

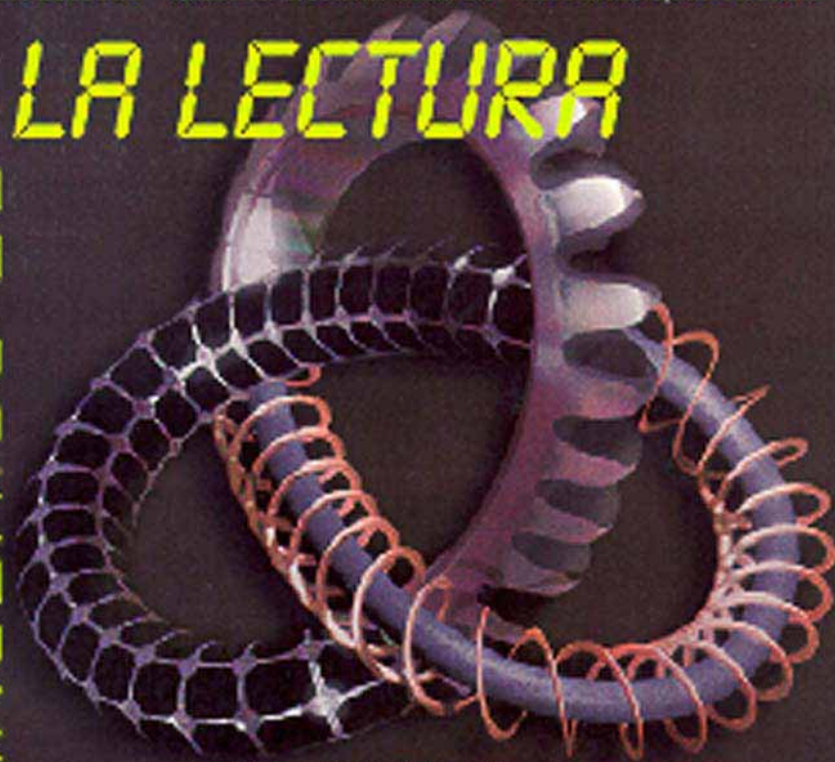


# PUERTAS *con Lectura* LECTURA

Revista del Colegio de Ingenieros \* Universidad de Buenos Aires \* Facultad de Ingeniería \* Departamento de Lectura

## LA LECTURA

INGENIEROS DE  
30 AÑOS



Número 6 y 7 \* Abril de 1999





# PUERTAS a la LECTURA

EDITA:  Universidad de Extremadura  
Vicerrectorado de Extensión  
Universitaria  
Seminario Interfacultativo de Lectura

COORDINACIÓN: ELOY MARTOS NÚÑEZ  
Facultad de Educación

SECRETARIO: JOSÉ LUIS BONAL ZAZO  
Facultad de Biblioteconomía y Documentación

DEPÓSITO LEGAL: BA-187-1996

DISEÑO, MAQUETACIÓN E IMPRESIÓN:  
TAJO GUADIANA ~ARTES GRÁFICAS~

#### PORTADA:

MODELO DE NUDO TOPOLÓGICO.- IMAGEN A COLOR EN 3D.- VARIANTE 1.  
CONCURSO CONVOCADO POR ELECTROFIL-BADAJOZ. PARA LOGOTIPO DE LA  
ESCUELA DE INGENIERÍAS INDUSTRIALES DE BADAJOZ

* SALUTACIÓN DEL DIRECTOR DE LA ESCUELA DE INGENIERÍAS INDUSTRIALES .....	3
* BOCETOS PARA MURALES EN LA ESCUELA DE ITI DE BADAJOZ (Alfonso Rodríguez López Lago) .....	4
* EDITORIAL (Eloy Martos Núñez y José Luis Bonal Zazo) .....	6
* PÓRTICO (Raquel Marín Chamorro y Alfredo Álvarez García) .....	7
* HABLANDO CON D. PEDRO LAÍN (Benito Mahedero Balsera) .....	9
* PASADO, PRESENTE Y FUTURO DE LA INGENIERÍA INDUSTRIAL (Alfonso Canal Macías) .....	11
* PERCEPCIONES DESDE UNA DIGNA PROFESIÓN: PERITO INDUSTRIAL (Manuel León Cuenca) .....	13
* NOTAS SOBRE LA TOMA DE DECISIONES Y LA RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS DE LA FUNCIÓN DIRECTIVA (Francisco Quintana Gragera) .....	17
* LAS INGENIERÍAS EN PORTUGAL (João Paulo Turégano Caetano) .....	22
* SOBRE LA INGENIERÍA ESPACIAL (José Meseguer) .....	25
* LA SUPERCONDUCTIVIDAD EN FOTOGRAMAS. UNA PELÍCULA DE CIENCIA FICCIÓN, ¿O NO? (Pilar Suárez Marcelo y Alfredo Álvarez García) .....	27

* INGENIERÍA Y TERMODINÁMICA (Antonio Ramiro) .....	33
* EL EDIFICIO METÁLICO (LA ARQUITECTURA DEL HIERRO) (Vicente Carrasco Celedonio) .....	35
* DEL VIDRIO DE LA ANTIGÜEDAD A LA FIBRA ÓPTICA (M <sup>a</sup> Pilar García García y Pilar Suárez Marcelo) .....	37
* RECICLADO DE MATERIALES (María de los Ángeles Díaz Díez; Antonio Díaz Parralejo; Antonio Macías García y Jose M <sup>a</sup> Sánchez-Marín Pizarro) .....	41
* INFRAESTRUCTURAS INTELIGENTES. UNA APROXIMACIÓN AL CONCEPTO (Carlos Cárdenas Soriano) .....	49
* MARI PURI Y LA INGENIERÍA INTERFACIAL (María Luisa González Martín) .....	58
* ¿INTELIGENCIA ARTIFICIAL? ¿CONTRA QUIÉN? (Carlos Pajuelo Morán y Alfredo Álvarez García) .....	61
* PASADO, PRESENTE Y FUTURO DE LA APLICACIÓN DE LA INFORMÁTICA EN LA ENSEÑANZA DE LENGUAS EXTRANJERAS (Esperanza Román Mendoza) .....	69
* EL INGLÉS EN LA COMUNICACIÓN DEL FUTURO (Raquel Marín Chamorro) .....	74
* CUATRO INGENIEROS (Blas M. Vinagre) .....	80
* MÁQUINAS, AUTÓMATAS Y OTROS INGENIOS DE LA CIENCIA FICCIÓN (I) LAS RAÍCES FOLKLÓRICAS (Seminario de Estudios sobre la Tradición de la Universidad de Extremadura) .....	88
* MÁQUINAS, AUTÓMATAS Y OTROS INGENIOS DE LA CIENCIA FICCIÓN (II) LAS RAÍCES FOLKLÓRICAS (Seminario de Estudios sobre la Tradición de la Universidad de Extremadura) .....	96
* EL MAESTRO Y EL ROBOT: LA CIENCIA FICCIÓN Y LA LITERATURA INFANTIL (Gloria García Rivera) .....	103
* "EL CAMINANTE DEL COSMOS" ROBINSONES ESPACIALES DE LA LITERATURA, HÉROES CLÁSICOS DEL CÓMIC (Marta Bódalo Castellano) .....	111
* HÉROES, CUENTOS Y CARTAS (Juan José Matilla Álvarez) .....	118
* ANTOLOGÍA DE TEXTOS (Selección realizada por Carlos Porcar Saravia y Clara Fernández Zamora) .....	131
* PARA SEGUIR LEYENDO .....	155

# Salutación del Director de la Escuela de Ingenierías Industriales

**P**uertas a la Lectura dedica este sexto número al mundo de la Ingeniería, específicamente a la Ingeniería Industrial: A estas alturas, en sus cinco números anteriores, creo que está demostrado que campos, en principio tan dispares, como las Ciencias, los Deportes, las Humanidades, pueden converger, entre otras cosas en las Lecturas, que en definitiva se convierten en unas Puertas Abiertas para que todo aquel que quiera desde cualquiera de estos campos pueda acceder a otro distinto. Es éste un objetivo que se propuso el Seminario Interfacultativo de Lectura y en el que en este número se pretende colaborar desde la Escuela de Ingenierías Industriales. Vaya por adelantado mi felicitación institucional y personal a los promotores de ésta gran idea.

En 1979 la UNESCO definió la Ingeniería como “la profesión que consiste en crear, modificar y valorar el entorno del hombre para satisfacer sus necesidades tal como las concibe la sociedad de la época”, y en términos más concretos definió al ingeniero como “una persona competente por formación básica, entrenamiento y experiencia en tecnología y gestión, capaz de determinar, en el curso de sus proposiciones, los factores relacionados con el diseño y fabricación de productos o dirigir procesos

de producción para alcanzar la más eficiente coordinación de esfuerzos, con la debida consideración a la calidad, cantidad y coste”. Es pues la ingeniería el arte (ciencia, técnica, creatividad, habilidad) de crear o inventar objetos, ingenios, útiles o sistemas nuevos; la conservación, reparación, adaptación o mejora técnica o económica de los ingenios o de los sistemas complejos son funciones de la ingeniería.

Siendo una de las banderas de esta publicación la interdisciplinariedad, y como se puede desprender de las definiciones anteriores, quiero resaltar que en nuestro ámbito, la formación de profesionales de la ingeniería, forzosamente se tiene que conjugar la interdisciplinariedad. La casi totalidad de las ramas de la ciencia, la expresión gráfica, la economía,... se tienen que conjugar para conformar todas las especialidades de la ingeniería industrial. Espero que todo ello se refleje en este **Ingenios de la Lectura**.

Y como no nos podemos sustraer a nuestro entorno, “somos lo que somos y lo que nos rodea”; cuando esta publicación vea la luz, llevaremos unos pocos meses en un nuevo edificio, integrado en el Campus. Esto implicará, inevitablemente, un cambio de conceptos y de estruc-

turación, forma de vida en definitiva, de la Escuela. No por ello vamos a olvidar nuestras vivencias en el antiguo edificio de “la Finca los Rosales de la carretera de Olivenza”. Sirva de homenaje y recuerdo a éste tránsito al Campus, el dibujo con el que continuamente recordábamos el viejo edificio y el mural de la nueva casa con el que representamos, las letras, las ciencias, la arcada que hace mención al antiguo edificio, y otra de elementos (rueda dentada, arroba, Torre de Espantaperros) que representan la integración de la Escuela en Badajoz.

Que este número de Puertas a la Lectura sirva de forma simbólica de saludo, de bienvenida desde nuestra nueva ubicación en el campus.

*Francisco Quintana Gragera*

Abril de 1999



# BOCETOS PARA MURALES EN LA ESCUELA DE ITI DE BADAJOZ

*Alfonso Rodríguez López Lago*  
Departamento de Expresión Gráfica. Badajoz



*Se ha pretendido incluir en él, motivos monumentales de la ciudad de Badajoz (Catedral, Torre de Espantaperros, Puente Real...) y motivos de trazados industriales (rueda, engranajes, etc.). Para compensar la composición, a la derecha se ha colocado una figura que contempla en actitud descansada dicha composición.*

*Se ha optado por colores de la gama fría (azules, violetas, etc.) con ligeras aportaciones de cálidos (rojos y naranjas) y tonalidad suave, por la gran cantidad de luminosidad que ofrece la situación de su colocación.*



*Consiste en una alegoría sobre el estudio, una figura situada en primer término sostiene en actitud de descanso un libro (las letras). Otra figura (se repite) en un segundo término con materiales referentes a las ciencias.*

*Una arcada recuerda a la antigua Escuela de Ingenierías, a la izquierda una rueda dentada y la torre de Espantaperros, conecta a la industria con la ciudad de Badajoz.*

# EDITORIAL

**A**l presentar este número doble, "Ingenios de la Lectura, nos felicitamos por el hecho de que el proyecto emprendido de la lectura un "territorio común" de todos los universitarios -y, por extensión, de los no universitarios, pero vinculados a la UEX- esté dando sus frutos. Ciertamente, es difícil aunar perspectivas cuando una misma temática -el futuro, por ejemplo- se aborda desde ángulos profesionales y planteamientos tan distintos, pero en esta riqueza, en esta "polifonía" está el posible encanto de este trabajo y de la exposición sobre Ciencia Ficción que lo acompaña.

De forma maniquea se ha querido contraponer *Ciencias y Letras, Tecnología y Humanidades*, y es lo que hemos querido evitar al dar cabida en estas páginas a artículos de un gran pintor técnico con otros de un contenido mucho más referido a aspectos literarios, educativos o culturales de estas temáticas. Precisamente, la técnica como tema de la literatura, la ciencia ficción en suma, han propiciado un acercamiento enriquecedor de ambas perspectivas, y, a partir de los someros apuntes que E.A. Poe o Wells daban de sus "ingenios", han proliferado autores del rigor de A. Clarke o tantos otros, cuyas novelas son para la difusión de la ciencia y la tecnología, lo que las novelas de Verne lo han sido para la geografía o las de W. Scott para la historia. No quiere esto decir que la ficción deba reducirse a una mera especulación científica, sino a plantear aque-

llo que es más universal e interesante: los enigmas de la condición humana y la condición del artista/científico/ingeniero como "visionarios" de un mundo nuevo, y en esa medida, como faros, guías o -si se prefiere, la metáfora socrática- "comadronas" de este porvenir que día a día nos lleva al III Milenio.

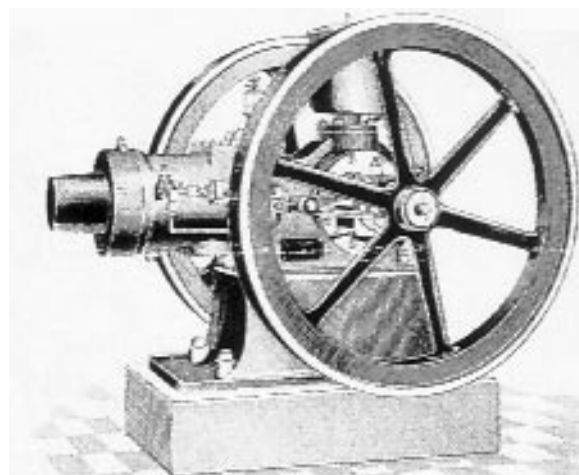
*Volviendo al presente*, no podemos por menos que agradecer los apoyos y subvenciones que sustentan el Proyecto del Seminario de Lectura, con su revista, exposiciones y fondos bibliográficos, y cuyo agradecimiento debemos repartir entre las diversas instancias. La Universidad, en las personas de su Rector, Vicerrector de Extensión Universitaria y Presidente del Consejo Social; en la Junta de Extremadura, al Sr. Consejero de Educación y Juventud y, en el apartado de Exposiciones, al Sr. Consejero de Cultura y Patrimonio y al Sr. Director del Gabinete del Presidente; igualmente, en la Diputación de Badajoz, a su Presidente y a su Diputado de Cultura. Finalmente, a los patrocinadores privados, Argentaria, Corte Inglés, Grupo Anaya y Sonido Rubio, así como la ayuda inestimable de la Asociación de Gestores Culturales de Extremadura.

Pero todo este apoyo institucional y privado apenas hubiera fructificado sin el trabajo concreto de algunas personas y entidades que han estado "al pie del

cañón". Nos referimos lógicamente a la Escuela de Ingenierías Industriales y a su equipo de Dirección, en especial al Sr. Director D. Francisco Quintana y a D<sup>a</sup> Pilar Suárez que desde el primer momento se han volcado en este número y en la exposición, trabajando en todo con un espíritu abierto y de colaboración que desmiente la idea de compartimentos estancos que a veces se tiene de la Universidad. En esta misma línea, felicitar especialmente a la profesora Raquel Marín y al profesor Alfredo Álvarez, quienes, como coordinadores de este número doble, han llevado el peso de los artículos y la estructuración del mismo. A todos ellos -personas e instituciones- muchas gracias de verdad.

**Eloy Martos Núñez - José Luis Bonal Zazo**

*Coordinador y Secretario del Seminario de Lectura de la UEX.*





No nos cabe la menor duda de que, desde una catedral a una sinfonía, una buena *entrada* es tan necesaria para predisponer al espectador como un buen desarrollo. Y este comentario no está ajeno a la revista que en esta ocasión abrimos. Por eso esperamos que, por lo que a este Pórtico se refiere, y para evitar comparaciones con nuestros antecesores, sea verdad lo que alguien aseguró de que nadie lee los prolegómenos de las revistas, sino que se pasa directamente a los artículos, verdaderos protagonistas de las mismas. Pero si, por casualidad, está Vd. leyendo éste y espera encontrar una referencia de lo que contienen las páginas siguientes, aquí le ofrecemos un pequeño adelanto:

A diferencia de anteriores ediciones, la imagen juega un papel tan importante como la palabra. Los textos comparten más espacio del habitual con las imágenes que, en el ámbito de la ingeniería en el que se ha desarrollado este número, tienen un valor expresivo de parecido nivel al de la frase escrita y, por ello, requieren una *actitud de lectu-*

ra ante ellas y no de simple contemplación.

Las *Formas Modulares* que se irán intercalando en el texto son el ejemplo más significativo de lo que acabamos de decir. Se trata de un tipo de composición gráfica en el que un *leit motiv* se repite de una forma u otra dando lugar a imágenes periódicas complejas, a veces con apariencia coherente -cuando enlazan de forma continua- y a veces incoherente -cuando lo hacen como en un caprichoso caleidoscopio-. Son variaciones sobre un mismo tema, como si de una composición musical se tratase.

# PÓRTICO

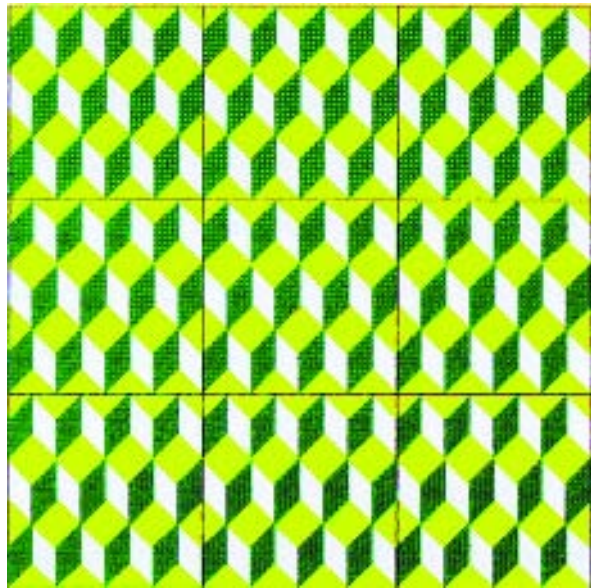
Raquel Marín Chamorro y Alfredo Álvarez García

Universidad de Extremadura

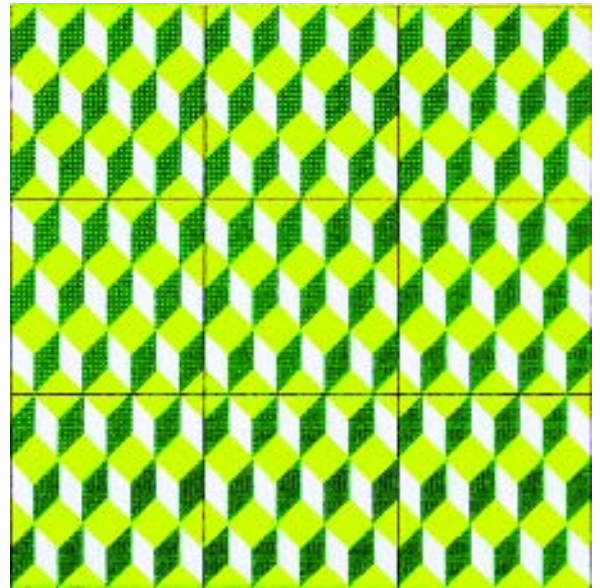
La *ciencia ficción* aparece como precursora de la ciencia, transformándose en una metáfora viva de cómo la realidad supera siempre a la ficción; las matemáticas, el diseño, el arte, la lengua y la enseñanza son otros de los temas abordados.

Este *Puertas a la Lectura* se convierte en espacio abierto al diálogo multidisciplinar, en lugar de encuentro entre profesionales de diferentes áreas que se prestan a mostrar generosamente algunas de sus preocupaciones y trabajos. Ellos tienen, realmente, las llaves de la puerta que está Vd. abriendo.

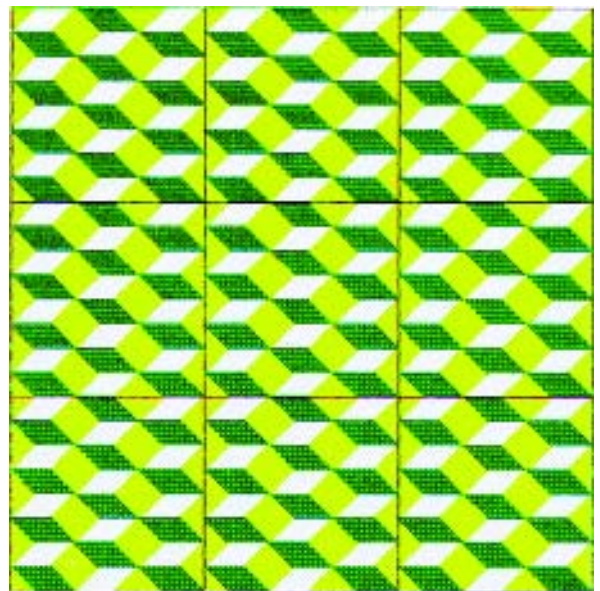
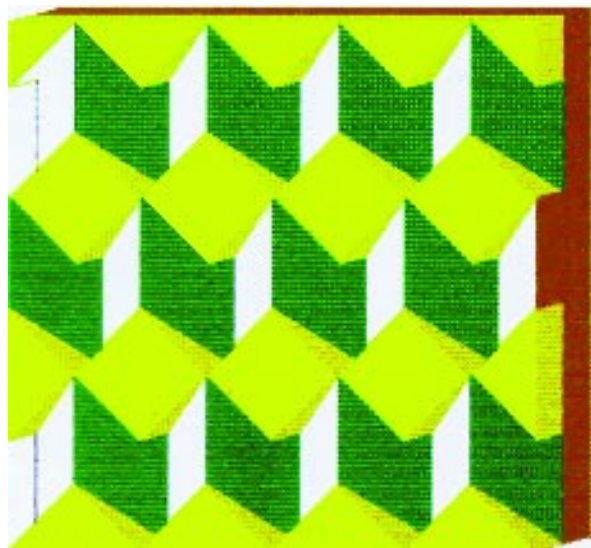




A



B



C

# HABLANDO CON D. PEDRO LAÍN

*Benito Mahedero Balsera*

Profesor de la Escuela de Ingenierías Industriales

*Cada vez que he tenido la fortuna de hablar con D. Pedro Laín las circunstancias que han rodeado el encuentro lo han hecho histórico para mí*

**D**ebía andar yo por los diecisiete años y había empezado, en Sevilla, a estudiar Ciencias Químicas (esa fue también la primera carrera que estudió D. Pedro), cuando llegó a mis manos casi por casualidad el primer libro que he tenido de D. Pedro, *Políptico Universitario*. Yo, que hasta entonces desconocía la palabra “políptico”, pensaba que la “p” que aparecía en medio de la palabra era simplemente una errata. Después, leí el libro, allí donde el autor asegura que “el universitario indefenso ante una sociedad como la actual solamente puede tomar tres actitudes: atonía, poli-pragmasia y evasión”. Se ve que en estos sesenta últimos años las cosas no han cambiado demasiado y que D. Pedro podría reeditar hoy su libro sin que su actualización requiriese gran esfuerzo.

Pasaron los años y ya era yo profesor de Física en la Escuela de Magisterio cuando me volví a encontrar con D. Pedro. Hablamos del régimen anterior, cuando se pasaba de estar bien a mal visto políticamente si las palabras que uno pronunciaba se interpretaban de

◆◆  
*Yo que hasta entonces  
 desconocía la palabra  
 “políptico”, pensaba  
 que la “p” que aparecía  
 en medio de la palabra  
 era simplemente  
 una errata*  
 ◆◆

una u otra manera y el interlocutor podía hacer llegar su interpretación a las alturas. Como ejemplo resumo lo que cuenta Pemán en su libro *Mis almuerzos con gente importante* que publicó en 1970. Pemán era Director de la Real Academia y además consejero nacional. Por entonces dio una conferencia, alguno de cuyos

pasajes fue sin duda mal interpretado por un oyente, que al parecer se pasó de ortodoxo, y éste se lo hizo saber al Jefe del Estado al que aconsejó que decretara el cese de Pemán como consejero. Era entonces Ministro de Educación D. José Ibáñez Martín, que inmediatamente pensó que el cese como consejero debía ser acompañado por el cese como Director de la Academia y lo cesó. Cuando hicieron llegar el texto de la conferencia de Pemán al Jefe del Estado, éste no encontró allí nada punible, pero el ministro ya había firmado el cese como director de la Academia. Así cuenta D. José que Pedro Sainz Rodríguez le resumía esta cuestión: “Claro, como has cometido una falta política te quitan de la Academia; si hubieras dicho “aluego” o “endenantes” te hubieran quitado de consejero”.

Por circunstancias parecidas a éstas, también pasó repetidamente D. Pedro de bien a mal visto políticamente. Una de las veces en las que le tocó estar mal visto lo invitó el Colegio de Médicos de Badajoz a dar una conferencia. Vino D. Pedro a darla y pasó un día entero en



*D. Pedro Laín.  
Dr. Honoris Causa por la  
Facultad de Medicina de  
la Universidad de  
Extremadura*

Badajoz, ocasión que aprovechamos ocho o diez amigos para comer con él en un restaurante que entonces existía en la Plaza de España. Yo no recuerdo un almuerzo más agradable únicamente empañado porque al no ser los comensales personas gratas, la autoridad dispuso que dos policías (la verdad es que educadísimos) garantizaran con su presencia que no se subvertía el orden. D. Pedro hablaba de todo lo que se le preguntaba con total seguridad y sin el menor asomo de pedantería. Yo he recordado muchas veces que hablándonos de cualquier cosa, por ejemplo, de cine, decía “y para eso hace falta que se den cinco circunstancias” y luego, al enumerarlas, le salían efectivamente cinco.

Años después asistí a la investidura de D. Pedro como Doctor Honoris Causa por la Facultad de Medicina de la UEX. El Decano, Joaquín Ingelmo, me

invitó a saludar a D. Pedro en el decanato. Yo le recordé la última vez que nos habíamos visto aunque, naturalmente, omití hablarle de los policías que nos habían vigilado durante la comida, le recordé su conferencia como si la hubiese pronunciado el día anterior y al final le pregunté lo corriente “¿lo recuerda usted D. Pedro?” y él que es un gran hombre me contestó: “Sí, todas esas cosas que usted me cuenta las recuerdo remotamente”.

En mis últimos días en la Escuela de Ingenierías colaboré en la dirección del Proyecto Fin de Carrera de una alumna que cuando lo leyó con cierto éxito me regaló, como viene a mi memoria, el precioso libro *Extremadura*, de D. Miguel de Unamuno. Yo me iba a la Escuela cuando todavía era demasiado pronto porque estábamos acabando una tesis doctoral y cuando era demasiado tem-

prano hacía tiempo viendo las magníficas ilustraciones del libro. Hasta que tropecé con un prólogo precioso firmado por Pedro Laín Entralgo y en el que habla de Extremadura como tierra de transición entre la Castilla salmantizada de Alba de Tormes y la condición extremeña de Plasencia y la Vera, entre el Tajo de Talavera de la Reina y Portugal, entre Zafra, Llerena y Jerez de los Caballeros y Andalucía, entre el Guadiana y el Guadalquivir. Y yo, adormilado, con el sopor debido a la hora empecé a traer a la memoria más transiciones que alguna vez me habían impresionado, como la de Adolfo Suárez y sin venir a cuento una cosa que dice Guareschi cuando habla de la Vía Emilia y del Po para describir La Basa aunque reconociendo que no se puede parangonar un río con un camino porque los ríos pertenecen a la geografía y los caminos a la historia. Entonces se me ocurrió el nombre para una tesis doctoral: “El concepto de transición para algunos pensadores contemporáneos” y así se lo dije a mis compañeros de la Escuela.



*Así cuenta D. José que Pedro Sainz Rodríguez le resumía esta cuestión: “Claro como ha cometido una falta política te quitan de la Academia; si hubieras dicho “aluego” o “endenantes” te hubieran quitado de consejero”*



# PASADO, PRESENTE Y FUTURO DE LA INGENIERÍA INDUSTRIAL

*Alfonso Canal Macías*

Decano del Colegio de Ingenieros Industriales de Extremadura

***Los orígenes de la Ingeniería Industrial se remontan a 1824, en que se creó, en Madrid, el Real Conservatorio de Arte que, entre otros fines, tenía el de promover y acelerar el progreso industrial y enseñar prácticamente las aplicaciones necesarias. En provincias, a ejemplo del Conservatorio, surgen enseñanzas parecidas. Así, en 1824, en Barcelona, y por la Junta de Comercio, se trató de establecer estudios técnicos sobre maquinaria, relojería y otras artes. En Valencia, y también en el mismo año, la Sociedad Económica de Amigos del País, abre otro Centro Científico Industrial parecido al Conservatorio; ejemplo seguido por otras Sociedades Económicas de Amigos del País, entre ellas las de Badajoz, todas bajo la dependencia y disciplina del Conservatorio de Artes de Madrid.***

**I**l Real Conservatorio tuvo distintas vicisitudes hasta que en 1850, por Real Decreto de 4 de septiembre, promulgado por el Ministro D. Manuel de Seijas Lozano, se aprobó el Plan Orgánico de la Enseñanza Industrial en todos los grados. Por este Decreto se crea el título de Ingeniero Industrial que se estudia en un centro que se funda en Madrid y que llevó el nombre de Real Instituto Industrial y pasó a depender de El Real Conservatorio de Artes. Similar transcendencia tuvo el R.D. del Ministerio de Fomento de 20 de mayo de 1855 por el que se establece el Plan Orgánico de las Escuelas Industriales, que se reglamentaron por otro R.D. del 27 del mismo mes y año. Ambos RR.DD. fueron dictados por el Ministro, ilustre artillero, D. Francisco de Luján. Por primera vez se establece, dentro del Real Instituto, la Escuela Central, que tantos recuerdos nos evoca a los que en ella estudiamos.

Esta Escuela pasó por diferentes vicisitudes llegando incluso a desaparecer durante algunos años, hasta que en 1901 volvió a abrir sus puertas hasta nuestros días.

En el artículo 65 del R.D. de 20 de mayo de 1855 se decía: "Los títulos creados por este Decreto no confieren derechos exclusivos para el ejercicio de la pro-

fesión, pero demuestran de tal modo la idoneidad y aptitud de los Ingenieros Industriales, Mecánicos o Químicos que, según su clase, los empleará el Gobierno en igualdad de circunstancias en las líneas telegráficas, en la inspección de las estaciones, máquinas y aparatos de los caminos de hierro; en el reconocimiento de los depósitos, tuberías y distribución del gas para el alumbrado; en el examen de los establecimientos insalubres; en el de los procedimientos de las Casas de Moneda; en el de las fundiciones por cuenta del Estado; en la inspección química establecida en las Aduanas y, finalmente, en todas aquellas operaciones periciales que requieren el conocimiento de la teoría y la práctica de la química y la mecánica aplicadas a las artes industriales, a los talleres y a las fábricas, a los aparatos y a las máquinas de todas clases, y al análisis de materias medicinales u otras que la Administración deba inspeccionar por razones de sanidad pública".

Sucesivos RR.DD. fueron modificando los estudios y es a partir de 1910 en que se consolidan las tres Escuelas Especiales de Ingenieros Industriales en Madrid, Barcelona y Bilbao, con examen de ingreso y seis cursos de estudios.

Paralelamente al desarrollo de los estudios de ingenieros industriales, los

titulados de las Escuelas se organizaban corporativamente e inicialmente el 7 de abril de 1861 cierto número de ingenieros industriales residentes en Madrid se reunieron y nombraron una Comisión organizadora que consiguió que el Gobierno aprobara los Estatutos y Bases de la Asociación de Ingenieros Industriales.

En una nueva reunión, celebrada un año después, se designa la primera Junta Directiva de la más antigua Asociación de Ingenieros Industriales, que quedó formada por las siguientes personas:

Presidente: Excmo. Sr. D. Eduardo Rodríguez.

Primer vicepresidente: D. Julián Bruno de la Peña.

2º: D. Carlos A. de Castro y Franganillo.

Secretario General: D. Félix Márquez López.

2º: D. Enrique Corominas Torrella.

Tesorero: D. Mariano Lancha Navarro.

Componían la Asociación, que se llamó Central, 61 ingenieros.

Se crearon asociaciones en Barcelona y en Valencia hasta que en 1889 se creó la Asociación Nacional de Ingenieros Industriales, bajo la presidencia del Excmo. Sr. D. Isidro Boixader y Solaine.

Posteriormente fueron creándose agrupaciones en distintas provincias y aunque inicialmente fueron Madrid y Barcelona, posteriormente se extendieron por otras ciudades, perteneciendo todas a la ANII.

En Extremadura, por falta de número de ingenieros industriales no se creó ninguna agrupación.

Aquellos "viejos" ingenieros industriales centraron su campo de actuación en la industria, incipiente en los inicios y próspera durante el desarrollismo industrial, así como en la colaboración con las Administraciones, de acuerdo con la "idoneidad" y "aptitud" expuestas anteriormente. No tuvieron que salir de sus fábricas porque en ellas encontraron la razón de ser de su profesión. Allí contribuyeron al desarrollo tecnológico, industrial y económico de la nación, consiguiendo, con su esfuerzo, modificar los sectores productivos, incrementando el sector industrial en detrimento del sector agrario.

No les hizo falta salir a la calle y dejaron en manos de otros lo que hoy conocemos como actividad libre. Quizás esta circunstancia permita comprender algunos de los problemas que los ingenieros industriales actuales tienen planteados para el desarrollo del ejercicio libre de la profesión.

Han sucedido, desde entonces, muchos avatares. Han habido múltiples cambios en las enseñanzas. Malo era el ministro de turno que en su haber no ha contado con algún cambio en los planes de estudio. Y los que vamos adquiriendo el apelativo de "viejo", pensamos, con nostalgia, que "siempre tiempos pasados fueron mejores".

Aquí estamos, con la L.R.U. a cuestas, y con importantes innovaciones. Pero, a pesar de ellas, siguen saliendo de nuestras Escuelas ingenieros industriales plenamente capacitados para el ejercicio de la profesión, con amplios y renovados conocimientos que la técnica moderna impone. Y sigue siendo una profesión poco castigada, comparativamente, con el estrago del paro. Nuestro carácter pluridisciplinar nos permite

abarcar un amplio abanico de actuaciones en muy diversos campos. La escasez de puestos de trabajo en la industria ha hecho que ampliemos nuestros horizontes y abarquemos campos que no nos son propios y que, por lo ya expuesto, nuestros añorados antecesores no necesitaron.

Pero hay que mirar al futuro.

La sociedad cambia a velocidad de vértigo. Las nuevas tecnologías, las telecomunicaciones, la informática, etc. hacen augurar un futuro esperanzador, pero diferente al actual.

Por otra parte, el elevado número de escuelas existentes, y las que se crearán, van a producir anualmente un número de titulados que difícilmente podrá absorber el mundo laboral, tal y como hoy lo conocemos. Se impondrá la imaginación, mejor aún, el "ingenio".

Nuestros futuros ingenieros deberán irrumpir en la sociedad con el empuje necesario para demostrar que los conocimientos son suficientes para cubrir un abanico amplio de actividades, y en los tiempos que corren, tan valioso como un título van a ser las capacidades. Los corporativismos tienden a perder poder y la "calle" la ganarán los más dotados.

Aparecerá el autoempleo, las empresas de gestión, las colaboraciones técnicas.

Todo será diferente, pero nuestra profesión ha sabido demostrar a lo largo de los tiempos que hemos sabido adaptarnos a las circunstancias y que hemos puesto a disposición de los demás nuestros conocimientos y que ello ha permitido contribuir decisivamente al desarrollo del país.

*Lo vamos a seguir haciendo*

# PERCEPCIONES DESDE UNA DIGNA PROFESIÓN: PERITO INDUSTRIAL

Manuel León Cuenca

Perito Industrial

***Los técnicos nunca hemos dominado las letras. Los planteamientos cartesianos, las fórmulas empíricas, los modelos matemáticos o de cualquier otro tipo, nuestros trabajos experimentales, nunca han sido caldo de cultivo para poder expresar literariamente las humanidades. Es más, creo que el saber de los técnicos no se configura en una época, ni casi existen fronteras en los conocimientos técnicos que puedan definir pueblos, culturas o particularidades étnicas. Casi no tenemos historia. Nuestra historia si acaso se define por los medios que fuimos capaces de elaborar: de piedra, de metal, caldera de vapor, automóvil, aviación, robótica, aerospacial. Somos unos desclasados. ¿Cómo pasará a la historia un técnico que diseña bajo el punto de vista hidráulico, termodinámico o estético, un grifo de un cuarto de baño, ante por ejemplo, “la narrativa iberoamericana ó la percepción del espacio en la visión del hombre medieval”? No cabe duda que es arriesgado y podemos quedar en ridículo cuando queramos expresar literariamente algunas de nuestras experiencias por muy humanas que sean. Los únicos técnicos que caen en ésta alineación tal vez sean los arquitectos, pero éstos más que técnicos, sin dar muchas vueltas al asunto, sean más artistas que otra cosa***

**D**icho esto, me dispongo a contar una pequeña historia ó fábula de cómo alguien llegó a ser un técnico medio. Por cierto, lo de técnico medio no lo he entendido bien casi nunca. Es lógico que no lo entienda porque también soy de ése grupo. Para entenderlo dicen los expertos hay que ser titulado superior.

Mi abuelo además de bodeguero era electricista, que nació en el oficio con el siglo que ahora finaliza. Por entonces en mi pueblo había electricidad ya que el Ayuntamiento instaló un grupo electrógeno de gas pobre Otto y alternador de 250 kVA que daba alumbrado a las calles y a los abonados de tanto alzado. En torno a ésta situación mi abuelo se inició en el oficio. Mi padre, al final de la guerra civil española, también se hizo electricista y llegó a ser el primer instalador electricista autorizado de su gremio.

La falta de espacio para almacenar en mi casa, hacía frecuente que bajo la cama de mis padres se apilaran rollos de cables eléctricos y cajas de fusibles, interruptores o bombillas de alumbrado. El día que yo nací en esa cama, cuenta mi madre, había muchos metros de cable IKB de algodón.

Por entonces yo vivía en la calle Sevilla, y mi madre me dijo que fuera a casa de mi abuelo lo antes posible para llevarle un portátil de alumbrado, ya que aquella mañana había comenzado la vendimia en su bodega y lo necesitaba para ir preparando los conos de almacenamiento y fermentación del nuevo mosto.

Me levanté de la cama algo confuso en aquel día que a tan primera hora me reclamaba mi madre un pequeño trabajo, y para ello tenía que ir a la calle Jerez donde estaba