

INICIO

Búsqueda

FÍSICA E INGENIERÍA

BLOG DE TENDENCIAS21 SOBRE MATERIA, ENERGÍA, DINÁMICAS Y PROCESOS

[Inicio](#) [Bitácora](#) [Libros](#) [Noticias de Ingeniería](#) [Noticias de Física](#) [Historia](#) [Artículos y vídeos](#) [Tribuna](#)

Inicio > Noticias de Ingeniería

MAS DE CINCUENTA AÑOS DE INGENIERÍA EN ESPAÑA

Gabriel Barceló

26/11/2018

Me gusta 7

Tweet

G+

Compartir

En el año 2014, la promoción 108 de la Escuela Técnica Superior de Ingenieros Industriales de Madrid, cumplimos nuestro cincuenta aniversario como ingenieros. En aquel momento, tuve el atrevimiento de proponer redactar entre todos, una OBRA COLECTIVA DE LA PROMOCION 108 del PLAN 57 DE LA ETSII DE MADRID: 50 AÑOS DE INGENIERÍA INDUSTRIAL en ESPAÑA. 1964-2014. Solo recibí el apoyo de mi compañero Joaquín del Castillo, por lo que la idea no prosperó. No obstante, preparamos un índice para este proyecto de crónica, y yo redacté diversos textos que hoy transcribo.

INTRODUCCIÓN

Antes de que el curso del tiempo debilite nuestros recuerdos, quiero evocar aquí hechos, anécdotas y experiencias profesionales de una promoción de ingenieros industriales, con más de cincuenta años de dedicación a España. Hemos sido testigos y partícipes del periodo de industrialización y crecimiento económico más largo y dinámico de nuestra historia, coincidiendo también con una etapa de estabilidad política y de integración en la Comunidad Europea.

En aquel tiempo, en el que los Ingenieros industriales de la promoción 108 del Pan 1957, terminamos nuestros estudios en el año 1964, nos incorporamos, con entusiasmo e ilusión, al mundo del trabajo, para participar en un esfuerzo común de impulso y desarrollo industrial de España. En este periodo transcurrido, de más de cincuenta años, nuestro país pasó, de un atraso secular, a ocupar el décimo puesto mundial, en términos de Producto Interior Bruto. Tras nuestro ingreso en la Unión Europea, nuestro país supo mantenerse, al margen de las crisis coyunturales, en el grupo de naciones más prósperas.

España tiene hoy modernas infraestructuras, trenes de alta velocidad, se encuentra entre las tres primeras industrias automovilísticas de Europa, dispone de un aprovechamiento integral de sus cuencas hidrográficas, al que se une la incorporación de nuevas tecnologías en producción eléctrica, una industria agroalimentaria moderna, empresas internacionales de la construcción, del refino del petróleo y de servicios. Además recibe al año más de ochenta millones de turistas.

Como estamos orgullosos de haber podido participar en esta tarea nacional, hemos querido también recordar aquí vivencias y experiencias personales en ese empeño común en busca de la prosperidad de nuestro país, y de sus ciudadanos.

Queremos presentar un testimonio colectivo de los ingenieros industriales que terminamos nuestra formación universitaria hace más de cincuenta años, exactamente en 1964, y que constituíamos la Promoción 108, como la primera promoción del Plan Nuevo de 1957, de la Escuela Técnica Superior de Ingenieros Industriales de Madrid.

El Plan 57, había sido aprobado por la Ley de 20 de julio de 1957 *sobre ordenación de las enseñanzas técnicas*. La mayoría de nosotros éramos muy jóvenes, habíamos empezando a estudiar el curso selectivo de la carrera en ese año 1957, con diez y siete años. Pero la situación era ciertamente peculiar: Nos matriculábamos en septiembre a ese nuevo curso *selectivo*, que comenzaría en octubre, sin antecedentes sobre el mismo, y que se fundamentaba en una nueva ley de enseñanza de la ingeniería, todavía sin aplicación práctica ni experiencia académica, sin conocer los planes de estudios lectivos previsibles, ni disponer de amigos, con mejor experiencia, que nos pudieran informar u orientar sobre nuestro futuro académico. Pero era una oportunidad que se nos ofrecía. E incluso algún compañero, con uno o dos años de intentos infructuosos por el plan antiguo, también optó por esta nueva vía de acceso a la formación de Ingeniero Industrial.

Las rápidas y profundas transformaciones del mundo actual, así como la reestructuración de los campos del saber, hacen cada vez más necesario contar con obras de referencia que permitan reflexionar críticamente sobre dichos cambios y disponer de nuevos marcos conceptuales para abordar el futuro de una manera creativa y optimista.

Para un joven estudiante puede ser de interés conocer la experiencia de sus predecesores y saber cómo ha venido evolucionando el marco sectorial y laboral de la ingeniería en estos últimos cincuenta años. Intentaremos volcar aquí nuestras experiencias personales. Este texto es un testimonio de una experiencia colectiva, en un largo periodo de la evolución económica de España.

Analizaremos las características de la formación del ingeniero que se iniciaba con el referido Plan 57, los trazos generales de lo que fue nuestra actividad profesional, incluso lo que llegó a ser nuestra labor diaria en la Administración Pública o privada, en el campo de la actividad científica o en otras actividades conexas con nuestra formación. También se plantean los cambios a que se vio sometida la ingeniería y los ingenieros en su necesaria adaptación a las transformaciones sociales, económicas y ambientales a lo largo del último siglo.

ESPAÑA EN LOS AÑOS CINCUENTA

Los años de nuestra infancia y juventud eran muy diferentes a los actuales. La mayoría habíamos nacido tras la guerra civil, y aunque ninguno la conoció siendo adulto, todos sufrimos sus consecuencias. Tras la guerra civil se creó un nuevo Estado, que intentaba la reconstrucción del país. Era una España oficialmente neutral ante la segunda guerra mundial, pero las penurias diarias y la falta de recursos de un país subdesarrollado se mantenían en aquellos años, en todas las familias.

Tras la terminación de esa nueva guerra, las potencias victoriosas no tenían ninguna predilección por el régimen político español, por lo que quedamos aislados internacionalmente, incluso produciéndose la salida de embajadores de los países victoriosos. Los desastres de las sucesivas guerras, el *maquis*, los presos

Editado por

Gabriel Barceló



Fundador y presidente de diversas empresas, de asociaciones no lucrativas y de fundaciones, actuando como presidente de las mismas, ex-Presidente de la Federación de Ingenieros Industriales de España y ex -Vicepresidente del Instituto de la Ingeniería de España, Gabriel Barceló ha sido consultor en ingeniería de la edificación y asesor fiscal. Desde hace más de treinta y seis años desarrolla un proyecto de investigación científica sobre dinámica rotacional.

Autor de numerosos libros, el último de ellos "Nuevo paradigma en Física" (Editado en inglés y español), y ha publicado más de cien artículos.

Archivo

▼ Enero 2019 (3)

▼ Diciembre 2018 (2)

▼ Noviembre 2018 (3)

▼ Octubre 2018 (2)

▼ Septiembre 2018 (2)

▼ Agosto 2018 (3)

▼ Julio 2018 (3)

película de Berlanga, Bienvenido Mister Marshall, es una clara caricatura de nuestra vida cotidiana en aquella época.

En aquellos tiempos, en los que como jóvenes, teníamos que elegir nuestro futuro, España era un país agrícola subdesarrollado, con una fuerte población emigrante, por necesidad, escasa de recursos y sin una verdadera industria, salvo excepciones.

LA SELECCIÓN PARA PODER SER INGENIERO

Bajo el lema "Saber es hacer" nació en la España de mediados del siglo XIX nuevas disciplinas científico-técnicas, que partían de la necesidad de una adecuada formación, para poder disponer de técnicos cualificados que permitiesen la industrialización del país.

Pero este proyecto nació desde la administración pública, con el fin de disponer de técnicos cualificados que pudiesen dirigir, organizar y participar en los proyectos de modernización de España desde las propias instituciones del Estado.

La carrera de Ingeniero Industrial fue aprobada por un Real Decreto promulgado en Septiembre de 1850, creándose para tal fin el *Real Instituto Industrial*, con Escuelas para su docencia en Madrid, Barcelona, Gijón, Sevilla, Valencia y Vergara. Pero este proyecto de industrialización fue efímero, pues en 1866 se suprimió el *Real Instituto Industrial* y se cerraron las escuelas, salvo la de Barcelona, pues continuó gracias a ser subvencionada por su Diputación Provincial. Esto permitió a Cataluña disponer una mejor disposición tecnológica.

Posteriormente fueron creadas nuevas Escuelas Superiores de Ingenieros Industriales en Bilbao primero (1899) y en Madrid (1901) para las enseñanzas profesionales correspondientes: durante muchos años del siglo XX se formaron Ingenieros Industriales únicamente en esas tres Escuelas de Madrid, Barcelona y Bilbao.

En Marzo de 1911, se crea por Real Decreto el Cuerpo Nacional de Ingenieros Industriales, con arreglo a un concepto marcadamente administrativo de la profesión, accediéndose al mismo mediante una oposición. En 1915 es creado el Cuerpo de Ingenieros Industriales al servicio de la Hacienda Pública, que es suprimido en 1977, por integración de sus miembros en el Cuerpo de Inspectores financieros y tributarios, posteriormente Inspectores de Finanzas y que hoy en día es el Cuerpo Superior de Inspectores de Hacienda del Estado.

Para todas las carreras de ingeniería, la cuestión que se planteaba era el determinar un procedimiento de acceso a la profesión que fuese objetivo e idóneo para seleccionar a los aspirantes. Se concibió, para este fin, unos exámenes de ingreso a la escuela superior, basados en supuestos y problemas, con específicos requisitos matemáticos, que tenían que ser resueltos en el referido examen, en un tiempo tasado.

Los aspirantes, normalmente tenían que pasar unos años realizando constantes prácticas con enunciados de años anteriores, ejercitándose en el difícil arte de resolver problemas de ingeniería matemática. Una vez aprobado en su examen de ingreso, el aspirante accedía a una Escuela especial de ingeniería, con un plan lectivo de cinco o seis años. Esto hacía que, salvo contadas excepciones, se alcanzaba el título de Ingeniero Superior con más de treinta años, en una época en la que la vida media de las personas era más reducida.

Al terminar la enseñanza académica, se podía ingresar en un cuerpo de ingenieros superiores del Estado, debidamente reglamentado y estratificado, en un escalafón definido por distintas categorías, siendo el paso del tiempo la variable fundamental.

El esfuerzo presupuestario del estado, manteniendo las escuelas de ingeniería, tenía como fin principal disponer de técnicos al servicio de la administración pública, siendo muy pocos los que inicialmente buscaban su trabajo en actividades profesionales privadas. Era evidente de que existía una escasez de técnicos en el mercado laboral privado.

Todavía en los años cincuenta del siglo XX se mantenía este sistema de acceso al título de Ingeniero, y todavía, las escuelas dependían del ministerio al que dedicarían su labor los futuros ingenieros: Obras públicas, Industria, agricultura, defensa, etc... No obstante, ya el peso de la demanda privada era superior a la pública, y para acceder a los cuerpos del Estado era necesario esas oposiciones de ingreso ya referidas.

En los años cincuenta del siglo XX se realizaron análisis y estudios para promover el progreso del país, llegándose a la convicción de la necesidad de su industrialización. Estos estudios determinaron que tenía que ser la iniciativa privada la que realizase ese desarrollo tecnológico y económico, para lo que era necesaria disponer de más técnicos, y si cabe, mejor cualificados. En los años anteriores, como ya hemos expresado, la demanda de ingenieros era reducida, y estos terminaban sus estudios colocándose en las administraciones públicas, con un estatus social definido de por vida.

Sin posibilidad de analizar con detenimiento esta nueva opción de acceso, sin experiencia alguna propia o ajena sobre estos nuevos criterios de selección en la formación de los ingenieros, los jóvenes que terminamos el curso de preuniversitario en junio o septiembre de 1957, teníamos que tomar nuestras propias decisiones, para planificar nuestra futura titulación o nuestra vida, con escasos antecedentes, y sin conocer a que especialidades podríamos optar en un futuro en la carrera.

Aquella nueva Ley promovía una reestructuración de las enseñanzas de ingeniería, y trasladaba la dependencia administrativa de todas las escuelas al Ministerio de Educación, haciendo desaparecer la dependencia a los distintos ministerios afines. El preámbulo de la referida ley establecía que: *Se mantienen las Escuelas que existen al promulgarse la Ley. Sin perjuicio de que se pueda crear o transformar en cada momento las que se consideren necesarias para el mejor cumplimiento de los fines de las mismas, pero todas ellas pasan a depender del Ministerio de Educación Nacional, debiendo ajustar sus denominaciones y organización administrativa a una norma común.*

Lo único que estaba claro cuando nos teníamos que matricular, era que el nuevo sistema de acceso a la Escuela estaba constituido por dos cursos previos: selectivo e iniciación, el primero podía cursarse en la universidad, pero el curso de iniciación solo podía ser estudiado en la propia Escuela, aunque existía el rumor de que el número de alumnos era limitado, por lo que te podían impedir el acceso a la escuela, sin existir unas reglas definidas. Decía así el preámbulo de la referida Ley: *El acceso a las Escuelas Técnicas se efectuará mediante cursos selectivos, sistema que sustituye a los tradicionales exámenes de ingreso. La eficacia de tales cursos se ha demostrado reiteradamente, tanto en la enseñanza universitaria, que los practica desde hace años, como en algunas Escuelas Técnicas Medias y Superiores, donde se han ensayado recientemente con resultado muy satisfactorio. Podrán concurrir a los cursos selectivos todos los aspirantes con vocación que posean un adecuado nivel de conocimientos recibidos, tanto a través de la Enseñanza Laboral, como de la Enseñanza Media o de estudios equivalentes.*

Este nuevo sistema de acceso tenía la ventaja de que el primer curso era común para todos los alumnos de ingeniería superior y de las carreras de ciencias de la universidad, por lo que te permitía elegir la carrera en el segundo año, e incluso, en caso de cambiar o de desear cursar dos carreras, no tenías que repetir este curso. No obstante, se extendió la leyenda urbana de que las escuelas de ingeniería no iban a permitir la matrícula en el curso de iniciación a los alumnos que procedían del curso selectivo de la universidad. Con lo cual, lo único que podías hacer era decidir si te preparabas para el ingreso antiguo. O por el contrario, te matriculabas en el nuevo plan de estudios, donde buenamente hubiese plaza, y ponerte a estudiar, estudiar, estudiar...

Ya en la carrera, existía un cuantioso grupo de compañeros, casi un 25%, que no eran tan jóvenes, pues siendo ya Peritos Industriales, querían acceder al título de Ingeniero. Precisamente la Ley había intentado terminar con la clara distinción que existía entre ingenieros y peritos, estableciendo también un acceso a los candidatos procedentes del sector laboral, a quienes se brinda con ello el acceso a la Enseñanza Técnica en todos sus grados.

Eran estudiantes en situación laboral activa y la mayoría con familia. Aunque la nueva Ley permitía la enseñanza libre, sin asistencia a clase, nadie se fiaba de esa innovación, que no estaba reglada, por lo que todos se matricularon con exigencia presencial. Estos compañeros realmente tenían un gran mérito personal, pues además de trabajar diariamente, y mantener a su familia, la mayoría con varios hijos, tenían que asistir a clase regularmente, estudiar y presentarse a los exámenes...Era habitual que los profesores, al inicio de la clase, pasasen lista y anotasen las faltas de asistencia. Si para todos fue larga y dura una carrera de ingeniero con un mínimo de siete años lectivos, para ellos fue un esfuerzo de titanes, pero su valía era indiscutible, por lo que todos merecían nuestro respeto y admiración.

Mayo 2018 (3)

Abril 2018 (3)

Marzo 2018 (3)

Enero 2018 (3)

Diciembre 2017 (4)

Noviembre 2017 (5)

Octubre 2017 (3)

Últimos posts

MARÍA-TERESA ESTEVAN BOLEA
27/01/2019

AÑO INTERNACIONAL DE LA TABLA PERIÓDICA. 19/01/2019

PREMIO ANTÍTESIS A LA TEORÍA DE INTERACCIONES DINÁMICAS 11/01/2019

LA INDUSTRIALIZACION 21/12/2018

LA FORMACIÓN DE LOS INGENIEROS EN EL PLAN 57 08/12/2018

MAS DE CINCUENTA AÑOS DE INGENIERÍA EN ESPAÑA 26/11/2018

ASOCIACIÓN TÉCNICA ESPAÑOLA DE CLIMATIZACIÓN Y REFRIGERACIÓN II 12/11/2018

ASOCIACIÓN TÉCNICA ESPAÑOLA DE CLIMATIZACIÓN Y REFRIGERACIÓN 05/11/2018

EVOLUCIÓN SOCIAL Y POLÍTICA DE EUROPA 29/10/2018

LOS CONGRESOS GSP-2018 Y DE INGENIERÍA CUÁNTICA Y NUCLEAR, CONVOCADOS POR SCIENTIFIC FEDERATION 09/10/2018

Enlaces de interés

Nuevo Paradigma en Física: Teoría de Interacciones Dinámicas

New paradigm in physics: Theory of dynamic interactions

Advanced Dynamics

Dinámica Fundación

Tendencias científicas

La contaminación del aire reduce la felicidad 29/01/2019

Los músicos se comunican de forma no verbal durante un concierto 25/01/2019

Mecer la cuna modula la actividad de las ondas cerebrales 24/01/2019

La complejidad de nuestro cerebro tiene su lado oscuro 24/01/2019

casos, a su acceso al mercado del trabajo como ingenieros, como ya hemos comentado, pasados los 30 años.

A partir de la nueva ley, las promociones de nuevos ingenieros ingresados conforme a las nuevas disposiciones, tenían una edad media mucho más reducida, y por tanto, podían aspirar a una vida profesional más larga. Por ejemplo, en la promoción de Ingenieros Industriales 108 de la ETSII de Madrid acabamos más de un 25% con 24 o 25 años, y por tanto, también nos casamos más jóvenes que las promociones anteriores.

Una vez terminada la carrera, en cuanto a la retribución, la procedencia de un plan de estudios o de otro, no parecía tener incidencia. La demanda de ingenieros del sector privado superaba a los que terminaban la carrera. En aquellos años, no existía paro en las carreras de ingeniería. Incluso se podía escoger el tipo de empleo o el sector económico de tu actividad laboral.

1. Publicado por **José Luis Corchete** el 27/11/2018 15:22

Me parece muy bien. Un abrazo.

2. Publicado por **Félix Alvarez-Miranda** el 28/11/2018 10:24

Me parece muy bien el artículo, recoge bien las dificultades que pasamos, aunque no nos dábamos mucha cuenta. Enhorabuena

3. Publicado por **Gonzalo Soto Rodriguez** el 30/11/2018 18:22

Te felicito por el artículo y por mi parte te expongo algunas ideas para que las analices y si te parecen adecuadas las desarrollas.

En la generación de nuestros padres eran muy pocos los que tenían estudios superiores y con su esfuerzo lograron que muchos jóvenes de nuestra generación pudiesen cursar estudios superiores.

La fabricación de piezas componentes para el automóvil evolucionó de una forma rápida al incorporarse el montaje de 1000 coches/día de un único modelo. La empresa tomó la decisión en 1973 y el primer coche se montó en 1976

No debemos olvidar que en los años cincuenta - sesenta la peseta no era aceptada en el mercado financiero exterior y las divisas para poder adquirir materiales o maquinaria procedían de nuestros emigrantes

Me siento muy orgulloso de ser Ingeniero Industrial haber compartido con mis compañeros de promoción esos años de formación y de amistad

4. Publicado por **Jose Luis de la Torre** el 02/12/2018 15:32

Una descripción clara y ordenada en el tiempo, de la enseñanza de la ingeniería, desde sus comienzos en septiembre 1850 hasta nuestros días. Y como en todos los artículos y libros de Gabriel, haciendo uso de sus dos potentes herramientas. Dura investigación y memoria.

Felicidades amigo.

5. Publicado por **José María Cantero Buitrón** el 10/12/2018 17:21

Como siempre, enhorabuena por tu artículo, que recoge una gran parte de nuestras andanzas por la Escuela Técnica Superior de Ingenieros Industriales de Madrid.

No recuerdo que la represión política y la represión policial fuesen el escenario de nuestra Juventud, de hecho una de mis aficiones era recorrer todo Madrid, incluso los suburbios más humildes y jamás tuve ni presencié ningún tipo de conflicto.

Si recuerdo claramente sin embargo muchas de las anécdotas de la carrera, en donde los Catedráticos eran como Dioses y teníamos que agudizar el ingenio para poder aprobar todos los cursos sin repetir ninguno a pesar de carecer en muchas ocasiones de libros, de apuntes e incluso de profesores. Creo que si las reuniesemos se podría fácilmente escribir un libro sobre el tema.

Nuevo comentario:

Nombre * :

Email (no aparecerá en su comentario) * :

Sitio web :

http://

Comentario * :

Recibir aviso de nuevos comentarios por e-mail

Sugerir

Los comentarios tienen la finalidad de difundir las opiniones que le merecen a nuestros lectores los contenidos que publicamos. Sin embargo, no está permitido verter comentarios contrarios a las leyes españolas o internacionales, así como tampoco insultos y descalificaciones de otras opiniones. Este blog se

24/01/2019

Tags

25th International Conference on High Resolution Molecular Spectroscopy CSIC asociaciones mundiales. organización de la ingeniería Dinámica Dinámica. Teoría de Interacciones dinámicas. Dinámica rotacional Dinámica. Teoría de Interacciones dinámicas. Dinámica rotacional Emprendimiento Empresa ETSII Madrid Física II Congreso de ingeniería espacial

Ingeniería

instituciones Miguel Catalán Movimiento Theory of Dynamic Interactions Theory of Dynamic Interactions

PUBLICIDAD

