para el buen fin de este empeño. Ello hace que le solicitemos este esfuerzo para hacer entre todos una enseñanza más racional, más abierta y más vinculada a nuestro entorno.

Cordialmente.

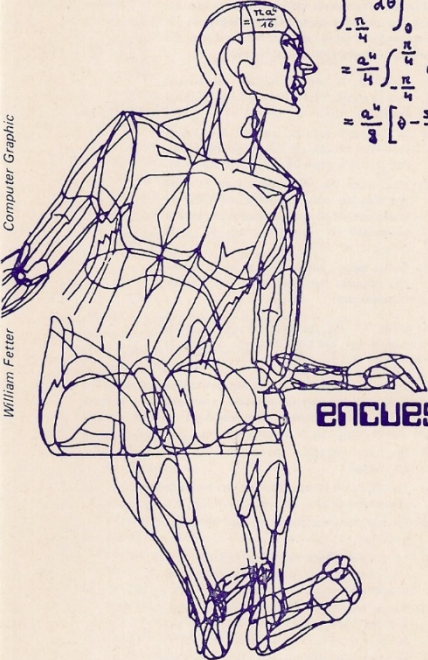

 Fdo.: Joan Vallvé Creus
 Decano del C.O.I.I.C.


 Fdo.: Guillermo Lusa Monforte
 Seminario de Matemáticas del I.C.E.
 de la U.P.B.
 Adjunto Cátedra Matemáticas I
 de la E.T.S.I.I.B.

4300 - 2-76 - Pulera UNE A 4 (210 x 297)

ICE ~ UPB
 Av. Gimo. Franco, 647
 Barcelona 14

William Fetter
 Computer Graphic



$$\int_{-\frac{\pi}{4}}^{\frac{\pi}{4}} d\theta \int_0^{a\sqrt{\cos 2\theta}} \rho^2 d\rho =$$

$$= \frac{a^4}{4} \int_{-\frac{\pi}{4}}^{\frac{\pi}{4}} \cos^2 \cdot 2\theta d\theta =$$

$$= \frac{a^4}{2} \left[\theta - \frac{\sin 4\theta}{4} \right]_{-\frac{\pi}{4}}^{\frac{\pi}{4}} =$$

encuesta:

matemáticas en ingeniería

Gabinete de Estudios del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Cataluña

Encuesta a los ingenieros colegiados

1. ¿Con qué frecuencia exige su trabajo actual aplicación de las matemáticas, o de nociones matemáticas?

a) Cálculo aritmético con regla, trazado de gráficos

b) Aplicaciones del álgebra elemental, trigonometría y geometría, pero sin cálculo diferencial e integral

c) Cálculo diferencial e integral elementales, números complejos

d) Matemáticas más elevadas

2. ¿Con qué frecuencia utiliza en su trabajo actual los métodos estadísticos (diagramas de frecuencia, control de calidad, estudio de mercado, tendencias y previsiones)?

3. a) ¿Lee Vd. la prensa técnica relacionada con su trabajo? (si «NO» pase Vd. a la respuesta n.º 4) sí no

b) La literatura técnica que Vd. lee, ¿comprende artículos de contenido matemático? (si «NO» pase Vd. a la pregunta n.º 4) sí no

c) ¿Encuentra Vd. dificultades para la comprensión de esta literatura por falta de conocimiento de las técnicas matemáticas utilizadas? (si «NUNCA» pase Vd. a la pregunta n.º 4)

d) En tal caso, ¿puede sacarse algún provecho pasando por encima de los detalles matemáticos?

4. Si aplica Vd. las matemáticas de un nivel superior a los cálculos simples, pase a la pregunta n.º 5.

Si Vd. no hace ningún uso de las matemáticas, fuera de cálculos elementales, ¿cuál es, entre las razones citadas a continuación, la que puede aplicarse a su caso?

a) No hay lugar para las matemáticas en mi trabajo

b) No estoy al corriente de los métodos apropiados

c) No hay matemáticos a los que se pueda consultar

d) La solución matemática se conoce, pero los cálculos que exige son demasiado complicados

e) Tengo entendido que las técnicas matemáticas apropiadas están aún por establecer

f) La prisa por alcanzar los resultados deja muy poco tiempo para afrontar ningún método nuevo

g) No tengo confianza en los métodos matemáticos

h) Los métodos experimentales se adaptan mejor

i) Cualquier otra razón (indíquela por favor).
.....
Pase Vd. a la pregunta n.º 7.

5. ¿Su trabajo se resiente de la falta de conocimientos matemáticos? (si «NO», pase Vd. a la pregunta n.º 7) sí no

Si «SÍ», ¿cuál es, entre las diversas actitudes que figuran a continuación, la que Vd. adopta?

a) Consulto a un matemático en mi propia empresa

b) Consulto a un ingeniero en mi propia empresa

c) Consulto a un matemático fuera de mi empresa (en la Universidad, Escuela de Ingenieros)

d) Consulto a un ingeniero fuera de mi empresa (en la Universidad, Escuela de Ingenieros)

e) Consulto la literatura disponible

f) Encuentro un sucedáneo no matemático

g) Abandono este aspecto del trabajo

h) Otra actitud (indíquela, por favor)

6. ¿Tiene Vd. experiencia de colaboración o de consulta con matemáticos, o con Ingenieros de la Cátedra de Matemáticas? (si «NO» pase Vd. a la pregunta n.º 7) sí no

Según su experiencia personal, ¿cuáles de las críticas que figuran a continuación se formulan con frecuencia?

a) Las diferencias de terminología y de notaciones son un obstáculo que impide una labor fecunda

b) Los matemáticos no saben apreciar el «carácter de aproximación» de muchos problemas técnicos

c) Los matemáticos no saben reconocer los puntos esenciales de muchos problemas técnicos

d) Los matemáticos se obstinan en buscar la solución exacta en aquellos casos en los que es de capital importancia hallar una solución rápida, aunque sea aproximada

e) A los matemáticos les falta interés por problemas técnicos «a ras de tierra»

f) Los matemáticos no consiguen presentar su trabajo de forma inteligible para los ingenieros

g) Los matemáticos no son una gran ayuda si no están dispuestos a adquirir la base técnica necesaria

h) Los matemáticos sirven para muy poco si los ingenieros no están preparados para presentar sus problemas bajo una forma matemática

i) Las soluciones dadas por los matemáticos no tienen a menudo valor práctico

j) Cualquier otra crítica (indíquela, por favor).
.....

7. ¿Está Vd. de acuerdo con las afirmaciones siguientes?

I) «El estudio de las matemáticas constituye un entrenamiento para el razonamiento lógico y tiene un gran valor formativo» sí no

II) «Las matemáticas constituyen una valiosa herramienta para el ingeniero» sí no

[Si no está Vd. de acuerdo con ninguna de estas afirmaciones, pase a la pregunta número 8.]

Si está Vd. de acuerdo con estos dos puntos, ¿piensa Vd. que desde el punto de vista de la formación de los ingenieros,

a) I es más importante que II

b) II es más importante que I

c) I y II tienen la misma importancia?

8. El hecho de que un tema matemático esté estrechamente ligado con una aplicación técnica, ¿le invita a estudiarlo? sí no

9. ¿Encuentra Vd. más sencillas de comprender las matemáticas cuando están en profunda relación con una aplicación técnica? sí no

10. ¿Cree Vd. que son necesarios cursos de perfeccionamiento en matemáticas para ingenieros que desempeñan el mismo tipo de trabajo que Vd.? sí no

[Si «NO» pase Vd. a la pregunta n.º 11.]

¿En qué forma lo preferiría?

a) Cursos nocturnos

b) Cursos diurnos media jornada

c) Cursos a dedicación plena en el interior de la empresa

d) Cursos intensivos de corta duración

e) Cursos normales en la Escuela de Ingenieros o en la Universidad

11. ¿Su trabajo necesita el uso de ordenador, incluso si el programa no ha sido confeccionado por Vd.? sí no

Si Vd. no ha utilizado el ordenador, ¿cuál es la razón, entre las siguientes?

a) No hay posibilidad de utilizar el ordenador en mi empresa

b) No es fácil encontrar un colaborador para la programación

c) La utilización del ordenador es demasiado cara

d) Todavía no se han encontrado métodos numéricos apropiados

e) No tengo confianza en los resultados obtenidos con ordenador

f) En mi trabajo no se presenta ningún problema que requiera el uso de un ordenador

g) Cualquier otra razón (indíquela por favor).
.....

12. Rellene las casillas correspondientes a los temas matemáticos que aparecen en su trabajo, indicando con la mayor precisión posible el alcance y la profundidad con que tiene lugar en cada uno de los casos.

Clave de las columnas

A) El tema lo estudia personalmente para su trabajo, a un nivel profundo especializado.

B) El tema lo estudia personalmente para su trabajo, a un nivel básico general.

C) El tema lo toca solamente como información general, para consultas ocasionales, para estar al día, etc.

D) El tema no lo desarrolla explícitamente en su trabajo, pero las tablas o algoritmos que maneja son producto inmediato de dicho tema, y están íntimamente ligados con el mismo.

LISTA DE TEMAS MATEMATICOS RELACIONADOS CON SU TRABAJO

	A	B	C	D
1. Álgebra de Boole.				
2. Grafos.				
3. Grupos y anillos.				
4. Matrices.				
5. Sistemas de ecuaciones lineales.				

Encuesta a los ingenieros colegiados. Algunos resultados

- ▶ 600 colegiados enviaron sus respuestas (el 15% del censo)
- ▶ El 6,4% no utiliza jamás ni el álgebra elemental. El 47% no utiliza nunca el cálculo infinitesimal. El 64% no utiliza jamás matemáticas más elevadas
- ▶ El 20% utiliza alguna vez Cálculo infinitesimal y matemáticas más elevadas
- ▶ Cuando se presentan problemas de tipo matemático, el 68% consulta literatura adecuada y el 14% consulta a un especialista (de la ETSEIB o de la UB)
- ▶ El 60% afirma que el bagaje matemático adquirido ha sido suficiente para su actividad profesional

Primera tesis doctoral en la UPC de temática HCT. Después vendrían otras...

- ▶ (1994) "Evolució de la tecnologia de la producció i distribució d'energia elèctrica. Catalunya en el període de 1880 a 1920", de Joan Carles Alayo Manubens (ingeniero industrial)
- ▶ (2001) "Els enginyers de camins a Catalunya a la segona meitat del segle XIX. Anàlisi històrica de la seva presència a la societat catalana", de Josep Suriol i Castellví (ingeniero de caminos)
- ▶ (2002) "Els inicis de l'Enginyeria Nuclear a Barcelona. La Càtedra Ferran Tallada (1955-1962)", de Francesc Xavier Barca Salom (ingeniero industrial)
- ▶ (2012) "El Real Conservatorio de Artes (1824-1887): un intento de fomento e innovació industrial en la España del XIX", de Pio-Javier Ramón Teijelo (ingeniero industrial)

Programa personal y trayectoria. Tres grandes campos de actuación, interconectados

Matemáticas en la Ingeniería → Tesis doctoral, estudios sobre Rey Pastor, Esteve Terradas, Lauro Clariana, Paulino Castells...

Historia de la Ciencia y de la Técnica → Historia de las Matemáticas e historia de la ingeniería (→ Historia ETSEIB)

Técnica y Cultura

- ▶ Dirección de la Biblioteca
- ▶ Actividades culturales (alumno, profesor, subdirector)
- ▶ Cátedra UNESCO de Técnica y Cultura de la UPC

Docencia, estudio, investigación

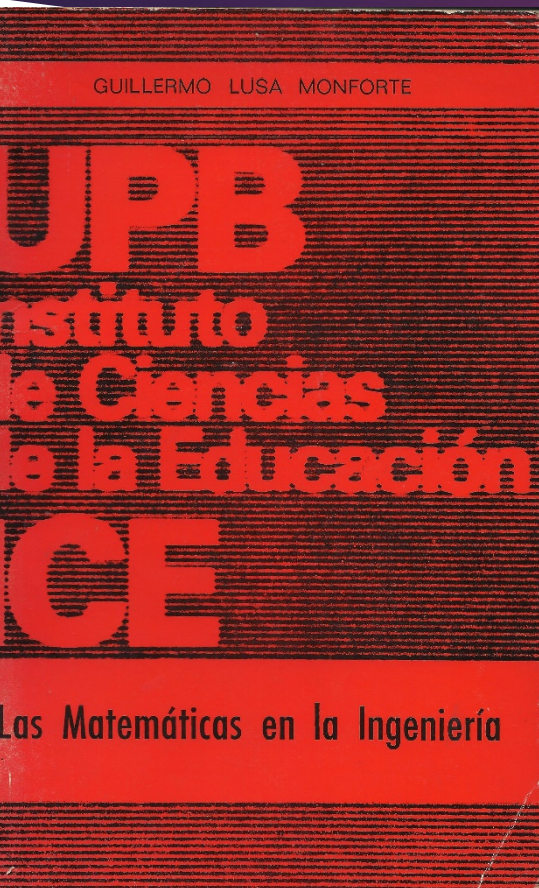
- ▶ Departamento de Matemáticas: publicaciones docentes. Seminarios interdepartamentales (Álgebra de Boole, filtros digitales, análisis funcional...)
- ▶ Seminario de Historia de la Ciencia y de la Técnica (ICE de la UPB, 1977) → Estudio, formación y divulgación
- ▶ “Normalización” de la HCT en UPC (docencia e investigación) → Hacia asignatura HCT en plan de estudios
- ▶ Seminario Permanente de Historia de las Matemáticas (1983)
- ▶ Investigación: la ciencia y la técnica en la Cataluña contemporània → Historia de la Ingeniería

El Cálculo infinitesimal, uno de los más bellos productos elaborados por la especie humana

21

Durante 37 cursos (desde 1971-1972 hasta 2007-2008) he impartido clases de las diversas asignaturas del departamento de Matemáticas, singularmente de Cálculo Infinitesimal. He disfrutado enormemente con ello, y creo que en muchos casos he conseguido contagiar a los alumnos **mi entusiasmo y admiración por esta maravillosa herramienta, una de las más hermosas creaciones del espíritu humano**, intentando atenuar el pavor que de entrada provocaba en el estudiantado **una de las asignaturas más duras de la carrera**. Mis estudios autodidactas de historia de las Matemáticas -que, en pequeñas dosis, procuré transmitir a mi alumnado- me fueron muy útiles para **“humanizar”** y hacer más inteligibles los fundamentos y la trayectoria de esta rama del patrimonio del saber humano.

Matemáticas para la ingeniería (ICE de la UPB, 1976)



Publicación que resume algunos de los capítulos de mi tesis doctoral:

Contenido matemático de las asignaturas científicas y técnicas del Plan 1

Encuesta al profesorado de esas asignaturas

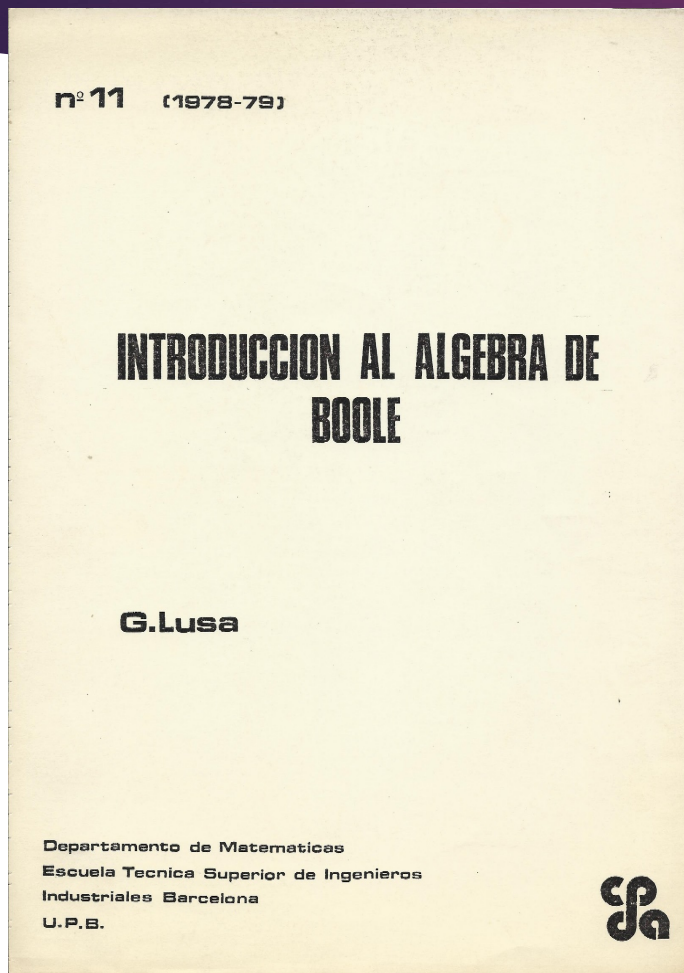
Encuesta a los alumnos de 5º curso

Encuesta a los ingenieros industriales de Cataluña

Propuesta de creación de seminarios interdepartamentales

- ▶ Formulé la propuesta de que la cátedra de matemáticas estimulase la creación de seminarios interdepartamentales, reuniendo profesores de nuestra cátedra y de las otras cátedras científicas o tecnológicas de la Escuela, con el objetivo de **estudiar y abordar conjuntamente** algunos temas de interés común. Yo estaba convencido de que uno de los **deberes de un departamento de matemáticas** de una escuela de ingeniería era poner a disposición de los profesores e investigadores de los otros departamentos **el instrumental matemático cada vez más necesario** para las investigaciones científicas y tecnológicas de punta. Desde un punto de vista matemático se ha puesto de manifiesto la semejanza estructural de algunos de los problemas estudiados en diversos departamentos universitarios, ya que **pese a las especificidades naturales de estos problemas, en el fondo de los mismos subyacen unos mismos conceptos fundamentales del Análisis Funcional**. De modo que a partir de septiembre de 1980 quedó establecido el "Seminario Interdepartamental Matemática-Electrónica sobre Filtros Digitales", que a partir del año siguiente pasó a formar parte de un más amplio "Seminario de Análisis Funcional aplicado"

Seminarios interdepartamentales



ESCOLA TÈCNICA SUPERIOR D'ENGINYERS INDUSTRIALS DE BARCELONA

Barcelona, 9-6-80

Sres. Profesores e Investigadores
del Grupo

Estimados compañeros:

A raíz de conversaciones mantenidas con diversos profesores de la Escuela, la Cátedra de Matemáticas I tiene previsto desarrollar, durante el próximo curso 1980-81, Seminarios y Cursos sobre temas específicos de la Matemática, pensados especialmente para profesores e investigadores de los diversos Departamentos e Institutos de la Escuela.

Creemos que el interés que la constitución de estos grupos de trabajo presenta es doble: por un lado es un servicio que debemos prestar como contribución a esas investigaciones y estudios desarrollados en la Escuela; por otro, y para los profesores de Matemáticas, supone una "puesta a punto" permanente en lo que se refiere a la conexión necesaria con los problemas vivos de la ciencia y de la técnica.

Los profesores abajo firmantes asumimos la responsabilidad de coordinar los primeros contactos con los interesados. Por ello os convocamos a una primera reunión el próximo JUEVES 19 de JUNIO, a las 6 de la tarde, en la Cátedra de Matemáticas I (6ª planta). En esta reunión debatiremos acerca de los temas concretos que serían objeto de estudio, del carácter que se daría a las sesiones de trabajo, del calendario y horarios, etc.

Esperando la presencia de los interesados, os saludan atentamente

P. Agell

PERE AGELL

Guillermo Lusa

GUILLERMO LUSA

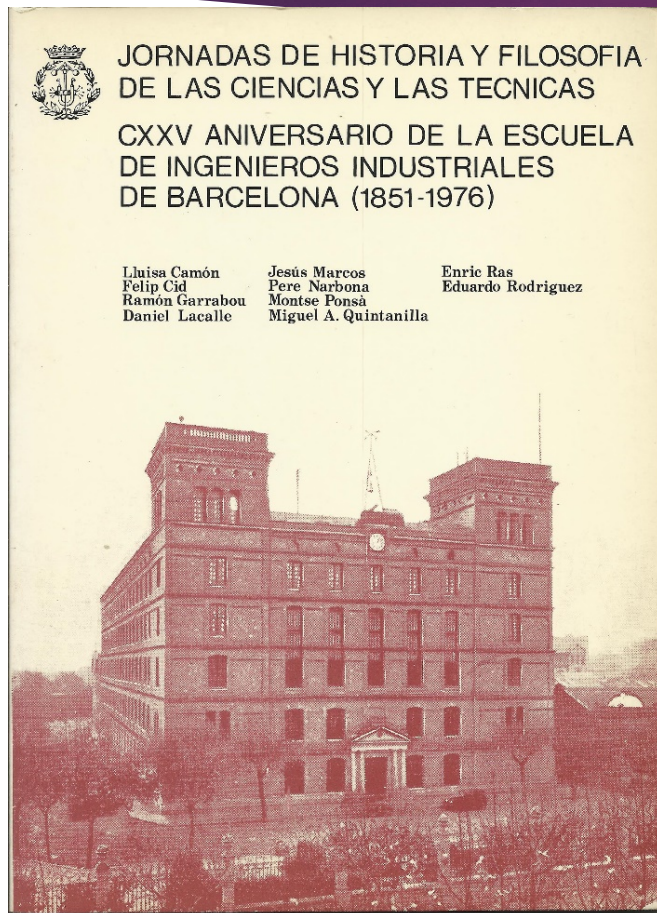
F. Panyella

FRANCESC PANYELLA

Presencia HCT en currículum ingeniería. Formación integral

- ▶ Seminario preparación asignatura HCT en plan de estudios
- ▶ La HCT, *camino real* para la recomposición cultural (formación integral) en las universidades politécnicas

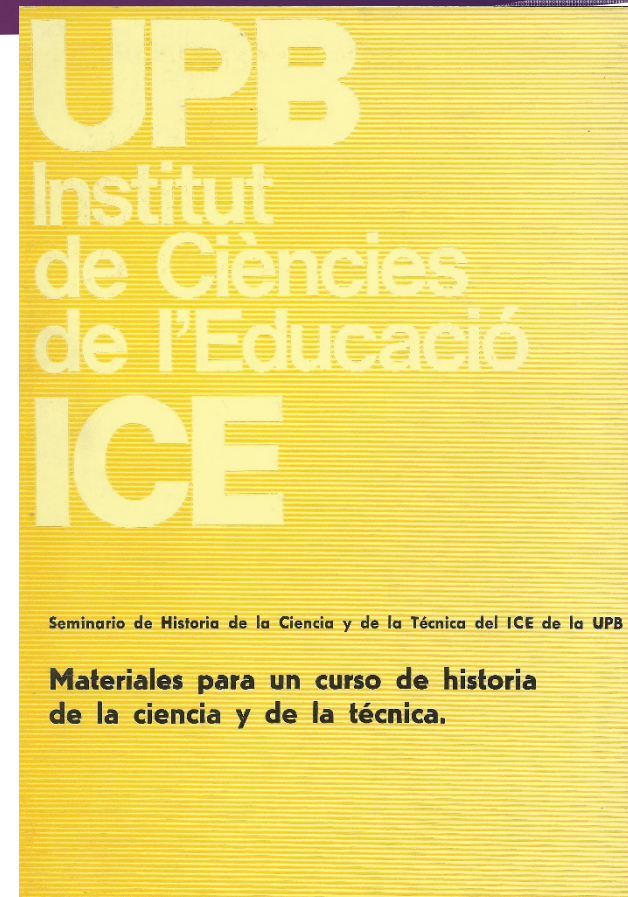
Primeras actividades públicas en el campo de la HCT: el 125 aniversario de la Escuela



- ▶ En 1976, Semana conmemorativa 125 aniversario ETSEIB. Conferencias (E. Ras, E. Freixa, G. Lusa), organizadas por A. Corominas, G. Lusa, J. Masarnau y S. Riera
- ▶ Jornadas de Historia y Filosofía de las ciencias y las técnicas (López Piñero, Sacristán, Muguerza, Quintanilla, Mosterín, Nadal, Garrabou...)
- ▶ Edición libro y creación Seminario Historia de la Ciencia y de la Técnica

El Seminario de HCT del ICE (1977)

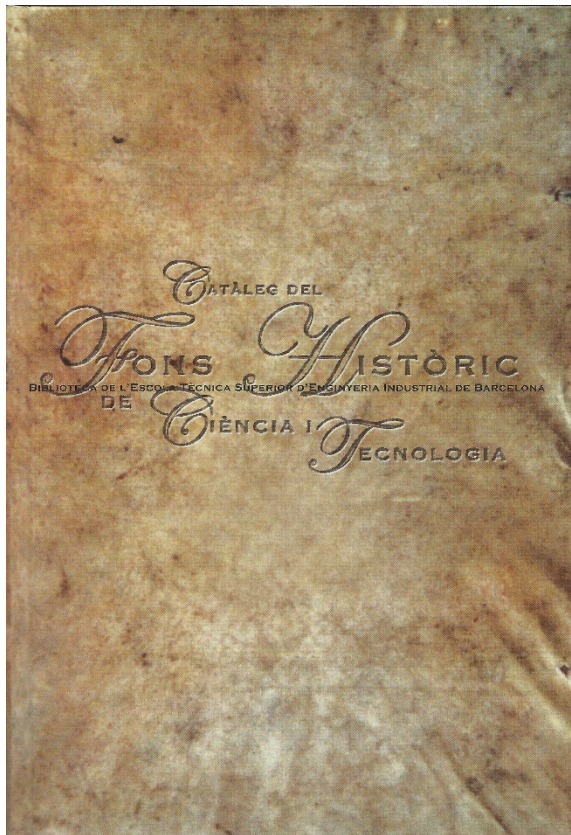
- ▶ A raíz celebración Semana 125 aniversario ETSEIB, creación equipo de trabajo que diera continuidad al interés despertado: X. Berenguer, A. Corominas, G. Lusa, J. Masarnau, S. Riera y A. Roca
- ▶ Estudiar, elaborar material, divulgar y sensibilizar en favor presencia HCT en enseñanza media y universitaria
- ▶ Conferencias, escoles d'estiu, cursos, seminarios




Dirección de la Biblioteca de la ETSEIB (y más...)

- ▶ Director de la Biblioteca (1976-1999)
- ▶ Dignificación del personal. Comisión Bibliotecas Claustro UPC
- ▶ Conseguir presupuesto (no había nada asignado). Ayudas CIRIT para catalogación y adquisición fondos especiales
- ▶ Adecentar Fons Antic (cerrado, goteras, frío...)
- ▶ Actuación en Comisión Bibliotecas Junta de Gobierno UPC → Plantillas y planes de actuación (Leibniz, Escher)
- ▶ Mociones al Claustro General en demanda incremento dotaciones (moción "Alicia" y otras)

Catálogo Fons Històric – Moción Alicia



 UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE CATALUNYA	REGISTRE GENERAL UPC
	ENTRADA
	UPC01 N.º. 200100014867 29-Mar-2001 11:40:08

CLAUSTRE GENERAL ORDINARI
2 d'ABRIL de 2001
MOCIÓ RELATIVA AL PUNT n.º 5 DE L'ORDRE DEL DIA

<p>Alicia nunca pudo explicarse, pensándolo luego, cómo fue que empezó aquella carrera; todo lo que recordaba era que corrían cogidas de la mano y de que la Reina corría tan velozmente que eso era lo único que podía hacer Alicia para no separarse de ella; y aún así la Reina no hacía más que jalearla gritándole: «¡Más rápido, más rápido!» Y aunque Alicia sentía que simplemente no podía correr más velozmente, le faltaba el aliento para decirlo.</p> <p>Lo más curioso de todo es que los árboles y otros objetos que estaban alrededor de ellas nunca variaban de lugar: por más rápido que corrieran nunca lograban pasar un solo objeto.</p> <p>—¿Será que todas las cosas se mueven con nosotras?— se preguntó la desconcertada Alicia.</p> <p>Y la Reina pareció leerle el pensamiento, pues le gritó: —¡Más rápido! ¡No trates de hablar!</p> <p>Y fueron tan rápido que al final parecía como si estuviesen deslizándose por los aires, sin apenas tocar el suelo con los pies; hasta que de pronto, cuando Alicia ya creía que no iba a poder más, pararon y se encontró sentada en el suelo, mareada y casi sin poder respirar.</p> <p>La Reina la apoyó contra el tronco de un árbol y le dijo asombrado:</p>	<p>—Ahora puedes descansar un poco.</p> <p>Alicia miró alrededor suyo con gran sorpresa.</p> <p>—Pero ¿cómo? ¡Si parece que hemos estado bajo este árbol todo el tiempo! ¡Todo está igual que antes!</p> <p>—¡Pues claro que así! —convino la Reina—. Y ¿cómo si no?</p> <p>—Bueno, lo que es en mi país —aclaró Alicia, jadeando aún bastante— cuando se corre tan rápido como lo hemos estado haciendo y durante algún tiempo, se suele llegar a <i>siguiera otra parte</i>...</p> <p>—¡Un país bastante lento! —replicó la Reina—. Lo que es <i>aquí</i>, como ves, hace falta correr todo cuanto una pueda para permanecer en el mismo sitio. Si se quiere llegar a otra parte hay que correr por lo menos dos veces más rápido.</p>
---	--

Lewis Carroll *Alicia a través del espejo* (1871)

Es un hecho incontestable que durante los últimos tiempos la UPC ha ido incrementando los recursos destinados a sus bibliotecas, rejuveneciendo las instalaciones, informatizando el acceso a los catálogos y bases de datos, acrecentando el patrimonio bibliográfico, mejorando profesionalmente al personal bibliotecario y —como consecuencia de todo ello— ofreciendo un servicio que es positiva y crecientemente valorado por la comunidad universitaria. Al progreso y aceleramiento de estas transformaciones aspiran a contribuir ahora los claustales firmantes al presentar esta moción, como creen haber contribuido mediante la presentación de mociones análogas en sesiones anteriores del Claustro [en el Anexo se reproduce la presentada el 12 de abril de 2000, que fue aprobada con ligeras adiciones].

Pero a pesar de estos encomiables esfuerzos presupuestarios, en el panorama de conjunto de las bibliotecas universitarias catalanas y españolas la UPC sigue todavía presentando unos indicadores muy poco satisfactorios, tanto a nivel absoluto como relativo. En el último *Anuario Estadístico de las Bibliotecas Universitarias y Científicas Españolas* [<http://www.uma.es/rebiun/>], elaborado a instancias de la CRUE a partir de los datos correspondientes a 1999, la UPC ocupa el lugar n.º 36 (sobre 57) en gastos de adquisición de material bibliográfico por usuario [con 6.276 pta., siendo la media de 9.367 pta.]; el n.º 49 en gastos en revistas por investigador [13.417 pta.; media 43.951 pta.]; el n.º 27 en incremento de monografías [libros] por usuario [0,8; media 0,9]; el n.º 44 en estudiantes por puesto de lectura [15,1; media 12,9]; el n.º 31 en metros cuadrados por usuario [0,35; media 0,47]; el n.º 52 en revistas vivas por investigador [0,6; media 1,7]. Algunos indicadores han mejorado en comparación con las Estadísticas anteriores —lo cual indica que estamos en el buen camino— pero no lo han hecho suficientemente a juicio de los claustales firmantes de la presente

Discusiones acerca de un nuevo plan de estudios (1978)

Creo recordar que fue a principios del curso 1978-1979 cuando el director, Francesc Compta, propuso al equipo directivo del que yo formaba parte como director de la Biblioteca la conveniencia de abrir en la Escuela un debate general acerca del contenido de las enseñanzas que estábamos impartiendo, que debería culminar con la elaboración e implantación de un nuevo plan de estudios, que sustituyese al desgastado y parcheado Plan 1964. Compta estaba preocupado ante la severa acción selectiva de los primeros cursos y el bajo rendimiento social de nuestra institución educativa, así como por la excesiva unidimensionalidad de la formación impartida, apreciación esta última que yo compartía desde siempre.

Los elementos estimulantes de la formación integral deben formar parte del plan de estudios

- ▶ Discusión acerca de como implementar esa formación “humanista”
- ▶ Posición A: Barcelona tiene una excelente oferta cultural, y no hay necesidad de traer esos elementos dentro del plan de estudios
- ▶ Posición B: es cierto lo de la riqueza cultural barcelonesa, pero es difícil que con el rigor de nuestros estudios a los estudiantes les queden ganas de seguir estudiando cuando acaban su jornada (preferirán sucumbir a la tentación de derrumbarse acriticamente en el sofá ante el televisor)
- ▶ La única batalla que he ganado desde la derrota de la rebelión de Espartaco (“he perdido la guerra civil, el referéndum de la OTAN...”)

Déficit de "humanidad". Especialización y formación integral

El incremento exponencial del conocimiento técnico-científico, junto con las características propias del sistema productivo del país, han dado lugar a que nuestras carreras sean excesivamente largas y que los planes de estudio estén muy sobrecargados. Nuestros alumnos disponen de muy pocos momentos para reflexionar globalmente, y se ven por ello prácticamente obligados a atiborrarse de conocimientos y técnicas concretas, que muy pronto deben olvidar para dejar hueco a los siguientes. Esto imprime a nuestros estudios (y por lo tanto a nuestra vida académica) una cierta aridez, una marcada unidimensionalidad y, en definitiva, un "déficit de humanidad".

Integración cultural *desde* la especialización, y no *contra* ella

La especialización de los saberes es un proceso necesario e irreversible, que ha llevado a las ciencias y a las técnicas y a las artes al elevado nivel en que hoy se encuentran. La integración cultural no puede hacerse ignorando o combatiendo esa especialización, sino, por el contrario, tomándola como punto de partida inevitable e incluso como punto de partida de ese proceso de expansión intelectual: *desde* la especialización, y no *contra* ella. Los estudios del especialista (en este caso, del futuro ingeniero o arquitecto) deben ser el núcleo alrededor del cual se agrupen ciertos estudios interdisciplinarios relacionados con ellos, logrando de este modo captar a la tecnología en su totalidad. Sólo así puede trascenderse la unidimensionalidad del saber especializado: tomándolo como punto de partida de la recomposición cultural.

La HCT, *camino real* para la integración cultural

Uno de los campos que mejor se presta a hacer de núcleo aglutinador de conocimientos interdisciplinarios es la Historia de la Ciencia y de la Técnica. Nada más natural que el futuro tecnólogo conozca la historia de sus disciplinas específicas, y nada más fecundo para los fines deseados que la aprehensión de unos conocimientos que confluyen la ciencia, la técnica, la sociedad, la cultura, las ideas, etc.

Desde hace unos cuantos años algunos nos hemos atrevido a declarar que la Historia de la Ciencia y de la Técnica es un *camino real* para abordar la recomposición e integración cultural en las universidades politécnicas. La HCT es, en la mayor parte de los países culturalmente desarrollados, una disciplina científica autónoma, presente en las instituciones científicas y universitarias, con sus congresos internacionales, sus publicaciones, etc.. Pero además del carácter de disciplina autónoma que le confiere el poseer su campo específico de investigación, su presencia en los programas de formación de los futuros ingenieros puede ser muy positiva para esa formación integral deseada.

La ciencia y la técnica constituyen unas actividades del hombre inseparables de su propia historia. Ambas han influido, en todo tiempo y lugar, sobre las condiciones en que el hombre desenvolvía su vida y, recíprocamente, han sido inevitablemente afectadas por esas condiciones generales. En la Historia de la Ciencia y de la Técnica comparecen y convergen la ciencia, la técnica, la filosofía, la política, la religión, el arte... Nada más adecuado para que, partiendo del interés del futuro ingeniero hacia sus materias específicas, conseguir despertar su asombro y su curiosidad, facilitándole el camino hacia la aprehensión de una realidad cultural y vital más completa y más apasionante.

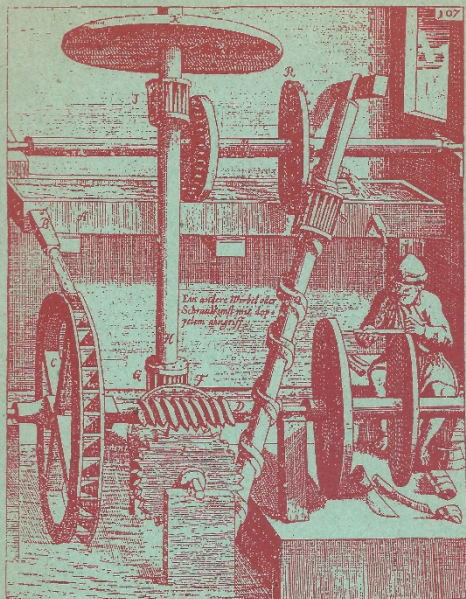
1987: asignatura obligatoria de HCT en primer curso ETSEIB

- ▶ El 2 de febrero de 1987 el director de la Escuela me encargó poner en marcha la organización de la asignatura “Historia de la Ciencia y de la Técnica” del primer semestre, de cinco horas semanales, obligatoria para todos los alumnos de primer curso (en esa época, 650). Las clases debían comenzar puntualmente el 21-IX-1987
- ▶ Se dividió la asignatura en dos partes: la primera, impartida en los grupos grandes, dedicada a la Revolución científica de los siglos XVI y XVII, era un curso común (de 30 horas), y la segunda, explicada en grupos pequeños, estaba formada por un par de cursos monográficos sobre diversos aspectos de la Revolución industrial (15 horas)
- ▶ La experiencia de esta asignatura, junto con la de Talleres, se mantuvo durante tres cursos académicos. Luego se restauró el plan viejo

Curso común y cursos monográficos

- ▶ Se eligió como curso común "La Revolución científica de los siglos XVI y XVII", tomando como núcleo central la Revolución copernicana (el período que va de la publicación del "De revolutionibus..." en 1543 a la edición de los "Principia" en 1687) y como hilo conductor la historia de las teorías astronómico-cosmológicas y de la Física.
- ▶ La oferta de cursos monográficos estuvo constituida por "Historia de la energía", "La Revolución industrial", "Los tres famosos problemas de la geometría griega", "La construcció del pla de Barcelona", "La ciència i la tècnica a la Catalunya contemporània", "La màquina de vapor" e "Introducció històrica a les tecnologies simples".

1987: material docente HCT



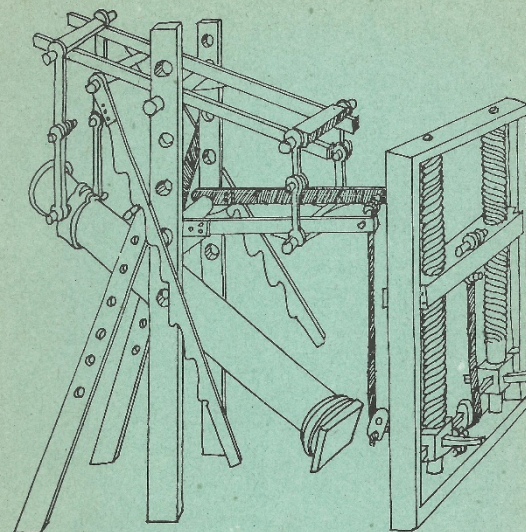
LA REVOLUCION CIENTIFICA DE LOS SIGLOS XVI y XVII

Material de trabajo

Fascículo nº1

cpda
etseib
upc

Grup d'Història de la Ciència i de la Tècnica
(E.T.S.E.I.B. - U.P.C.)



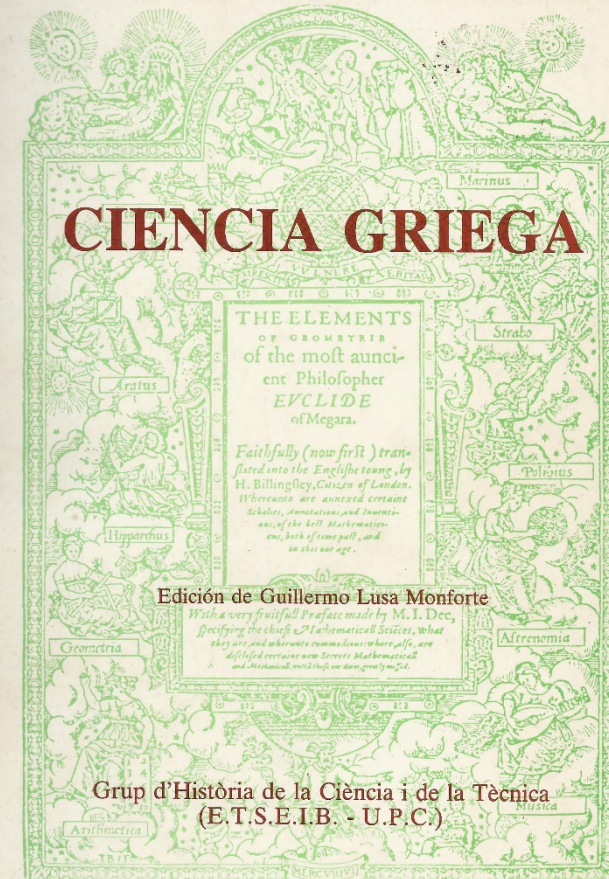
LA REVOLUCIÓ CIENTÍFICA DELS SEGLES XVI I XVII

Material de treball

Fascicle nº4

cpda
etseib
upc

Grup d'Història de la Ciència i de la Tècnica
(E.T.S.E.I.B. - U.P.C.)



CIENCIA GRIEGA

THE ELEMENTS
OF GEOMETRY
of the most ancient
Philosopher
EVCLIDE
of Megara.

Faithfully (now first) trans-
lated into the English tongue, by
H. Billingsley, Citizen of London.
Whereunto are annexed certain
Schemes, Annotations, and Inven-
tions, of the best Mathematicians
now, both of some past, and
in this our age.

Edición de Guillermo Lusa Monforte

With a very fruitfull Preface made by M. I. Dee,
specifying the chiefest Mathematicall Sciences, what
they are, and wherein they consist: where, also, are
described certain new Secrets Mathematicall
and Mechanicall, which have not been
before.

Grup d'Història de la Ciència i de la Tècnica
(E.T.S.E.I.B. - U.P.C.)

Consolidación de la HCT en España, en Cataluña y en la UPC

- ▶ En 1974-1976, creación de la Sociedad Española de Historia de las Ciencias y de las Técnicas (SEHCYT). Conectamos con el grupo promotor en 1977. Primer Congreso en 1978 (Madrid)
- ▶ En 1991, fundación de la Societat Catalana d'Història de la Ciència i de la Tècnica (SCHCT), filial del Institut d'Estudis Catalans. Primera Trobada ese mismo año, en Maó
- ▶ En 1996, creación del Centre de Recerca per a la Història de la Tècnica (CRHT) "Francesc Santponç i Roca", ETSEIB-UPC

Actividades del Grup de Recerca d'HCT de la ETSEIB

- ▶ Participación en las comisiones organizadoras de todas las Trobades de la SCHCT
- ▶ Organización de diversos encuentros científicos, entre los cuales el Simposio Internacional 150 años de Ingeniería Industrial en España (Barcelona, 2000)
- ▶ Creación de la revista *Quaderns d'Història de l'Enginyeria*, órgano de expresión de la más importante red europea de grupos de historia de la ingeniería
- ▶ Participación en la obra colectiva "Técnica e Ingeniería en España"

150 AÑOS DE INGENIERÍA INDUSTRIAL EN ESPAÑA (1850-2000)

Guillermo Lusa Monforte

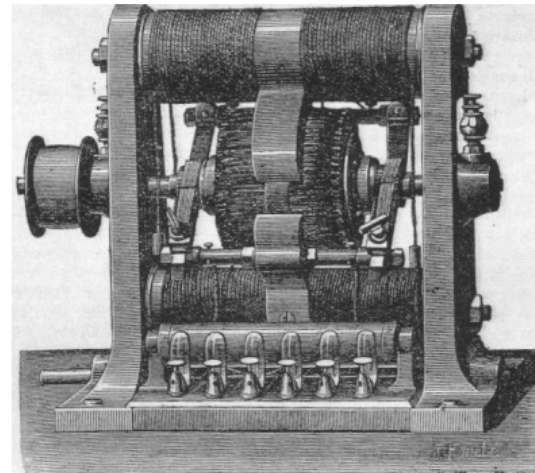
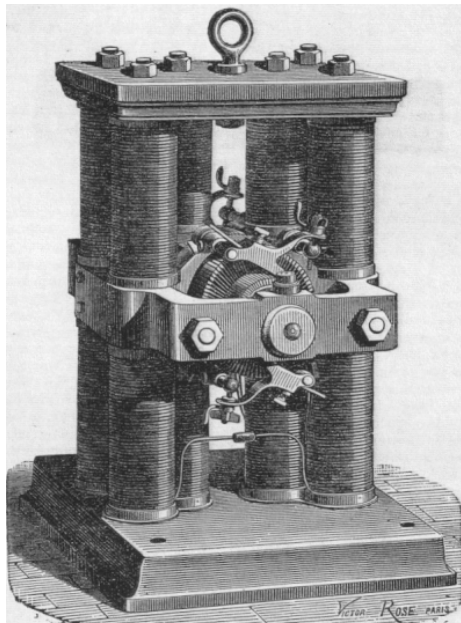


La Ingeniería Industrial en Cataluña. La Escuela de Barcelona

Guillermo Lusa Monforte

Centre de Recerca per a la Història de la Tècnica (ETSEIB)

Universitat Politècnica de Catalunya



Ingeniería Industrial en Cataluña. La Escuela de Barcelona

Barcelona, 10-17 y 24 de enero de 2007

Una revista de àmbito internacional.
Quaderns d'Història de l'Enginyeria
(1996)

VOLUM I 1996

QUADERNS
D'HISTÒRIA
DE
L'ENGINYERIA



ESCOLA TÈCNICA SUPERIOR D'ENGINYERS INDUSTRIALS DE BARCELONA

VOLUM II 1997

QUADERNS
D'HISTÒRIA
DE
L'ENGINYERIA



ESCOLA TÈCNICA SUPERIOR D'ENGINYERS INDUSTRIALS DE BARCELONA

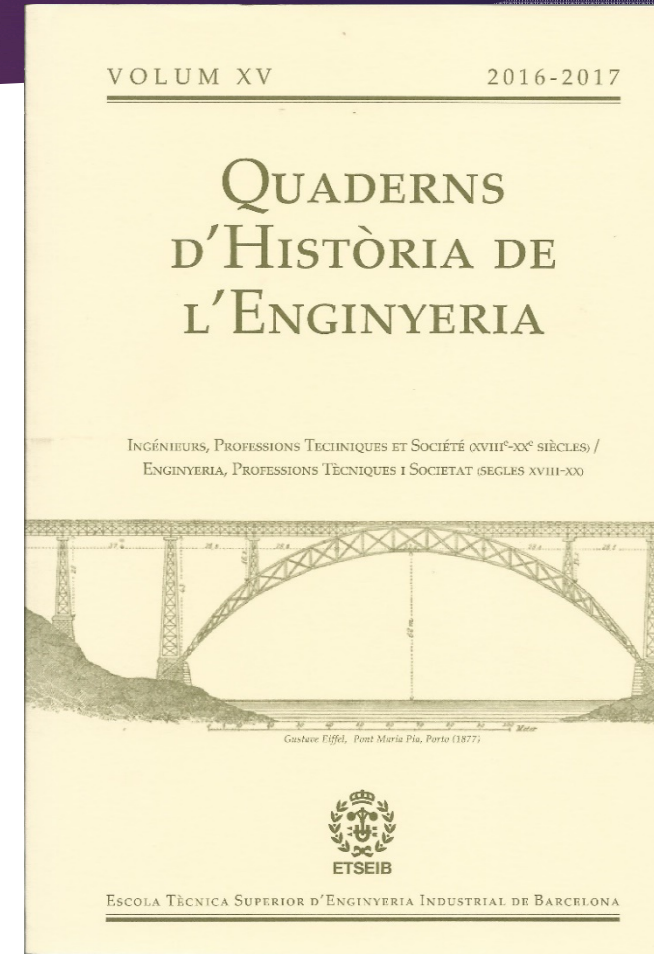
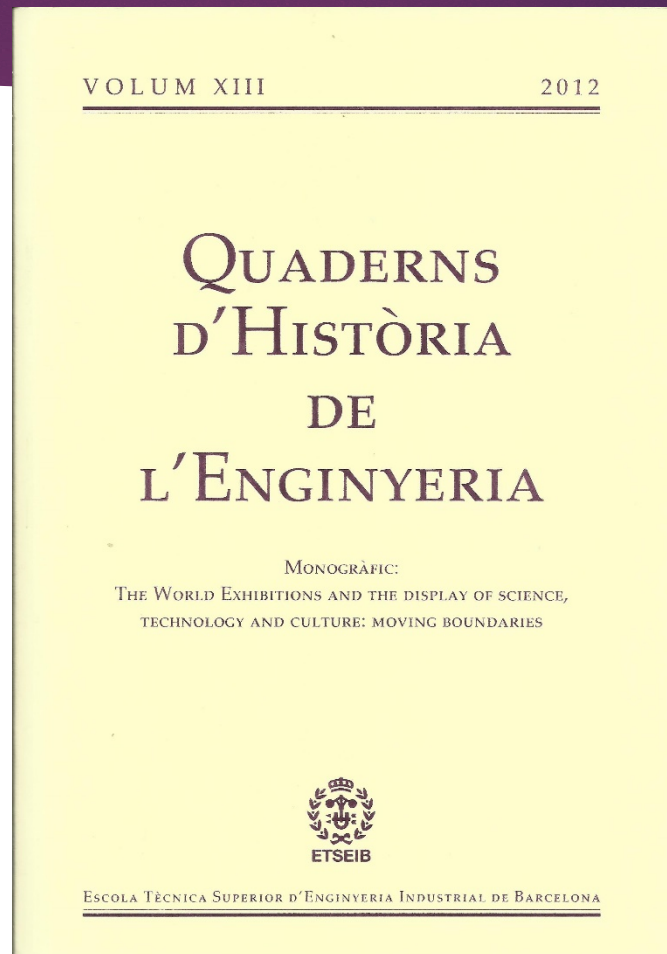
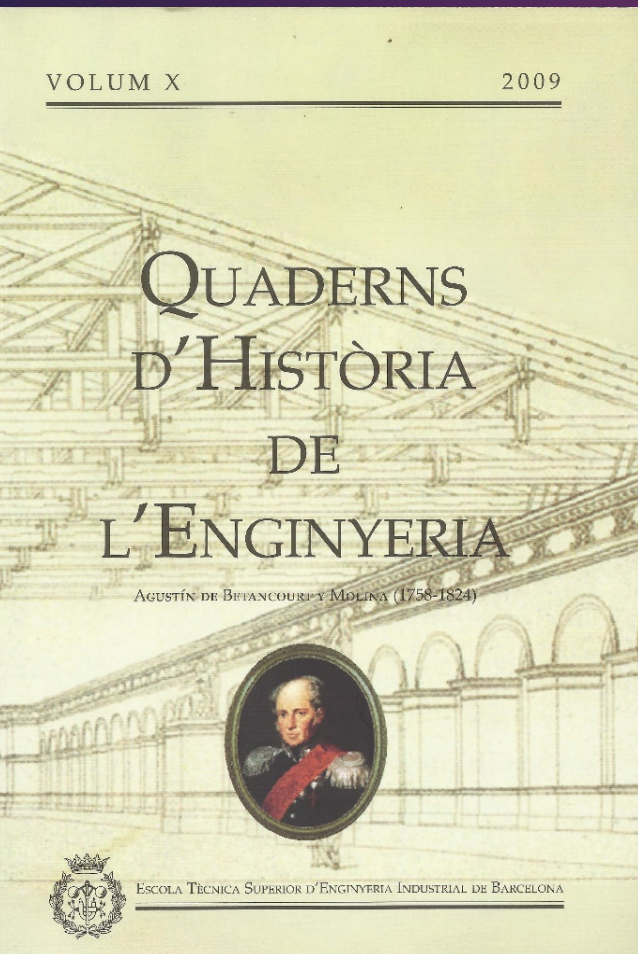
VOLUM III 1999

QUADERNS
D'HISTÒRIA
DE
L'ENGINYERIA



ESCOLA TÈCNICA SUPERIOR D'ENGINYERIA INDUSTRIAL DE BARCELONA

Números monogràfics



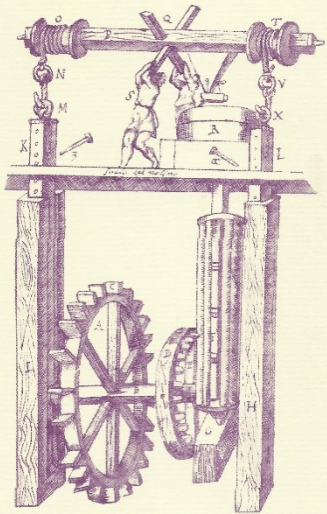
Un proyecto singular: Técnica e Ingeniería en España

MANUEL SILVA SUÁREZ, ed.

TÉCNICA E INGENIERÍA EN ESPAÑA

I

EL RENACIMIENTO



REAL ACADEMIA DE INGENIERÍA
INSTITUCIÓN «FERNANDO EL CATÓLICO»
PRENSAS UNIVERSITARIAS DE ZARAGOZA

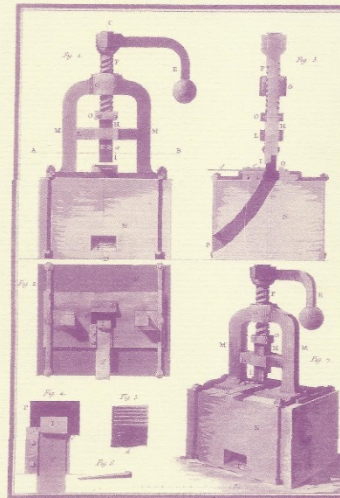
MANUEL SILVA SUÁREZ, ed.

TÉCNICA E INGENIERÍA EN ESPAÑA

III

EL SIGLO DE LAS LUCES

De la industria al ámbito agroforestal



REAL ACADEMIA DE INGENIERÍA
INSTITUCIÓN «FERNANDO EL CATÓLICO»
PRENSAS UNIVERSITARIAS DE ZARAGOZA

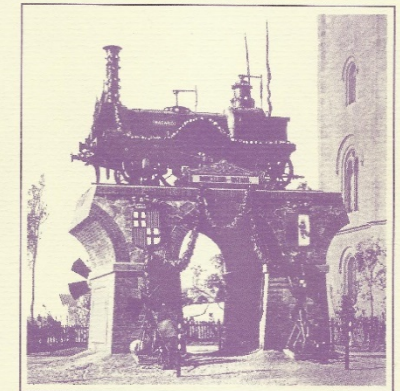
MANUEL SILVA SUÁREZ, ed.

TÉCNICA E INGENIERÍA EN ESPAÑA

IV

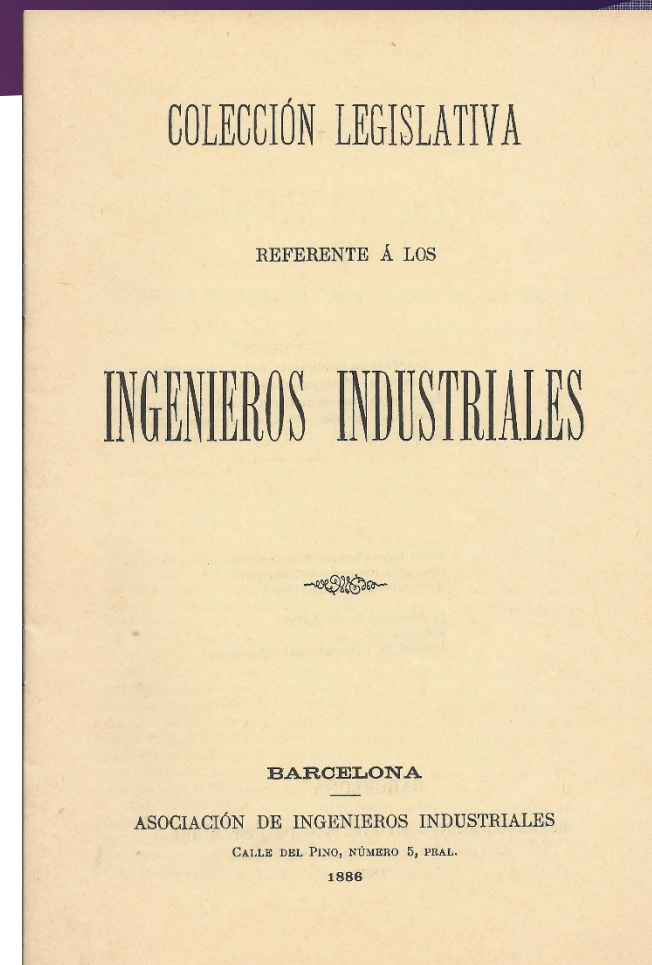
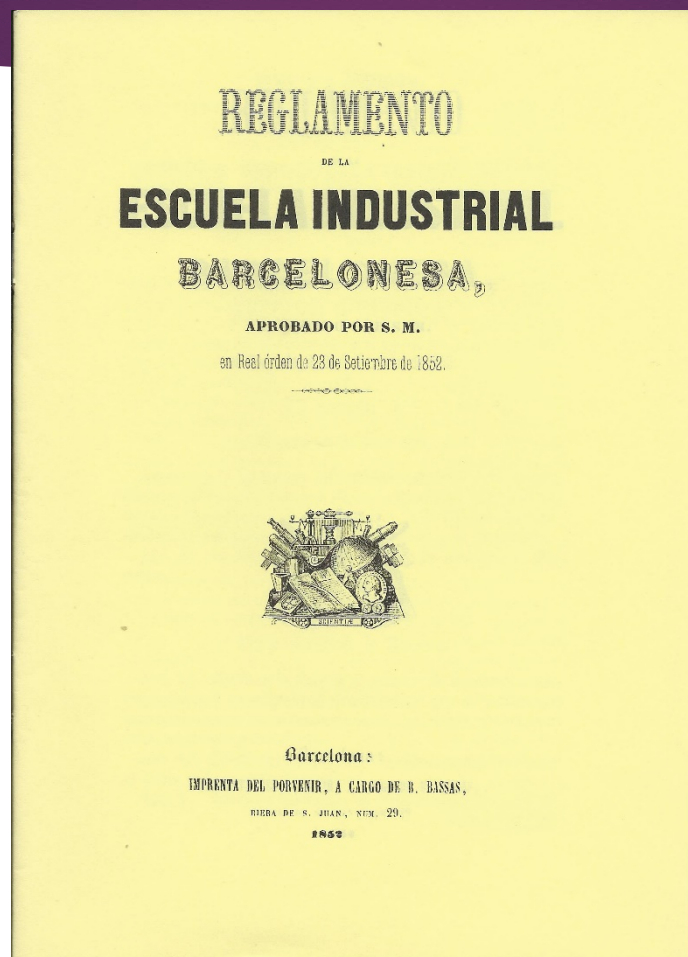
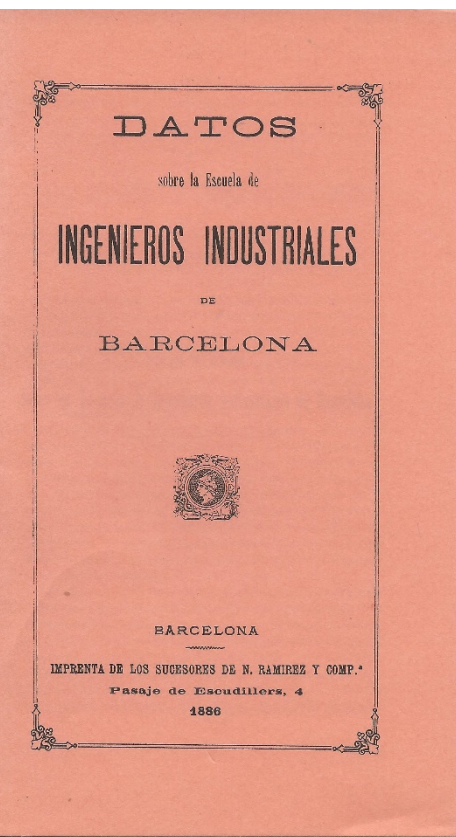
EL OCHOCIENTOS

Pensamiento, profesiones y sociedad

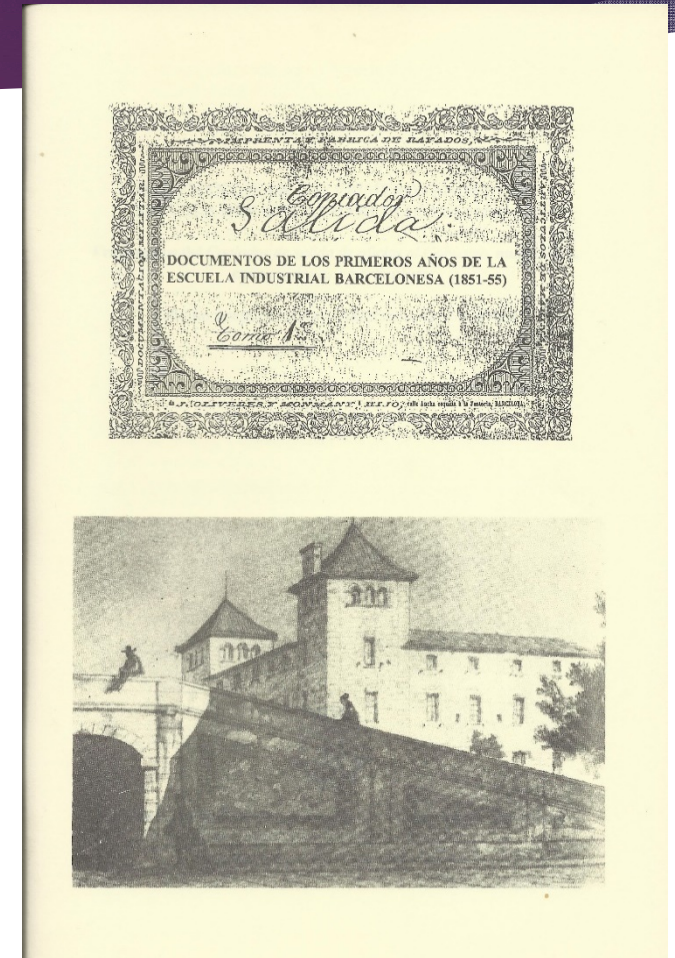
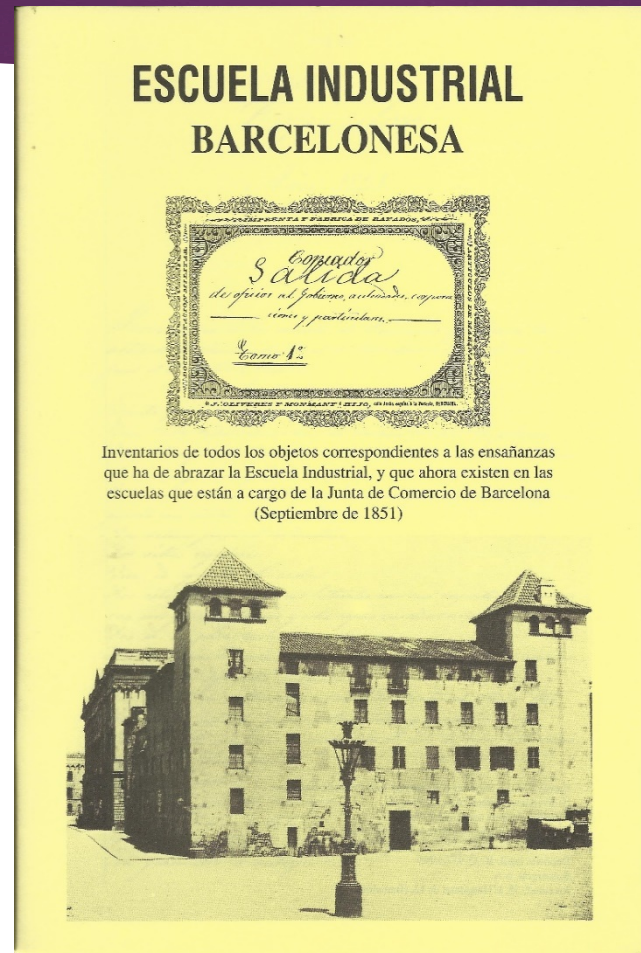
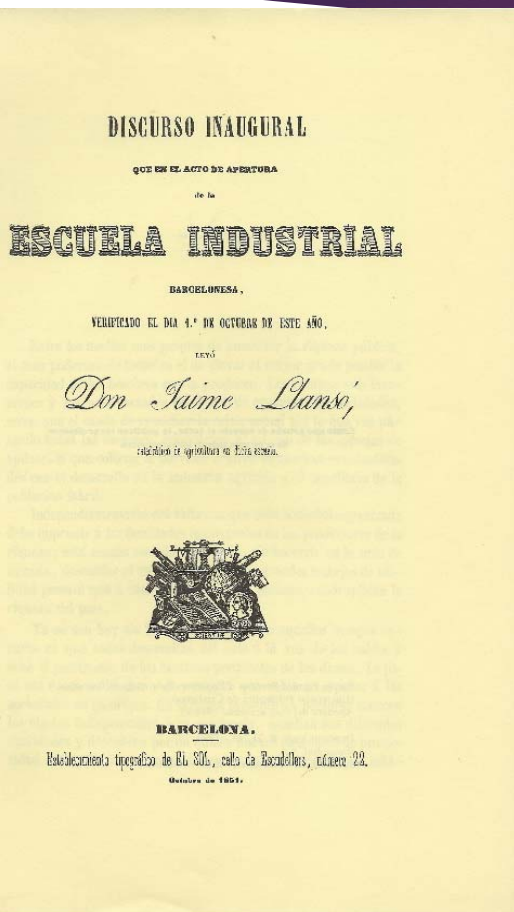


REAL ACADEMIA DE INGENIERÍA
INSTITUCIÓN «FERNANDO EL CATÓLICO»
PRENSAS UNIVERSITARIAS DE ZARAGOZA

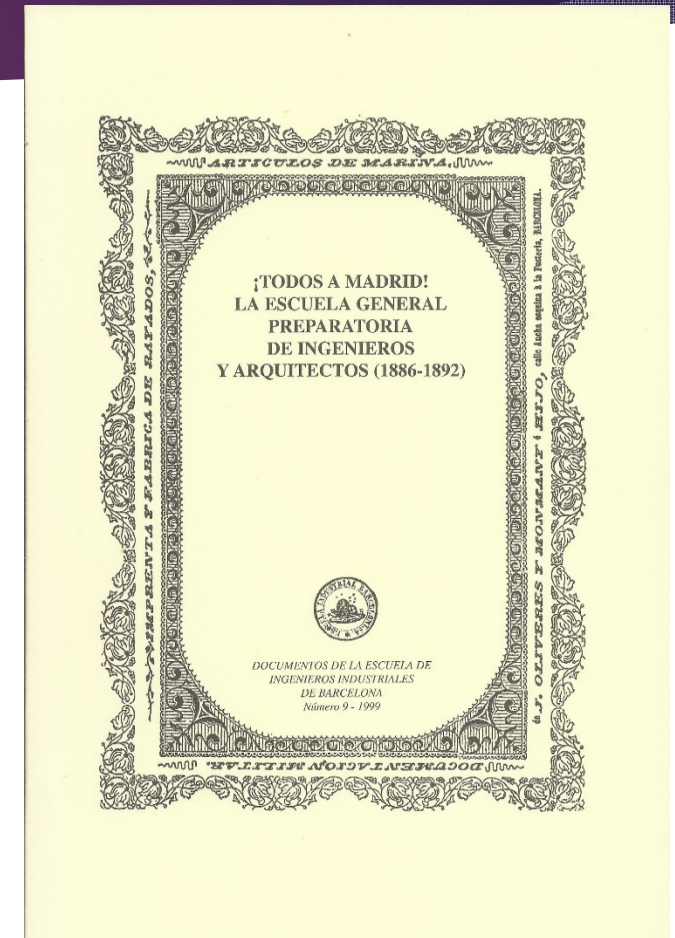
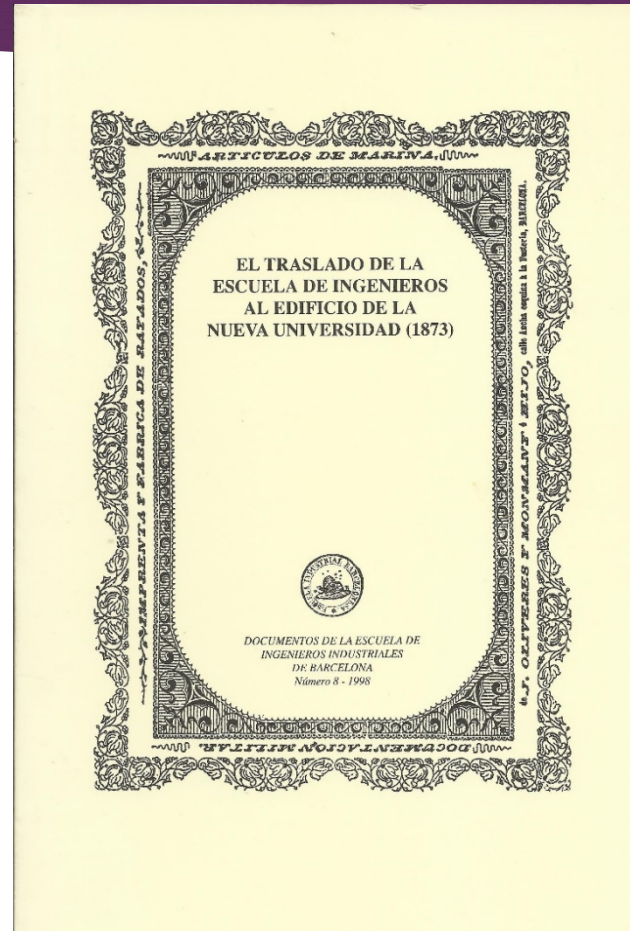
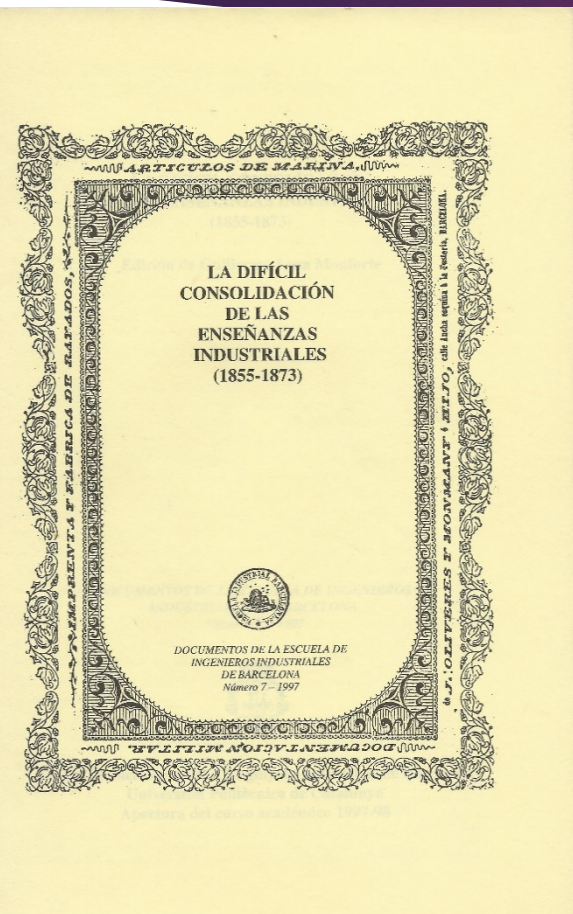
La historia de la ETSEIB: los facsímiles (1991)



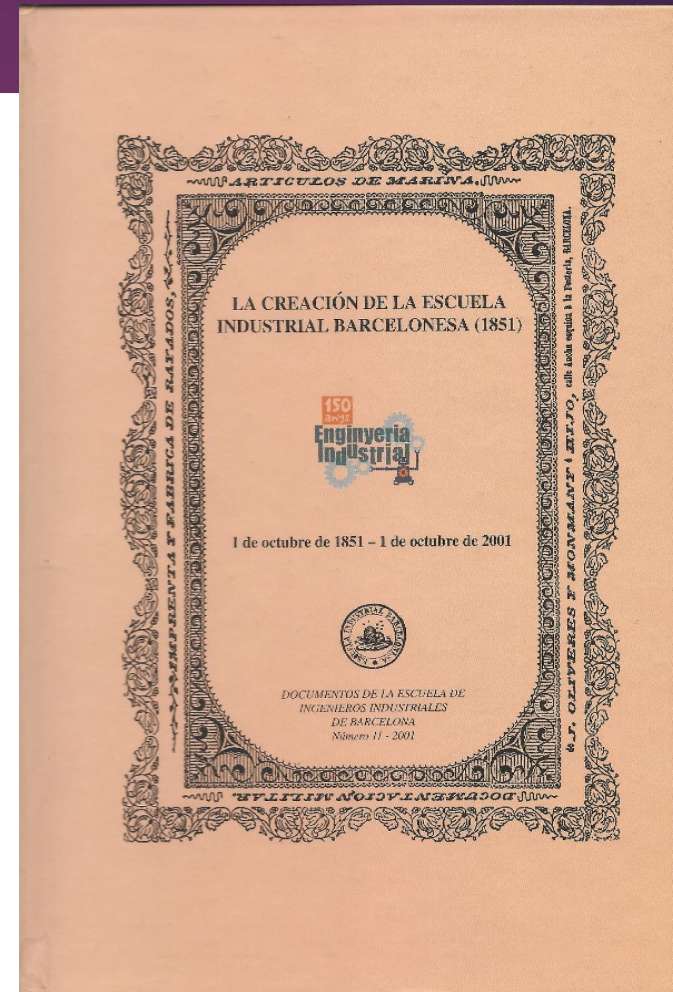
La historia de la ETSEIB: los facsímiles (desde 1991)



Los convierto en colección: los Documentos (hasta 2015)



Números especiales: 150 aniversario de la carrera (2000) y de la Escuela (2001)



Robert Fox habla de la historia de nuestra Escuela

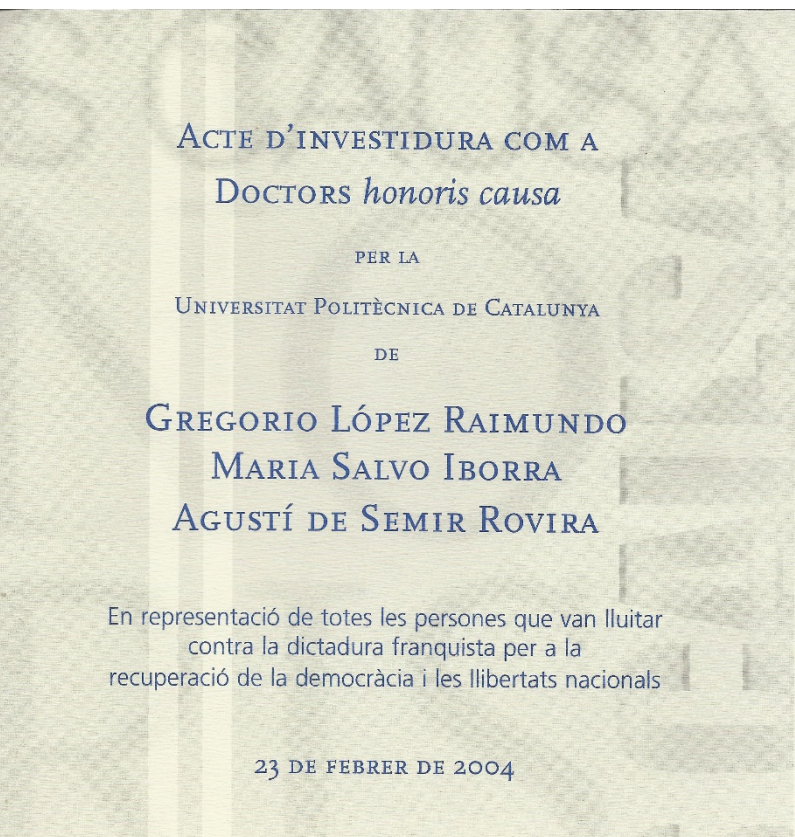
No por vanidad personal, sino por orgullo de Escuela, me refiero ahora a uno de los testimonios de valoración de la labor que he desarrollado durante estos años del que me siento más orgulloso: la reseña que de algunos de mis trabajos hizo hace ya diez años el profesor Robert Fox, de la Universidad de Oxford, antiguo presidente de la *Division of History of Science* de la *International Union of History and Philosophy of Science*. Esta reseña apareció en marzo de 2005 en el *British Journal for History of Science*, y se refería conjuntamente a los números 11, 12 y 13 de la colección *Documentos*. Su último párrafo decía:

“The undiminished pace of the *Documentos* project and the parallel vigour of the *Quaderns* (currently in its sixth volume) deserve warm praise. An apparently inexhaustible supply of source material, high scholarly standards and elegant production have already combined to make the Barcelona school one of the best-documented of all nineteenth-century institutions of technical education, and we can now look forward to an even more extensive coverage of the twentieth century”.

Mis trabajos más preciados en historia de la ingeniería industrial

- a) La creación de la Escuela Industrial Barcelonesa en 1851.
- b) La alarma del traslado de nuestra Escuela a Madrid en 1881.
- c) El conflicto que enfrentó a la Escuela con la Diputación de Barcelona en 1915-1917.
- d) El conflicto que enfrentó a la Asociación de Alumnos con el claustro de profesores en primeros meses de la proclamación de la segunda República.
- e) Lo que ocurrió en la Escuela durante la guerra civil (1936-1939), con una atención especial a tres personas que ejercieron la Dirección durante ese período.
- f) La primera gran huelga de estudiantes bajo el franquismo en 1950.

Desde 2004: técnica y memoria democrática



Las Jornades Memorial Democràtic a la UPC (desde 2005)



Las Jornades Memorial Democràtic a la UPC. Técnica y guerra civil

Fem memòria per fer futur

La Tècnica i la Guerra Civil

IV Jornades Memorial Democràtic a la UPC
30 de novembre de 2006



Fem memòria per fer futur

Tècnica, Medicina i Guerra Civil

V Jornada Memorial Democràtic a la UPC
29 de novembre de 2007



Fem memòria per fer futur

El Fons "Ramon Perera"
Imatges de la defensa passiva
a Catalunya (1938-1939)

VI Jornada Memorial Democràtic a la UPC
18 de desembre de 2008



La última fase de *Documentos*: el estudio de los tres directores de la guerra

La galería de los directores de la Escuela en la Sala de Juntas. No están todos. Averiguo quiénes son los tres directores que faltan

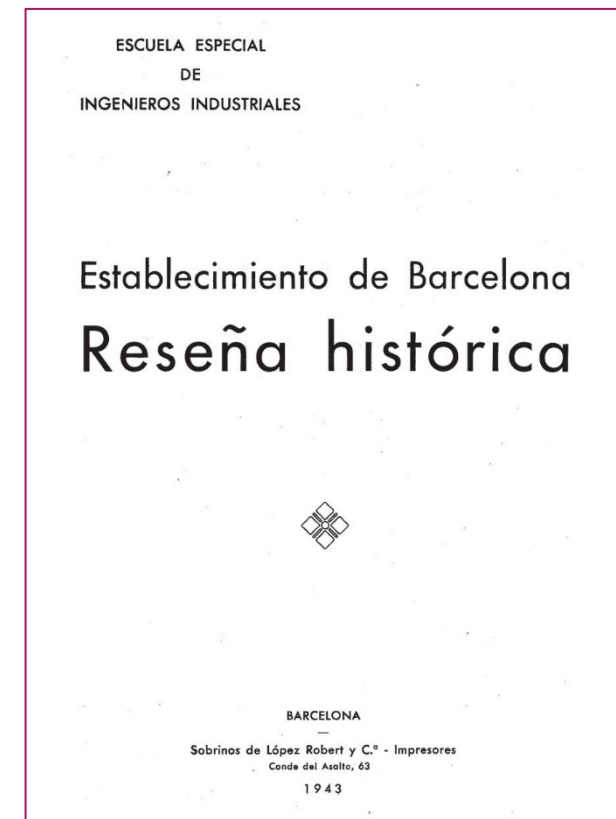
Propongo, desde el equipo directivo, que se coloquen sus retratos. Se acepta mi propuesta, ratificada después por el Claustro, pero me encargan que localice a las familias

El proceso de búsqueda, redacción de biografías y colocación de retratos dura unos 30 años

Rehabilitación tres directores guerra civil. Situación de partida en 2006

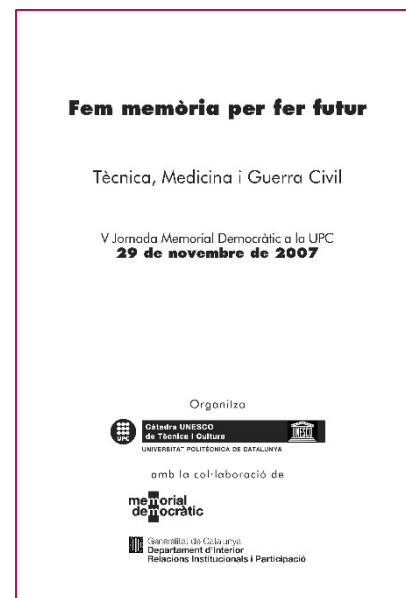
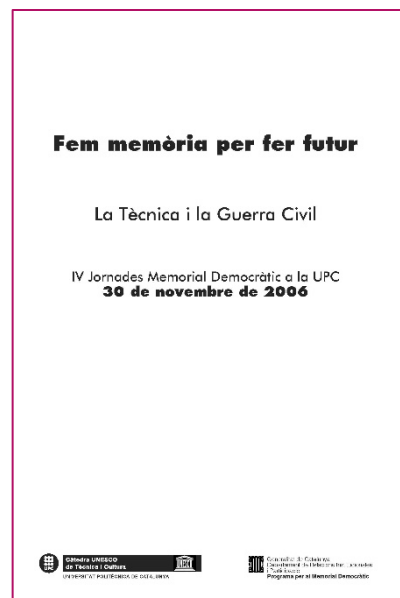
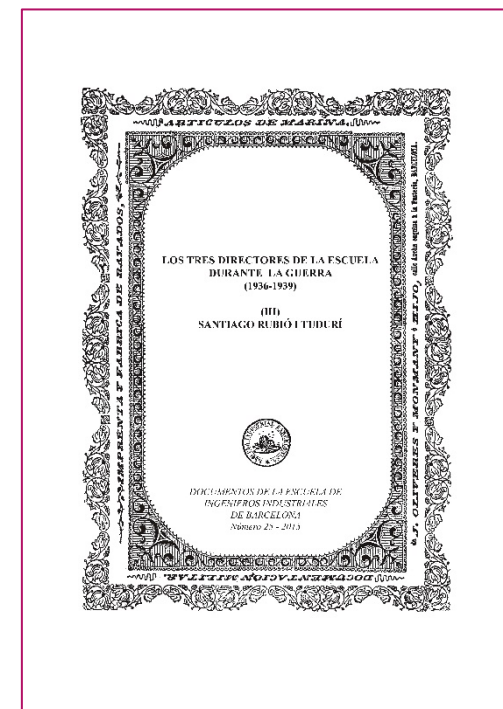
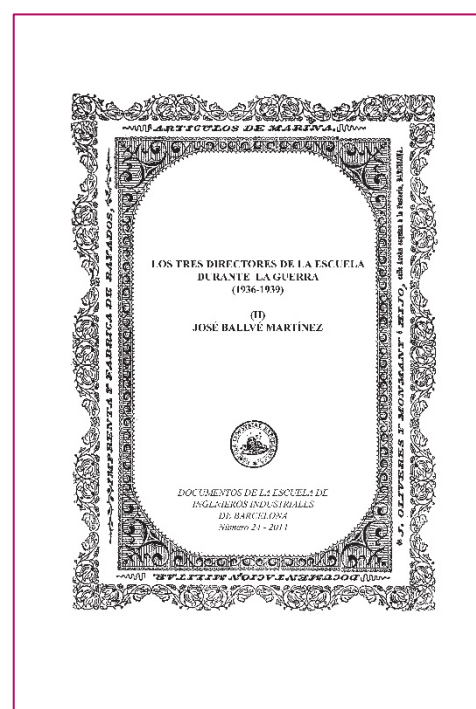
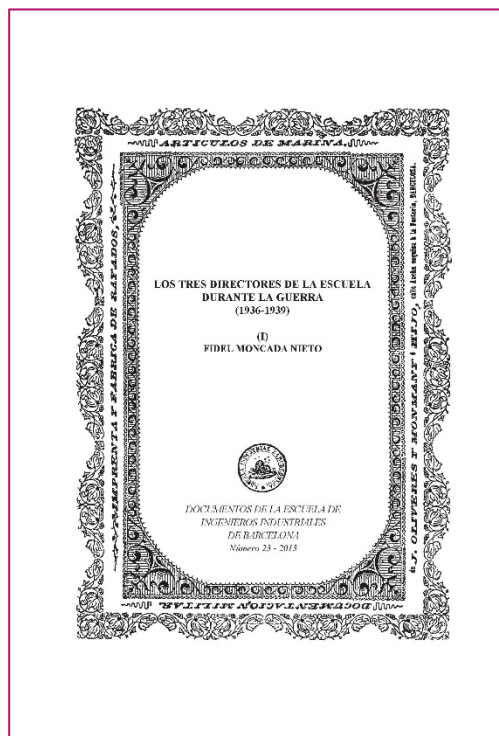
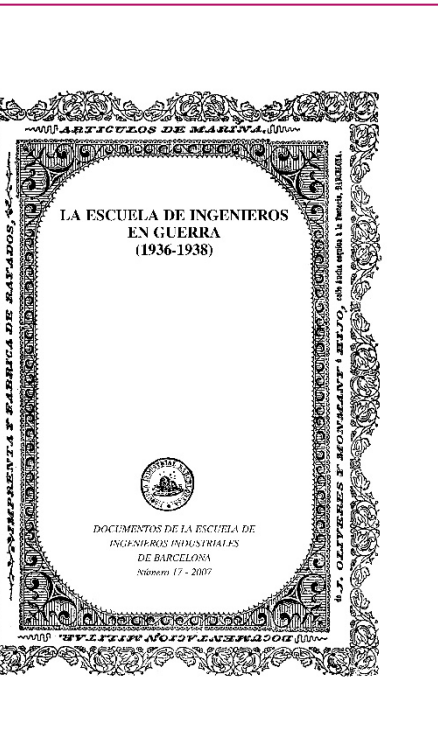
- ▶ El “período rojo” en la Memoria Histórica de Paulino Castells (1942)

Período rojo. — Al recopilar antecedentes para formar los cuadros anteriores, no hemos querido tomar en consideración datos, ni siquiera de carácter estadístico, que tengan su origen en el período de la vergonzosa dominación marxista. Cuando ordenaron los rojos, es un delito del que ya han conocido los Tribunales, o es un simple hecho que no merece honores de mención. De aquí los espacios en blanco en los antedichos cuadros. Pero los nombres de los caídos, Profesores y alumnos, merecen recuerdo imperecedero y hemos formado en ellos el cuadro núm. 21, de este período.



El resultado de la investigación

- ▶ *Documentos* núm. 17: "La Escuela de Ingenieros en guerra (1936-1938)" (2007)
- ▶ *Documentos* núm. 23: "Los tres directores... (I) Fidel Moncada Nieto" (2013)
- ▶ *Documentos* núm. 24: "Los tres directores... (II) José Ballvé Martínez" (2014)
- ▶ *Documentos* núm. 25: "Los tres directores... (III) Santiago Rubió i Tudurí" (2015)
- ▶ *IV Jornada Memorial Democràtic a la UPC: "La Tècnica i la Guerra Civil"* (2006)
- ▶ *V Jornada Memorial Democràtic a la UPC: "Tècnica, Medicina i Guerra Civil"* (2007)
- ▶ *L'obra de govern de Josep Tarradellas (Primer Simposi): "El Laboratori de Química Orgànica de l'Escola d'Enginyers, al servei de la Comissió de la Indústria de Guerra"* (2008)



Estos libros pueden descargarse libremente

- ▶ Los 25 números de la colección *Documentos de la Escuela de Ingenieros Industriales de Barcelona*:
- ▶ <http://upcommons.upc.edu/handle/2099/82>
- ▶ Las actas de las siete *Jornades Memorial Democràtic a la UPC*:
- ▶ <https://cutc.upc.edu/ca/MD/que-hem-fet>
- ▶ Los 15 volúmenes de la revista *Quaderns d'Història de l'Enginyeria*:
- ▶ <http://upcommons.upc.edu/handle/2099/5>

El primer director durante la guerra, Santiago Rubió i Tudurí (1892-1980)

- ▶ Su trayectoria profesional anterior a 1936:
 - ▶ 1917-1918: funicular de Sant Joan en Montserrat
 - ▶ 1921-1922: autor y director del proyecto del primer ferrocarril metropolitano (Gran Metro) que funcionó en Barcelona
 - ▶ 1924: funicular de Gelida; 1928: el avión del Tibidabo
 - ▶ 1929 (Exposición Universal): reconstrucción de la farga catalana y funicular (efímero) del Palacio Nacional de Montjuic



Fidel Moncada Nieto (1905-1991), comisario-director nombrado por el gobierno de la República (1937)

Líder estudiantil de la Federación Universitaria Escolar (FUE) en la Escuela de Madrid (coincidió con otro dirigente de la FUE, José de Orbaneja y Aragón, sobrino de Miguel Primo de Rivera)

Activista en las grandes huelgas universitarias contra el dictador Primo de Rivera (1928-1930)

Dirigente en la huelga general de estudiantes de ingeniería contra el intrusismo (1933)

Simpatizante socialista, en la órbita de Indalecio Prieto. Afiliado al Sindicato de Arquitectura e Ingeniería de la UGT

Como director, formuló al gobierno un proyecto de reforma del ingreso y de cursos acelerados abiertos a otros colectivos (peritos, licenciados en ciencias y trabajadores manuales). El gobierno de la República aceptó su propuesta, haciéndola extensiva a las otras escuelas técnicas situadas en la zona leal

Dejó la dirección de la Escuela para hacerse cargo de la de los Altos Hornos de Sagunto, principal sostenedor industrial del esfuerzo bélico de la República. Allí permanecería hasta el final de la guerra

FILIACION DEL TITULAR	
Apellidos	Moncada Nieto
Nombre	Fidel
Nacionalidad	Española
Lugar del nacimiento	Berruces-Valladolid
Fecha del nacimiento	29 enero de 1905
Domicilio actual	Godella-C ^a Rocafort
Profesión	Ingeniero Industrial



Firma del Titular

José Ballvé Martínez (1879-1962), el último director de la legalidad republicana

- ▶ Profesor desde 1915 en la Escuela de Ingenieros Industriales de Bilbao (Tecnología mecánica, Economía política, Legislación industrial y Estadística)
- ▶ El golpe militar le sorprende en Madrid, a donde había ido como miembro del tribunal de ingreso Accidentado regreso a Bilbao (por carretera hasta Alicante, por mar hasta Bilbao)
- ▶ Nombrado director general de transportes del Gobierno de Euskadi (31-X-1936)
- ▶ Caída de Bilbao (junio 1937). Huída a Santander, y de allí a Gijón (la mayor parte del trayecto, a pie). Embarque a Francia, y de allí (en tren) a Barcelona, a donde llegó el 15-IX-1937. Poco después fue nombrado profesor de la Escuela, haciéndose cargo de la cátedra de Economía y Legislación industrial (4-X-1937)
- ▶ Tras la marcha de Fidel Moncada a Sagunto para hacerse cargo de la dirección de la siderúrgica, Ballvé fue nombrado Comisario-director (31-XII-1937)
- ▶ El manifiesto "Los intelectuales españoles por la victoria total del pueblo" (febrero 1938), firmado por Benavente, Machado, Picasso, Juan Ramón Jiménez, Pompeu Fabra, Buñuel, Max Aub, Alberti, Carles Riba, Pedro Salinas, Aleixandre, Carner, Américo Castro, León Felipe... y José Ballvé
- ▶ Actividades docentes (los cursos puestos en marcha por Moncada). El bombardeo de la Escuela (17-III-1938). Cese de las actividades docentes. Caída de Barcelona (26-I-1939)

El titular d'aquest carnet està autoritzat a permocar a: _____ a menjar a: _____ a lladats a: _____ del 193__ a: _____ del 193__ a: _____ del 193__ anen els següents familiars menors de divuit anys: _____

T.R. Carnet n.º _____

COMITÈ CENTRAL D'AJUT ALS REFUGIATS

Aquest Comitè té sota la seva empara Lore Ballve Martínez d'edat 58 anys Natural de Bilbao d'estat casado de professió Ingeniero Industrial que procedent de Bilbao arribà a Barcelona el 15 de Septiembre del 193__

Certifico: Que el nombre que figura en aquest carnet, està registrat al censo de 1930 del País Vasco, en esta població.

OBSERVACIONS
Presera de la Cortz 138.
Sole-Soler 28.
erit a la tarja de
ionament VE IX

Aquestes dades han estat facilitades per l'interessat, per tant, aquest carnet no és un document d'identitat; i no té altre efecte que controlar els auxilis que l'Assistència Social dona als refugiats.

MINISTERIO DE INSTRUCCIÓN PÚBLICA Y SANIDAD

ESCUELA DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE BARCELONA

Carnet de identidad n.º 4.

Carnet correspondiente a D. Lore Ballve Martínez nacido en Bilbao provincia de idem el día 19 de Abril de 1919.
 Desempeña el cargo de Profesor Titular de esta Escuela de Ingenieros Industriales de Barcelona el día 8 de Noviembre de 1938.

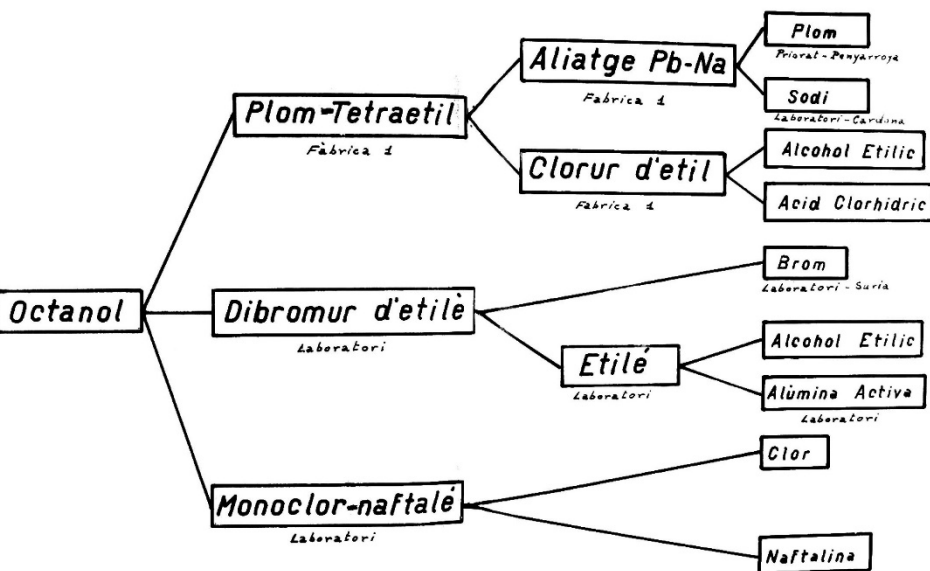
EL SECRETARIO, [Firma]

v.º b.º
 EL COMISARIO-DIRECTOR, [Firma]

El Ministerio de Instrucción Pública y Sanidad, acredita como a Profesor Titular de la Escuela de Ingenieros Industriales de Barcelona, al titular del presente Carnet.

Firma del interesado, Lore Ballve

Memorial Democràtic a la UPC

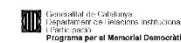


© Arciu Montserrat Tarradellas i Macià

Fem memòria per fer futur

La Tècnica i la Guerra Civil

IV Jornades Memorial Democràtic a la UPC
30 de novembre de 2006



Fem memòria per fer futur

Tècnica, Medicina i Guerra Civil

V Jornada Memorial Democràtic a la UPC
29 de novembre de 2007

Organitza



amb la col·laboració de

memorial
democràtic

Generalitat de Catalunya
Departament d'Interior
Relacions Institucionals i Participació

CASA DE LA CULTURA

*

LOS INTELLECTUALES
ESPAÑOLES
POR LA VICTORIA
TOTAL
DEL PUEBLO

*

BARCELONA

1 9 3 8

† ANTONIO MADINAVEITIA, Profesor de Química orgánica y Decano de la Facultad de Farmacia de Madrid. † JOAQUIN XIRAU, Profesor de Filosofía y Decano de la Facultad de Letras de Barcelona. † JOSE XIRAU, Profesor de Derecho Civil y Decano de la Facultad de Derecho de Barcelona.

† JOAQUIN TRIAS, Profesor de Cirugía y Decano de la Facultad de Medicina de Barcelona. † JOSE MARIA OTS, Profesor de Historia del Derecho y Decano de la Facultad de Derecho de Valencia. † FERNANDO RAMON FERRANDO, Profesor de Física y Decano de la Facultad de Ciencias de Valencia.

† LUIS URTUBEY, Profesor de Histología y Decano de la Facultad de Medicina de Valencia. † RAMON VELASCO, Profesor de Historia y Decano de la Facultad de Letras de Valencia. † AUGUSTO PI SUÑER, Director del Instituto de Fisiología de la Facultad de Medicina de Barcelona. † BENJAMIN JARNÉS, Escritor.

† MARGARITA XIRGU, Actriz. † ENRIQUE MOLES, Profesor de Química inorgánica de la Facultad de Ciencias de Madrid y Encargado del Instituto Nacional de Física y Química. † JORGE RUBIÓ, Director de la Biblioteca de Cataluña. † JOSE BERGAMIN, Escritor. † RAFAEL ALBERTI, Escritor. † VICTORIO MACHO, Escultor. † ODON DE BUEN, Profesor de la Facultad de Ciencias de Madrid y Director del Instituto Oceanográfico. † ANTONIO TRIAS, Profesor de Cirugía de la Facultad de Medicina de Barcelona. † CARLOS RIBA, Escritor.



ANTONIO MACHADO



JACINTO BENAVENTE

† PEDRO SALINAS, Escritor. † MARIA ZAMBRANO, Escritora. † J. POUS Y PAGÉS, Presidente de la Institución de las Letras Catalanas. † ANTONIO ZOZAYA, Escritor. † GONZALO DE REPARAZ, Escritor. † FELIPE SANCHEZ ROMAN, Profesor de Derecho Civil de la Facultad de Derecho de Madrid.

† BARTOLOME PEREZ CASAS, Director de la Orquesta Nacional de Conciertos. † EMILIO MIRA, Profesor de Psiquiatría de la Facultad de Medicina de Barcelona. † ENRIQUE DIEZ CANEDO, Escritor. † PEDRO COROMINAS, Escritor. † ROBERTO CASTROVIDO, Escritor. † CORPUS BARGA, Escritor. † ALFONSO R. CASTELAO, Dibujante.

Cajal de Madrid. ANDRES OVEJERO, Profesor de Historia del Arte de la Facultad de Letras de Madrid. MARTIN CARDOSO, Profesor de Cristalografía de la Facultad de Ciencias de Madrid.

RODRIGUEZ BACHILLER, Profesor de Matemáticas de la Facultad de Ciencias de Madrid. LUIS PERICOT, Profesor de Arqueología de la Facultad de Letras de Barcelona. FRANCISCO FERRER HERNANDEZ, Profesor de la Facultad de Ciencias de la Universidad de Barcelona. VAZQUEZ DIAZ, Pintor.

SALVADOR BACARISSE, Compositor. AMADO ALONSO, Director del Instituto de

Filología de Buenos Aires. JUAN DE LA ENCINA, Escritor. FABIAN VIDAL, Escritor. AMOS SALVADOR, Arquitecto. JUAN DIAZ DEL MORAL, Notario. JOSE ROYO Y GOMEZ, Director del Museo Antropológico. JOSE BALLVE, Director de la Escuela de Ingenieros Industriales de Barcelona.

MAGDA DONATO, Escritora. JOSE MIGUEL SACRISTAN, Médico-Psiquiatra. JULIO ALVAREZ DEL VAYO, Escritor. LEON FELIPE, Escritor. JOSE MORENO VILLA, Escritor. ANGEL FERRANT, Escultor. ALEJANDRO CASONA, Escritor. MARIA TERESA LEON, Escritora. VICENTE ALEIXANDRE, Escritor. FRANCISCO VILLANUEVA, Escritor. JUNYER, Pintor. RAMON J. SÉNDER, Escritor. LUIS BUÑUEL, Cineasta. RICARDO DE ORUETA, del

Centró de Estudios Históricos de Madrid. LUIS A. SANTULLANO, Inspector de primera enseñanza. ENRIQUE RIOJA, Profesor del Museo Nacional de Ciencias Naturales.

EDUARDO M. TORNER, Investigador de Folklore. CÉSAR M. ARCONADA, Escritor.

JUAN J. DOMENCHINA, Escritor. PAULINO MASIP, Escritor. G. GARCÍA MAROTO, Escritor.

PAHISA, Compositor. R. HALFFTER, Compositor. FERNANDO VÁZQUEZ, Escritor.

MATEO HERNANDEZ, Escultor. ANTONIO PORRAS, Escritor. ANGEL LÁZARO, Escritor.

ALBERTO SÁNCHEZ, Escultor. JUAN BAUTISTA, Compositor. TIMOTEO PÉREZ RUBIO, Pintor.

VICENTE BELTRÁN, Escultor. JUAN LARREA, Escritor. RODOLFO GIL, Profesor de la Escuela



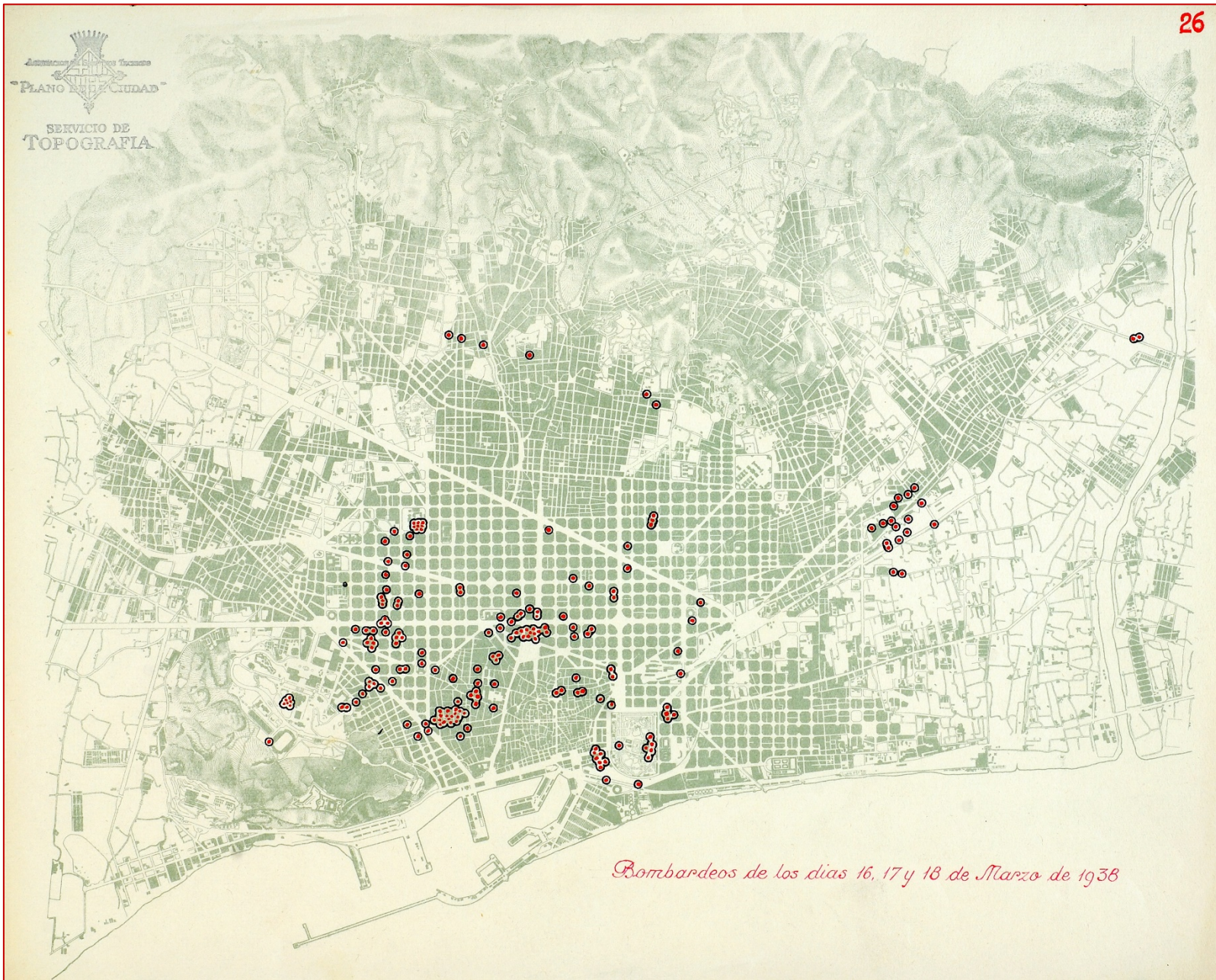
IGNACIO BOLÍVAR



POMPEYO FABRA

El bombardeo de la Escuela (17 de marzo de 1938)

- ▶ Los 2.500 muertos en la ciudad de Barcelona por la aviación fascista (1.000 en marzo 1938)
- ▶ Tres testimonios del bombardeo de la Escuela:
 - Josep Pons, fotógrafo del Servei Meteorològic de Catalunya (ROCA, Antoni (2004) "Bombardeig de la Universitat Industrial (1938). Un testimoni d'Eduard Fontserè i de Josep Pons", Quaderns d'Història de l'Enginyeria, vol. VI, 297-301. Resumen en *Documentos* núm. 17, 67-68)
 - Julia Ballvé, hija del director (*Documentos* núm. 24, 27-28)
 - Bomberos de Barcelona (*Documentos* núm. 17, 68-69 y 262-264)





omenaje a Santiago Rubió i Tudurí – Maó, 24-XI-2017





Número del registre anual de les sortides 381

Dijous el 17 de Març del 1938

Cos de Bombers de Barcelona

Causa de la sortida Reunions d'auxili

Lloc del servei Escala Indústria - Cases Roges

Hora en què es rebé la demanda d'auxili 4^h 45^m

Forma en què s'ha rebut la demanda Per telèfon

Hora de sortida de la caserna o delegació 4^h 45^m (Expedient)

Hora d'arribada del tren d'auxili al lloc del servei Central 4^h 52^m Delegació Capadocia

Hora en què comença la prestació del socors o auxili 4^h 58^m

Hora en què acaba la prestació de socors o auxili 4^h 55^m

Hores de guàrdia per a socors 3^h

Hora de tornada a les casernes dels trens d'auxili Central 4^h 58^m Delegació Expedient de Ajuntament de Barcelona 4.2.5. - 16.4.1938

Nom i cognoms del propietari de l'immoble o moble al qual es prestà l'auxili Generalitat de Catalunya

Naturalesa de l'immoble o moble en qüestió Edifici central de baixos i pisos

Destí de l'immoble o moble Escala d'empujes, tubs i laboratoris annexes

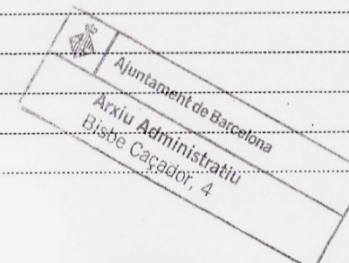
Nom i cognoms del llogater usufructuari de l'immoble o moble Generalitat de Catalunya

Causes probables del sinistre o accident Desembornament

Companyies d'assegurances a les quals afecta { Immobile o moble —
Indústria —

Composició dels trens d'auxili { Central —
Delegacions Capadocia 2

Ordre i hora d'arribada dels trens al lloc del servei 1.^a 2^a i la 4^h 52^m



Homenaje a los tres directores (2016)



FEM MEMÒRIA PER FER FUTUR

L'ESCOLA D'ENGINYERIA INDUSTRIAL DURANT LA GUERRA CIVIL. ELS TRES DIRECTORS

Dimarts 16 de febrer 2016

ETSEIB, Aula Capela, 18.00

Durant la Guerra civil (1936-1939), l'Escola d'Enginyeria Industrial de Barcelona va haver d'interrompre moltes de les seves activitats, excepte, per exemple, la dels seus laboratoris. L'Escola va quedar sota la tutela de la Generalitat de guerra, fins que a final de 1937, el govern de la II República recuperà la seva competència. Tres persones es feren càrrec de la direcció de l'Escola, primer, Santiago Rubió i Tudurí, director-delegat de l'Escola fins el setembre de 1937, després, nomenat comissari-director pel govern central, Fidel Moncada, que deixà el càrrec el desembre, quan fou rellevat per Josep Ballvé. Rubió i Ballvé anaren a l'exili, Moncada passà prou anys a la presó a Espanya, però tots tres deixaren una empremta que hem de recuperar. Els tres darrers números de *Documentos* ens en parlen.

PROGRAMA

18.00 Benvinguda a càrrec de la directora de l'ETSEIB, Neus Cónsul

18.15 Intervenció del director del Memorial Democràtic de la Generalitat, Jordi Palou-Loverdos

18.45 Guillermo Lusa Monforte: "La Escuela de Ingenieros durante la Guerra Civil. Los números 23, 24 y 25 de *Documentos*"



Organitzen:

*Càtedra UNESCO de Tècnica i Cultura, UPC

*Centre de Recerca per a la Història de la Tècnica, ETSEIB-UPC

*Departament de Matemàtiques

Activitat inclosa en el projecte HAR2013-44643-R

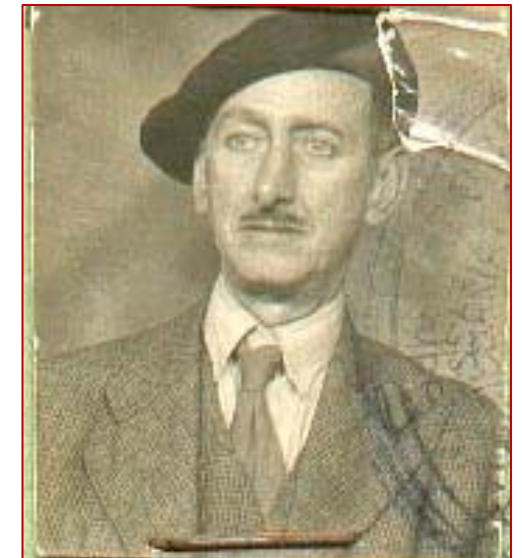
Compta amb la col·laboració del Memorial Democràtic, Generalitat de Catalunya, la Societat Catalana d'Història de la Ciència i de la Tècnica i l'Associació del Museu de la Ciència i de la Tècnica i d'Arqueologia Industrial de Catalunya

Inscripció gratuïta. Es prega confirmació de l'assistència enviant un missatge electrònic a Antoni Roca Rosell:

antonio.roca-rosell@upc.edu

Dia i hora: dimarts 16 de febrer 2016, 18.00 Loc: Aula Capela, ETS Enginyeria Industrial de Barcelona, Diagonal 647, 08028 Barcelona

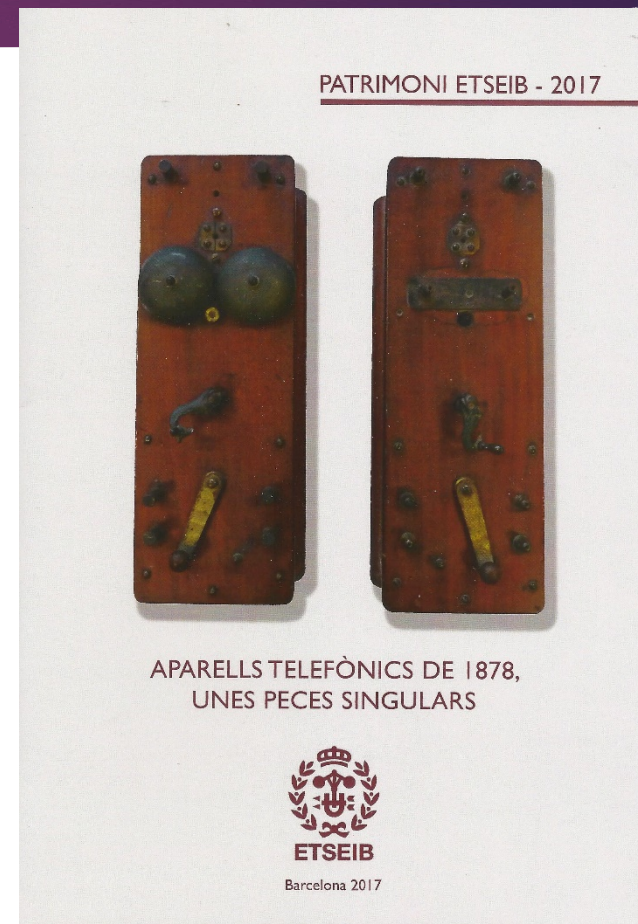
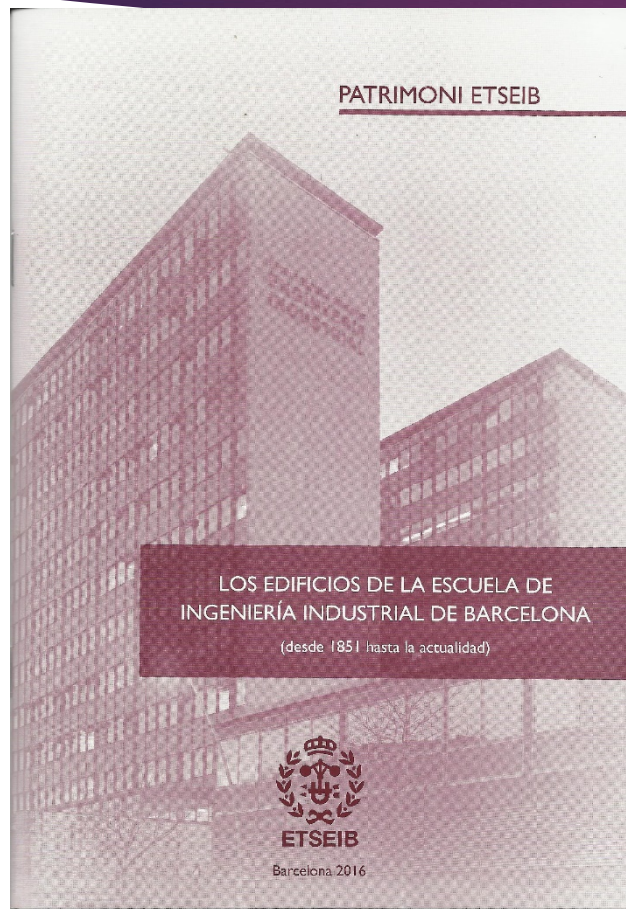
Los retratos que faltan...



Homenaje a los tres directores



Ocupaciones de un jubilado, desde 2016 (1): la colección *Patrimoni ETSEIB*



Ocupaciones de un jubilado (2): 150 aniversario nacimiento Pompeu Fabra

Acte d'homenatge de l'enginyeria a Pompeu Fabra

Proposta de programa

Data: 10 de maig de 2018

Lloc: Sala Pompeu Fabra de la seu dels EIC a Barcelona

16:00. Presentació

Obre l'acte Josep Canós, degà del COEIC.

Presentació i conducció de l'acte (Ramon Garriga)

16:15. Trets biogràfics i context polític i social. Primers anys. Estudis d'enginyeria. Enginyer dedicat a l'ensenyament. Creació de l'Escola de Bilbao (1897-99). Els catalans a l'Escola de B. Pompeu Fabra professor a l'Escola de B. (Guillermo Lu



Ocupaciones de un jubilado (3): biografía de Antonio González y García de Meneses



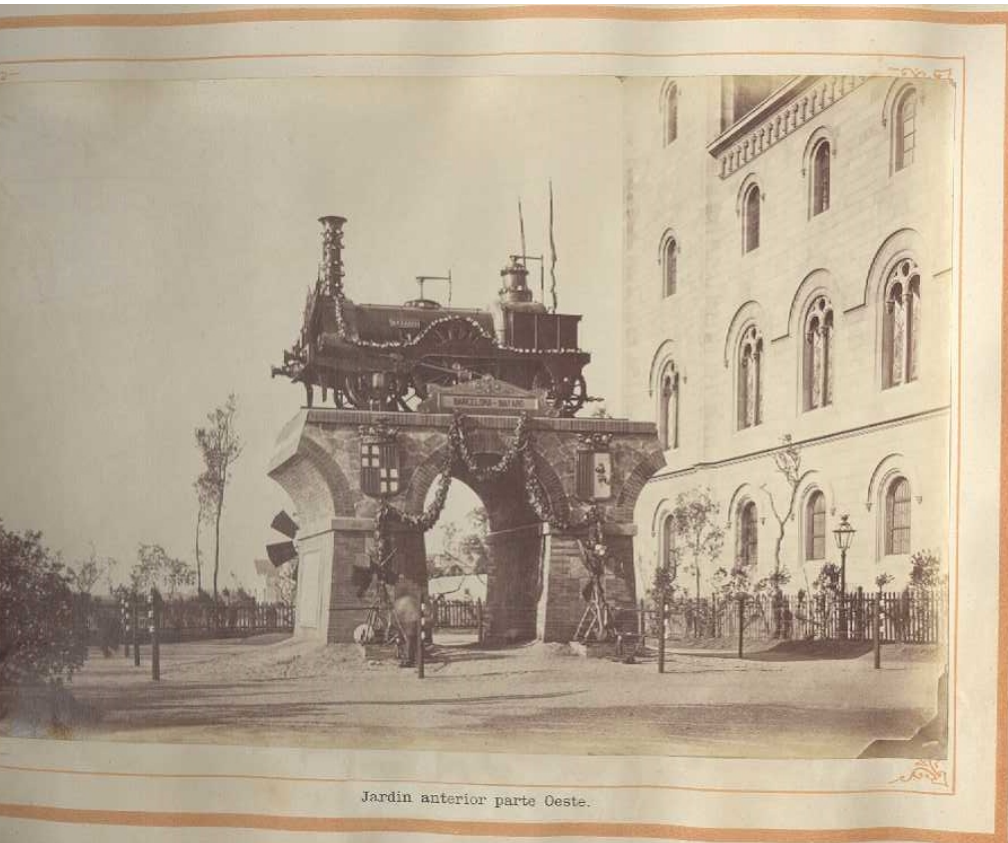
Antonio G. García Meneses

Un estudiante de la Escuela, Antonio González y García de Meneses, responsable de la organización en el primer congreso que celebró la Internacional en España: el Congreso Obrero de Barcelona (junio de 1870)

Meneses, concejal de Cádiz que proclama el Cantón, junto con Fermín Salvochea, en 1873. Derrota del Cantón, huida y exilio a Portugal

Ingeniero director de minas en Sevilla y Huelva. Y más cosas...

Ocupaciones de un jubilado (4): los planos de la locomotora Mataró



- ▶ En un pedestal durante la Exposición Catalana de 1877, la dibuja el estudiante donostiarra de ingeniería Manuel Garbayo Moreno
- ▶ En 1928 los alumnos Martín Vila Cazaux y Manuel Ramallo Thomas vuelven a dibujar los planos, que son utilizados por la Maquinista en 1948 para la reproducción de la Mataró, con motivo del centenario
- ▶ Un libro reproduce el dibujo de Garbayo, y dice que el original se conserva en la Escuela

Ocupaciones de un jubilado (5): identificación de las fotos alumnos promoción 1885-1886



- ▶ En el Fons Històric de la Biblioteca ETSEIB existe un álbum con las fotografías de los 22 integrantes de la promoción 1885-1886. No hay nombres
- ▶ Disponemos de los expedientes de todos los titulados, y por tanto de los nombres
- ▶ Trabajo detectivesco: buscar fotos de algún personaje de ese álbum que después alcanzase notoriedad (Fernando Tarrida del Màrmol, José Alberto Barret...)

Un ingeniero, responsable del comentario de texto en las pruebas interuniversitarias para mayores de 25 años

Creo que fue en 1990 cuando Jaume Pagès, entonces vicerrector de Ordenación Académica, me propuso participar en el tribunal de las pruebas de acceso a la universidad para mayores de 25 años. Dada mi fama de interesado por la cultura humanístico-literaria, me encomendó corregir la prueba de comentario de texto. Así lo hice, y cuando entregué los resultados escribí además al vicerrector explicándole razonadamente mi opinión sobre el planteamiento y las formulaciones concretas de esa prueba, que consideraba inadecuados. El resultado fue que a partir del año siguiente yo fui el encargado de elegir el texto y redactar las consiguientes preguntas para la prueba que debían pasar todos los aspirantes del distrito universitario. La descripción que hice de las características que en mi opinión debía tener la prueba y mis criterios de corrección estuvieron vigentes durante un decenio, hasta que por motivos de trabajo (y un cierto cansancio intelectual) me llevaron a renunciar al encargo.

Elegí siempre textos que estaban en la frontera de las dos grandes culturas, la humanístico-literaria y la científico-técnica.

Responsable de la Cátedra UNESCO de Técnica y Cultura de la UPC

La Cátedra UNESCO de Técnica y Cultura fue creada en 1999 por acuerdo entre la UNESCO y la UPC, para contribuir a establecer puentes -formativos, culturales- entre los técnicos y la ciudadanía, entre la técnica y la sociedad.

Se presentan ahora unas reflexiones teóricas y un plan de actuación guiados por los principales objetivos por los cuales se estableció la Cátedra:

- a) Estimular la reflexión y el debate, en el seno de la comunidad universitaria, en torno al impacto de la técnica en la cultura, en la vida cotidiana y en las ideas de nuestro tiempo (y recíprocamente).
- b) Intercambiar los principales y más valiosos resultados de estas reflexiones con personas e instituciones de otros países que tengan inquietudes y propósitos análogos.
- c) Contribuir a la formación integral de los estudiantes, mediante cursos, asignaturas y material bibliográfico especializado, que aporten conocimientos y puntos de vista pluridisciplinarios y permitan abarcar a la tecnología en toda su complejidad.
- d) Extender la “cultura de la técnica” a amplias capas de nuestra sociedad, y en particular a aquellas personas que no hayan tenido en su momento la oportunidad de formarse en la universidad.

Algunos proyectos: el programa de "culturización" de las asignaturas

- ▶ Hace algunos años, en 1996, la UPC puso en marcha un plan de medio ambiente. Valorando la importancia de la formación y de la concienciación de los futuros técnicos para la conservación y mejora del medio ambiente, nuestra universidad potenció la enseñanza y la investigación en este campo, y promovió un conjunto de medidas, entre las cuales estaba lo que se denominó "**ambientalización de las asignaturas**".
- ▶ Aquí se propone ahora –salvando las lógicas diferencias– **hacer algo semejante** con la cuestión que nos ocupa. El objetivo es que en todas las asignaturas en que ello sea posible (que son muchas más que las que parece) **se preste atención a los aspectos culturales involucrados**, en sentido amplio: historia de la materia de que se trate; implicaciones económicas y sociales; influencias sobre el modo de vida y de pensamiento, sobre los valores y las costumbres, sobre la salud; sobre los valores estéticos, etc.

Algunos proyectos: investigación en técnica y cultura

- ▶ Algunos **ejemplos**: las interacciones entre ciencia, técnica y sociedad; invención, innovación y uso de la técnica; educación técnica y entorno económico y social; la creación de las nuevas profesiones técnicas; religiones, ciencia y técnica; la técnica y los movimientos de liberación; la técnica reflejada por las artes plásticas y la música; técnicas relevantes presentes en la historia de las artes plásticas y de la música; arquitectura y técnicas constructivas; planificación urbana y movimientos sociales; perspectivas comparadas de la técnica en distintos entornos culturales; técnica y ocio; técnica y literatura....

La Cátedra de T&C y la extensión universitaria

- ▶ El **profesorado** de las universidades politécnicas posee una privilegiada **visión panorámica** tanto del **nivel de formación** de los profesionales que trabajan en el sistema productivo del país como de las **potenciales innovaciones tecnológicas** susceptibles de materialización en un período más o menos próximo. Además, la **libertad intelectual** de la que disfruta y la **ausencia de presiones inmediatistas** garantizadas por su pertenencia a la universidad le otorgan ante la ciudadanía una credibilidad y un respeto inusuales.
- ▶ Creemos que la Universidad puede y debe **hacer asequible al ciudadano común** sensibilizado por los problemas de interés general en los que intervienen aspectos de carácter técnico la **formación necesaria para intervenir en ellos con conocimiento de causa**. Sólo así se posibilita un **control democrático de la tecnología** y se evita el secuestro de la capacidad de decisión por parte de los políticos profesionales y de sus "expertos" o "tecnócratas".
- ▶ El destinatario de esta tarea formativa sería **la ciudadanía en su conjunto**, sin limitaciones, aunque pensamos que deberían tener interés preferente las personas que forman parte de los sindicatos, las asociaciones de vecinos, las asociaciones de jubilados, de las ONG, etc.

Ciclo de conferencias “Técnica, cultura y ciudadanía”

- ▶ Nada sustituye al **contacto personal entre profesores y alumnos**, ya que además de transmitir unos conocimientos técnicos se trata de **debatir conjuntamente** acerca del **impacto** de esas realizaciones técnicas **sobre la sociedad, sobre la cultura, sobre las ideas...**
- ▶ El procedimiento que la Cátedra de Técnica y Cultura va a poner en marcha para impulsar estas actividades en Barcelona consistirá, en primer lugar, en **sembrar la sana inquietud intelectual mediante ciclos de conferencias** sobre cuestiones que están en un primer plano de la actualidad informativa, y que por su índole preocupan especialmente a la ciudadanía: efectos de las radiaciones electromagnéticas, problemas del transporte marítimo de los hidrocarburos, consecuencias a corto y medio plazo de los trasvases hidráulicos, impacto de las biotecnologías, el cambio climático, la contaminación química y acústica, el tráfico y la ciudad, etc.

La formación técnica del ciudadano concienciado

- ▶ Es muy probable que durante el transcurso de estas conferencias y primeros debates se ponga de manifiesto **la complejidad** científico-técnica de las cuestiones involucradas, y por tanto se vea como **necesaria una profundización más sosegada** en el campo de la **materias técnicas básicas** (mecánica, electricidad, nuevos materiales, etc.). Se abriría así de modo natural **una segunda fase, la de extensión propiamente dicha**, que se desarrollaría ya en el seno de la propia Universidad Politécnica, que se vería así enriquecida con la presencia en sus aulas y laboratorios de un sector de la población, que por su experiencia, sensibilidad y conocimiento, tiene a su vez bastantes cosas que enseñar al profesorado universitario.

Pero... esfuerzo en gran parte estéril, por desidia administrativa

- ▶ Gran parte de los esfuerzos que dediqué a la dirección de T&C se consumieron en **esclarecer la situación legal de la cátedra**, y en **buscar recursos para poder desarrollar los ambiciosos planes propuestos**. En cuanto a las personas dispuestas a colaborar generosamente con nuestra aventura no tuve ninguna dificultad, pues el conjunto de profesores y profesoras a los que me dirigí para recabar su participación en los cursos o conferencias propuestos aceptaron con entusiasmo.
- ▶ Uno de los mayores **disgustos** lo tuvimos el 11-IV-2005 cuando, con ocasión de una convocatoria que efectuó el Departament d'Universitats, Recerca i Societat de la Informació (DURSI) a los responsables de las cátedras UNESCO de Cataluña, **descubrí (horrorizado)** que si T&C no tenía ningún tipo de subvención oficial era porque nadie (me refiero a mis predecesores en la coordinación) había efectuado **el trámite de ir a presentar o registrar la cátedra** al DURSI. Pero no acabaron aquí los disgustos. Al empezar a reunir la documentación a presentar al DURSI **descubrí (aún más horrorizado)** que el convenio de la UNESCO con la UPC para crear T&C había vencido o caducado en 2001, sin que los responsables del equipo rectoral de esa época lo hubiesen renovado. Por lo tanto **nuestra cátedra no existía, ni a los ojos del DURSI ni a los de la propia UNESCO**. Hubo que hacer bastantes gestiones: volver a firmar el convenio con la UNESCO (en junio de 2005, con vigencia hasta septiembre de 2007) y presentar de nuevo al DURSI el proyecto y toda la documentación consiguiente. En 2007 recibiríamos la primera subvención de la Generalitat.

Otra batalla ganada: del carrer Alfonso XIII al carrer de la República



afè dels Enginyers, charla con GLM. 23-I-2018



La Associació Sabadell per la República



café dels Enginyers, charla con GLM. 23-I-2018



CAFÈ DELS ENGINYERS

Conversa amb Guillermo Lusa

23 de gener de 2018

Comissió de Jubilats i Prejubilats
Enginyers Industrials de Catalunya



Enginyers

Industrials de Catalunya
Associació/Col·legi

La HCT, *camino real* para la integración cultural

Uno de los campos que mejor se presta a hacer de núcleo aglutinador de conocimientos interdisciplinarios es la Historia de la Ciencia y de la Técnica. Nada más natural que el futuro tecnólogo conozca la historia de sus disciplinas específicas, y nada más fecundo para los fines deseados que la aprehensión de unos conocimientos en los que confluyen la ciencia, la técnica, la sociedad, la cultura, las ideas, etc.

Desde hace unos cuantos años algunos nos hemos atrevido a declarar que la Historia de la Ciencia y de la Técnica es un *camino real* para abordar la recomposición e integración cultural en las universidades politécnicas. La HCT es, en la mayor parte de los países culturalmente desarrollados, una disciplina científica autónoma, presente en las instituciones científicas y universitarias, con sus congresos internacionales, sus publicaciones, etc... Pero además del carácter de disciplina autónoma que le confiere el poseer su campo específico de investigación, su presencia en los programas de formación de los futuros ingenieros puede ser muy positiva para esa formación integral deseada.

La ciencia y la técnica constituyen unas actividades del hombre inseparables de su propia historia. Ambas han influido, en todo tiempo y lugar, sobre las condiciones en que el hombre desenvolvía su vida y, recíprocamente, han sido inevitablemente afectadas por esas condiciones generales. En la HCT comparecen y convergen la ciencia, la técnica, la filosofía, la política, la religión, el arte... Nada más adecuado para que, partiendo del interés del futuro ingeniero hacia sus materias específicas, conseguir despertar su asombro y su curiosidad, facilitándole el camino hacia la aprehensión de una realidad cultural y vital más completa y más apasionante.