



3 REPORTAJE

Hablamos con el equipo de ingenieros que ha realizado el control de proyectos y la adecuación a obra de las instalaciones de Terra Mítica.

4 FORMACION

5.ª Edición del Curso "Creación y Gestión de Empresas de Calidad".

6 OPINION

"Reflexiones sobre la Profesión de Ingeniero Industrial":
Por Federico Busquier.

8 ACTUALIDAD

El 20 de septiembre se presenta el informe "La ingeniería industrial en la Ciudad de las Ciencias".

Presidente del Colegio de Ingenieros Industriales de Alicante

A. Adsuar: "La continua incorporación de colegiados demuestra la vitalidad de la profesión de ingeniero"

A sus 57 años, Antonio Adsuar, presidente del Colegio de Ingenieros Industriales de Alicante y vicedecano segundo de la Comunidad Valenciana, tiene a sus espaldas una gran trayectoria profesional. Laboralmente ocupa puestos destacados en la Consellería de Industria de Alicante como es el de Ingeniero jefe de la Unidad de Seguridad, actividad que compagina con la de profesor asociado de Ingeniería Industrial en la Universidad Miguel Hernández de Elche. Precedió a Alejandro Marín como decano del Colegio de Ingenieros Industriales de la Comunidad Valenciana.

¿Cuándo se puso en marcha el Colegio Territorial de Alicante?

En 1952 el Colegio de Alicante empieza como asociación ubicado en la calle San Fernando. Posteriormente, en 1973 se traslada a Pintor Murillo, actual sede.

En 1989 accede a la Presidencia del Colegio de Alicante, ¿en qué ha centrado la actividad de esta institución desde entonces?

Alicante se caracteriza por ser un colegio provincial muy práctico, ya que busca seguir las iniciativas demandadas por los colegiados pero siempre cumpliendo las dos pautas esenciales: que sean actividades propias de los fines del colegio y que se aprueben de forma democrática en la Junta o Asamblea Provincial. Estas pautas no se aplican con tanta ri-

gurosidad en actividades centradas en la formación continuada, la defensa profesional y la colaboración con organismos, porque son actividades fijas y de importancia creciente.

En los últimos tres años, el Colegio de Alicante ha incorporado más de un centenar de colegiados ¿Cómo valora estos datos?

En Alicante hay en la actualidad 417 colegiados. Una cifra muy importante si se tiene en cuenta que es una provincia que carecía de Universidad de In-

geniería Industrial. La promoción del 2002 será la primera de Ingenieros Industriales formados en Alicante. Aún así, la continua incorporación de colegiados demuestra la vitalidad de la profesión y del Colegio Provincial, que atiende debidamente a los colegiados y actúa como bolsa de trabajo colaborando así en que en la provincia no haya ingenieros industriales en paro. A su vez el aumento de colegiados también es bueno para el Colegio, porque supone un incremento de actividades y de ideas nuevas. ▶





Número 2. Septiembre 2001
Info Industrial

Revista
del Colegio Oficial
de Ingenieros Superiores
Industriales de la Comunidad
Valenciana y Albacete

C/ Libreros, 3
46002 Valencia
Tel.: 96 351 68 35
Fax: 96 351 49 63
<http://coii.invate.es>

DECANO
D. Alejandro Marín

CONSEJO DE REDACCIÓN
Alicante: D. Antonio Adsuar Benavides
Castellón: D. Enrique Forcada Altava
Valencia: D. Joan Josep Senent Moreno

EDITA
Parés Consulting Comunicación
y Publicidad, S.L.
G.V. Marqués del Turia, 63 2-5
46005 VALENCIA
Tel.: 963 53 40 33
Fax: 963 53 41 67

DEPOSITO LEGAL
V-3095-2001

► El próximo año saldrá de la Universidad Miguel Hernández de Elche la primera promoción de Ingenieros Superiores Industriales, ¿qué representa esto para Elche y Alicante en su conjunto?

La nuevas promociones suponen una fuente enorme de iniciativas, cooperación para la industria y desarrollo técnico de la provincia. Este hecho hay que saberlo aprovechar y encauzarlo, cooperando e incentivando la integración de los nuevos ingenieros.

¿Qué influencia puede tener en el Colegio de Ingenieros?

Para el colegio la influencia es parecida. Las futuras promociones suponen un auge de aportaciones, propuestas, impulsos por nuevas ideas y conocimientos. A la vez, la Universidad es una fuente de nuevos directivos y colaboradores. Anualmente pueden aparecer 50 nuevos ingenieros industriales.

¿Existe algún proyecto de colaboración con las PYMES o las diferentes empresas de Alicante?

La Fundación Instituto Valenciano de Tecnología (INVATE) ha iniciado unos planes de consolidación y competitividad con las PYMES. El Colegio de Alicante ha decidido colaborar por medio de los programas de "Sociedad de la Información", "Diseño", "Redes Intempresariales de cooperación", "Sistema de calidad" e "Innovación de procesos: gestión y colaboración de las PYMES". La propuesta del INVATE se va a utilizar para incorporar a los nuevos ingenieros industriales que se licencien en junio de 2002.

Un ingeniero industrial puede desarrollar su actividad en diversos campos como proyección y dirección de obras, control y mejora de productividad, control de coste, calidad,

diseño e innovación, etc. ¿Cuál de estas actividades le parece, personalmente, más atractiva y por qué?

La elección del campo profesional depende mucho de la personalidad del ingeniero. Para una persona joven y ambiciosa lo mejor es trabajar en temas de investigación y desarrollo; si se es práctico y técnico no hay nada mejor que el libre ejercicio, que además ofrece mayores beneficios económicos; la ter-



cera opción es para personas partidarias de la legalidad y menos atrevidas, ahí la mejor opción es hacerse funcionario. Si se es teórico y se busca el contacto con la juventud la docencia es una buena opción. Las características de la persona y las circunstancias suelen determinar la elección, e incluso la posibilidad de simultanear varias tareas. ■

Antonio Adsuar, hijo del Presidente del Colegio de Alicante, Campeón de España Absoluto de Salto de Longitud al Aire Libre

Antonio Adsuar, hijo del presidente del Colegio de Ingenieros Industriales de Alicante, es, desde el pasado 22 de julio, Campeón de España Absoluto de Salto de Longitud al Aire Libre. Este título cierra una impresionante trayectoria que se ha consolidado en el 2001 con tres grandes triunfos en el Campeonato de España de pista cubierta, Campeonato de España Universitaria y Campeonato de España por Equipos con el Chapín de Jerez. Antonio Adsuar, que lleva diez años practicando atletismo, pone la guinda a una imparable trayectoria con el título de Campeón de España Absoluto en su especialidad.

Se autoriza la reproducción total o parcial de los contenidos citando la procedencia.

La revista InfoIndustrial no se responsabiliza de los artículos u opiniones expresados por sus colaboradores.

Esta publicación se distribuye gratuitamente entre los colegiados del Colegio Oficial de Ingenieros Superiores Industriales de la Comunidad Valenciana y Albacete.

Rosa Mª Savall y José Vicente Sanchis lideran el equipo de ingenieros que ha realizado el control de proyectos y la adecuación a obra de las instalaciones del Parque Terra Mítica

“Un buen control de proyectos y ejecución de las instalaciones es la mejor herramienta para garantizar su idoneidad en las grandes obras”

El Parque Temático de Benidorm, Terra Mítica, cumplió el pasado mes de julio su primer aniversario. Inspirado en las antiguas civilizaciones, Terra Mítica se ha convertido en el gran foco de atracción turística de Alicante.

El parque, que ocupa más de un millón de metros cuadrados, se materializó en 18 meses. En su construcción trabajaron más de 2.000 personas, mientras que más de 200 empresas colaboraron para dar vida al Parque Temático más grande de España.

Desde el diseño del Centro de Energía del Parque, la resolución de sus problemas energéticos, los estudios de la zona, la implantación de sistemas de seguridad y control, e⁺ equipos de ingenieros de diferentes empresas han facilitado la puesta en funcionamiento de este gran proyecto.

Rosa Mª Savall Soria y José Vicente Sanchis Luis, encabezan el equipo de Marsan Ingenieros S.L. que ha trabajado en el control de proyectos, inspección y legalización de instalaciones, elaboración del plan de Autoprotección y la obtención de la Licencia de Actividad de Terra Mítica.

R.S.: “En primer lugar recopilamos los proyectos de instalaciones, tanto a nivel eléctrico como no-eléctrico del Parque para verificar que el diseño era correcto con la reglamentación vigente y comprobar, posteriormente, la correspondencia entre la ejecución y lo proyectado. Asimismo, gestionamos la documentación con la Consellería, realizando una labor de inspección, actuando como filtro para la Consellería de Industria en la homologación de los trabajos. Se hizo un seguimiento, se resolvieron los problemas, incluyendo rediseños y, por último, se dio la conformidad”.

De la labor desarrollada por estos ingenieros

industriales en Terra Mítica cabe destacar el diseño del Centro de Entrega de Energía. ¿Qué características definen este Centro?

J.V.S.: “Es el corazón eléctrico del Parque, responsable de dar suministro eléctrico a Terra Mítica a través de 22 centros de transformación conectados en anillo, con la dificultad que esto implica. Así, partiendo de un prediseño, y de acuerdo a nuestra labor de control de proyectos, fuimos incluyen-



do distintas variaciones y adaptándolo a la necesidades del Parque. Resaltar su ver-

satilidad, ya que tiene la posibilidad de alimentar a los centros de transformación por una o dos líneas, mediante una serie de enclavamientos, según las necesidades que se planteen y además, en caso de fallo de una línea, siempre se pueden alimentar los centros de transformación por la otra”.

¿Qué labor ha requerido más dedicación y cuál ha sido la más costosa?

R.S.: “La verificación de que las instalaciones están de acuerdo a proyecto. Este trabajo ha requerido mucho tiempo. El proyecto tiene que cumplir una serie de prescripciones en cuanto a seguridad. En el

caso de Terra Mítica, hay muchos decorados, se utilizan alfombras, tapices... todos los materiales deben tener unas características específicas de resistencia al fuego. Había que recopilar todo y justificarlo ante la D. G. de Interior y el Ayuntamiento de Benidorm. Sin duda lo más difícil ha sido la labor de aunar criterios. En el parque hay atracciones que vienen de diversos países, y se ha tenido que justificar el cumplimiento de las normativas de aplicación en cada caso”.

De la mano de estos ingenieros industriales se desarrolló también el diseño de instalaciones de la nave de mantenimiento de Terra Mítica, electricidad, fontanería, neumática y calefacción con caldera de gas. Suya fue la responsabilidad de la dirección de obra en esta nave. Asimismo, se llevó a cabo la aplicación informática del plan de Autoprotección.

Tanto Rosa Mª Savall como José Vicente Sanchis se incorporaron al equipo de Marsan Ingenieros precisamente para la ejecución de distintos proyectos el Parque Temático de Benidorm. La empresa ha trabajado con anterioridad en el Circuito de Cheste y, actualmente ha sido autorizada como Organismo de Control.

Desde vuestro punto de vista ¿cuál va a ser la estrella de la ingeniería industrial en el siglo que acabamos de estrenar?

J.V.S.: A nivel eléctrico, la estrella será la domótica, la automatización de los edificios. Se busca facilitar el funcionamiento de las instalaciones, hacer la vida más fácil a la gente.

Desde luego es un tema que está de moda, pero aún se mira con recelo.

R.S.: Cuesta. La gente la mira con recelo. Pero creo que se tiende a la incorporación de la domótica cada día más. En un futuro nos hará la vida más fácil. ■

Nombre:

Rosa Mª Savall Soria

Edad: 27 años

Estudios Realizados:

Ingeniero Industrial

Empresa y Cargo:

Directora Gestión

de Calidad de

Marsan Ingenieros S.L.

Nº de Colegiado: 3294



Nombre:

José Vicente Sanchis Luis

Edad: 28 años

Estudios Realizados:


Ingeniero Industrial

Empresa y Cargo:

Ingeniero Industrial de

Marsan Ingenieros S.L.

Nº de Colegiado: 3612



Cursos de Formación

5ª EDICIÓN DEL CURSO:**CREACIÓN Y GESTIÓN DE EMPRESAS DE CALIDAD**

Impartido por la E.O.I. en colaboración con el Colegio Oficial de Ingenieros Industriales y con la financiación del Fondo Social Europeo.

Programa:**Módulo de Desarrollo****de Habilidades Personales 12h**

Asesoramiento y Autodiagnóstico (4 horas)

Técnicas de Dirección (8 horas)

Módulo Empresarial 92 h

Contabilidad y Finanzas (24 horas)

Marketing y Comercial (16 horas)

Recursos Humanos (24 horas)

Política de Empresa (12 horas)

Business Game (16 horas)

Especialidad Gestión de Calidad 146 h

Gestión de Calidad (30 horas)

Mejora de Procesos (20 horas)

Certificación de Empresa (36 horas)

Calidad Total (36 horas)

Control de Calidad (12 horas)

Calidad de Servicio (12 horas)

Módulo de Desarrollo de Proyectos 200 h

Metodología (25 horas)

Elaboración y Tutoría de proyecto (150 horas)

Presentación de Proyectos (25 horas)

PRINCIPALES CONTENIDOS DE CADA BLOQUE**FORMATIVO:****Orientación Profesional**

- Análisis de intereses y capacidades
- Desarrollo de la propia carrera profesional

Técnicas de Dirección

- La empresa y sus directivos
- El rol del directivo eficaz
- La comunicación como herramienta de dirección.
- El liderazgo motivacional en la empresa actual.

Contabilidad y Finanzas

- Conceptos de Contabilidad
- El presupuesto como herramienta de Gestión
- Presentación de Cuentas Anuales
- Auditoría Externa
- Planificación Financiera a Corto Plazo

Marketing y Comercial

- El intercambio comercial
- El plan de marketing
- El marketing mix

Recursos Humanos

- Planificación de Recursos Humanos
- Políticas principales
- El papel de los Recursos Humanos en la implantación de Sistemas de Gestión de la Calidad
- Formación para la Calidad

Política de empresa

- El plan estratégico
- La estructura organizativa
- Estrategias competitivas
- Análisis estratégico de costes

Business Game

- Introducción
- Panorámica de Brandmaps

- Decisiones de Marketing
- Otras decisiones
- Estudios de Investigación de Mercado.
- Marketing Research Study's.

Gestión de la Calidad

- Conceptos generales
- La planificación de la Calidad
- La gestión de la calidad
- Despliegue de la política de calidad:Hoshin Kanri
- El sistema de Calidad
- Calidad de diseño:AMFE de diseño
- Calidad de proceso:AMFE de proceso
- Fiabilidad de procesos:concepto Poka-Yoke
- Costes de Calidad
- Función de Pérdida de Taguchi
- QFD:La voz del cliente
- Diseño de Análisis y Experimentos

Certificación de empresas

- Las normas de la serie ISO 9000
- Organización de un sistema de gestión de la calidad
- Documentos del sistema:Manual de Calidad,Manual de Procedimientos.
- Comparativa entre los modelos ISO 9000
- Certificación de productos y servicios
- Las auditorías de calidad
- Certificación de productos y servicios
- La obtención de la certificación

Control de Calidad

- El control estadístico de procesos
- Gráficos de Control por Variables
- Gráficos de control por Atributos
- Capacidad de procesos
- Precontrol
- Calibración y Metrología

Mejora de procesos

- El concepto de Mejora de Procesos
- Las herramientas de la Calidad
- Las nuevas herramientas de la Calidad
- Las personas y la mejora de la calidad
- Experiencias de Mejora

Calidad total

- Concepto de Calidad Total
- Filosofía de Calidad Total
- Valores y cultura de empresa.
- El proceso de cambio hacia la Calidad Total
- Los modelos americano y japonés
- El modelo europeo de Excelencia
- Implementación de la Calidad Total.
- Benchmarking

Calidad de Servicio

- Conceptos básicos
- Características y propiedades
- Elementos de la Calidad del Servicio
- Modelos de Calidad de Servicio
- Control y medida
- Gestión de la Calidad de Servicio

Horario: jueves de 19.30 a 21.30 h,viernes de 16.30 a 21.30 h y sábado de 9 a 14 h.

Duración: 450 h

Lugar de impartición: c/ Libreros, 3 -13ª - 46002 Valencia.

Plazo de inscripción: hasta el 21 de Septiembre de 2001.

Selección de los asistentes: la realizará la EOI,el 28 de septiembre,viernes, a las 16 horas, en la sede del Colegio de Valencia. La prueba constará de un test psicotécnico y una entrevista personal,además se entregará: fotocopia del D.N.I.,fotocopia del título, curriculum vitae y dos fotografías tamaño carnet.

Matricula: Los programas son gratuitos para todos los asistentes. Las plazas están limitadas a 25 colegiados.

Fecha prevista de comienzo: 18 de octubre, jueves.

CURSO DE PRODUCCIÓN DE ENERGÍAS ALTERNATIVAS Y BIOMASA

Por el Real Decreto 2.818/98,de 23 de Diciembre (BOE 30-12-98), sobre producción de energía eléctrica por instalaciones abastecidas por recursos o fuentes de energía renovables, residuos y cogeneración.Se prevé la posibilidad de transferir la energía eléctrica sobrante a la red de distribución de acuerdo con unos precios de venta oficialmente establecidos.

Tras la publicación de la Ley 54/97,de 27 de Noviembre, del Sector Eléctrico y demás Disposiciones Complementarias que la desarrollan, las Instalaciones de Energías Renovables y Biomasa, deberán diseñarse con nuevos criterios de rentabilidad y de acuerdo con la citada normativa.

En el curso se darán los proyectos tipo y ejemplos de cálculo suficientes y adaptados a la nueva Normativa actualmente vigente.

Dirigido a:

Técnicos y Profesionales del Sector Eléctrico y de Producción de Energías Alternativas.

Fecha: Del 15 al 18 de Octubre de 2.001.

Horario: De 16:00 a 21:00 horas (de lunes a jueves).

Duración: 20 horas.

Lugar:

Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Valencia.

Precio:

Colegiados: 50.000,- Ptas.

Resto de asistentes: 70.000,- Ptas.

Este precio incluye los apuntes del Curso de Producción de Energías Alternativas y Biomasa y documentación técnica diversa,así como las Hojas de Cálculo de Viabilidad indicadas.

Programa:**Lunes 15/10**

Principios Básicos de Producción de Energías Alternativas. Marco Legal. Estudio de viabilidad y Proyecto tipo. Consideraciones a tener en cuenta dentro de la oferta energética:Normativa y Legislación sobre venta de energía eléctrica.

Martes 16/10

De 16 a 19:00 h.

Instalaciones en el Sector Terciario:Motores Alternativos y Turbinas:Regulación y control.Cálculo y diseño.

De 19 a 21:00h

Instalaciones de Gas Canalizado. Estaciones de Regulación y Medida(ERM): Cálculo y diseño. Programa informático. Sistemas de frío por absorción: Aplicación a la Cogeneración. Calderas de Recuperación: Cálculo y diseño.

Miércoles 17/10

De 16:00 a 18:00 h.

Energía Solar Fotovoltaica:Principios de Funcionamiento. Cálculo y Diseño de Instalaciones:Proyecto Tipo.

De 18 a 21:00 h

Desarrollo de un Proyecto tipo de una Planta de Biogás. Protecciones Eléctricas de las Instalaciones de Producción de E.Eléctrica.

Jueves 18/10

De 16:00 a 18:00 h.

Energía Eólica.Principios de funcionamiento de Cálculo, Diseño y Protecciones. Desarrollo de un Proyecto Tipo.

De 18:00 a 21:00 h.

Desarrollo de los Proyectos Tipo de dos Plantas de Tratamiento de Purines y Biomasa,respectivamente. Explotación y Funcionamiento de las Instalaciones. Hojas de Cálculo de viabilidad.

Ponentes:

- Pedro Giner Llinares. Ingeniero Industrial del Cuerpo de Ingenieros del Ministerio de Industria y Energía.

- Pablo Lorente Dinnbier. Jefe Departamento Generación de E.N. Bazán Motores.
- Ignacio Martín Negrete. Ingeniero Industrial. Enron Wind Corporation.
- Francisco Conesa. Ingeniero Industrial. Director Comercial de B.P. Solar España, S.A.
- Ricardo Granizo Arrabé. Ingeniero de Producto de SEG.

CURSO SOBRE NORMATIVA DEL SECTOR ELECTRICO

La promulgación de la Ley 54/1997, de 27 de noviembre, del Sector Eléctrico, supuso el inicio de un profundo cambio en la estructura y funcionamiento del conjunto del sector. Han transcurrido más de tres años, y aunque puede afirmarse que el edificio normativo no se encuentra ni mucho menos finalizado, son ya muy numerosas las disposiciones de desarrollo dictadas, en temas tan variados como organización del mercado de producción, puntos de medida, agentes externos, producción en régimen especial, retribución del transporte y la distribución, liquidaciones de los sujetos eléctricos, tarifas de suministro, tarifas de acceso a las redes, procedimientos de operación técnica del sistema reglas de funcionamiento del mercado, medidas de liberalización e incremento de la competencia en el sector, etc.

Recientemente se ha promulgado el Real Decreto 1955/2000, por el que se regulan las actividades de transporte, distribución, comercialización, suministro y procedimientos de autorización de instalaciones que afectan de una manera directa a los consumidores eléctricos, y que por su importancia debería merecer una atención especial.

En el presente curso, tras una visión del conjunto de la legislación eléctrica, se pasa a profundizar en aquellos aspectos más directamente relacionados con los profesionales del sector, técnicos proyectistas y directores de obra, instaladores, fabricantes de equipos, etc... es decir, acometidas, acceso a las redes, contratación de los

suministros eléctricos para los consumidores cualificados y no cualificados, calidad de servicio, autorización de instalaciones, expropiación y servidumbre de paso, finalizando con una aproximación a un aspecto a menudo olvidado, pero que puede tener importantes consecuencias, referido a las responsabilidades penales, civiles y administrativas en que pueden incurrir los citados profesionales en sus actuaciones relacionadas con el sector eléctrico.

Programa:

- 1.- Liberalización del sector eléctrico. Visión general de la Ley 54/1997 y las disposiciones que la desarrollan.
- 2.- Acometidas eléctricas. Acceso a las redes de transporte y distribución.
- 3.- Suministros a consumidores a tarifa. Suministros a consumidores cualificados. Calidad de servicio.
- 4.- Procedimientos administrativos (autorización de instalaciones, expropiación y servidumbre de paso). Responsabilidad profesional (penal, civil y administrativa).

Profesorado:

Luis Domenech Bernabeu, Ingeniero Industrial.

Horario y duración:

Del lunes 1 al jueves 4 de octubre de 2001, de 17 a 20 h. (12 h.)

Lugar:

Colegio Oficial de Ingenieros Superiores Industriales de la Comunidad Valenciana y Albacete.

Matrícula:

- Colegiados: 30.000 ptas.
- Resto de asistentes: 40.000 ptas.

Plazas limitadas a 30 alumnos.

CURSO A DISTANCIA DE GESTIÓN DE PYMES

Impartido por la E.O.I. en colaboración con el Colegio Oficial de Ingenieros Industriales y con la financiación del Fondo Social Europeo.

Programa:

Módulo 0: Manejo de herramientas informáticas.

Duración: 2 semanas.

Módulo 1: Política de empresa.

Duración: 2 semanas.

Módulo 2: Fiscalidad

Duración: 2 semanas.

Módulo 3: Marketing y comercialización.

Duración: 3 semanas.

Módulo 4: Logística y operaciones.

Duración: 2 semanas.

Módulo 5: Recursos Humanos.

Duración: 3 semanas.

Módulo 6: Finanzas.

Duración: 3 semanas.

Módulo 7: Calidad.

Duración: 2 semanas.

Así mismo, deberá realizarse un proyecto por grupos, relacionado con la materia del curso a lo largo de la duración del mismo.

Duración: El curso durará 19 semanas.

La fecha prevista para el comienzo del curso es el 5 de noviembre, lunes, a las 16.30 h., en la sede del colegio.

Inscripción: hasta el 11 de Octubre (dioli@coiiv.invate.es)

Para realizar el curso se requiere un equipo informático adecuado y posibilidad de conexión con Internet.

El curso será a distancia exceptuando, el día de presentación y las tutorías para la realización del proyecto que serán cada quince días, siendo obligatoria la asistencia. Selección de los asistentes:

La realizará la EOI, el 19 de octubre, viernes, a las 16 horas, en la sede del Colegio de Valencia. La prueba consistirá de un test psicotécnico y una entrevista personal, además se entregará: fotocopia del D.N.I., fotocopia del título, curriculum vitae y tres fotografías tamaño carnet.

Matrícula:

Gratuita para todos los asistentes. Grupo limitado a 25 alumnos.

RIESGOS LABORALES

B.O.E. 21-06-01.- Real Decreto 614/2001, de 8 de junio, sobre disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico.

PLAN NACIONAL DE LODOS DE DEPURADORAS DE AGUAS RESIDUALES

B.O.E. 12-07-01. Resolución de 14 de junio de 2001, de la Secretaría General de Medio Ambiente, por la que se dispone la publicación del Acuerdo de Consejo de Ministros, de 1 de junio de 2001, por el que se aprueba el plan Nacional de Lodos de Depuradoras de Aguas Residuales 2001-2006.

PLAN NACIONAL DE RESIDUOS DE CONSTRUCCION

B.O.E. 12-07-01. Resolución de 14 de junio de 2001, de la Secretaría General de Medio Ambiente, por la

que se dispone la publicación del Acuerdo de Consejo de Ministros de 1 de Junio de 2001, por el que se aprueba el Plan Nacional de Residuos de Construcción y Demolición 2001-2006.

B.O.E. 07-08-01. Corrección de errores de la Resolución de 14 de junio de 2001, de la Secretaría General de Medio Ambiente, por la que se dispone la publicación del Acuerdo de Consejo de Ministros de 1 de Junio de 2001, por el que se aprueba el Plan Nacional de Residuos de Construcción y Demolición 2001-2006.

AGUAS

B.O.E. 24-07-01. Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de julio, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Aguas.

SEGURIDAD INDUSTRIAL

B.O.E. 30-07-01. Real Decreto 786/2001, de 6 de ju-



lio, por el que se aprueba el Reglamento de Seguridad contra incendios en los establecimientos industriales.

VEHICULOS AUTOMOVILES. HOMOLOGACIONES.

B.O.E. 08-08-01. Orden de 23 de Julio de 2001 por la que se actualizan los anexos I y II del Real Decreto 2028/1986, de 6 de Junio, sobre las normas para la aplicación de determinadas Directivas de la CE, relativas a la homologación de tipo de vehículos automóviles, remolques, semirremolques, motocicletas, ciclomotores y vehículos agrícolas, así como de partes y piezas de dichos vehículos.

Seguros. AON Gil y Carvajal, correduría de seguros de Unión Profesional presenta la siguiente oferta especial para colegiados ejercientes por cuenta propia:

- Seguro de Indemnización diaria por enfermedad o accidente contratado en condiciones excepcionales. Existen múltiples combinaciones de contratación.
- Seguro multirriesgo despachos.

Para todos los colegiados, trabajen por cuenta propia o ajena:

- Seguro multirriesgo hogar.
- Convenio con la clínica Baviera para corrección de miopía, hipermetropía y astigmatismo mediante cirugía refractiva oftalmológica láser (Láser Excimer) por 165.000 ptas. cada ojo, todo incluido.

Se recomienda contactar directamente con: Claribel Martínez.C/ Colón, 43, entresuelo, 10.46004 Valencia. Tel: 963.516.936 - Fax: 963.521.044 - e-mail: clmartine@terra.es

Reflexiones sobre la profesión de Ingeniero Industrial. (La guerra de Troya y otras decadencias)

Federico Busquier Salazar
Ingeniero Industrial

Los Colegios Oficiales de Ingenieros Industriales de España se enfrentan al que tal vez es el momento más difícil y de mayor trascendencia en sus largos ciento cincuenta años de historia.

Los estudios de Ingeniero Industrial han estado siempre orientados a la formación de profesionales de carácter generalista; con un amplio y profundo conocimiento de materias básicas, capacidad analítica e inductiva; y se han caracterizado por su elevado nivel académico y de exigencia al estudiante.

Como resultado de ello los Ingenieros Industriales están especialmente preparados para la coordinación de equipos humanos interdisciplinarios y para la interpretación de reglamentos; y dan sobradas pruebas de ello los Ingenieros Industriales que ocupan puestos de la máxima responsabilidad en el mundo empresarial y en la administración. La profesión de Ingeniero Industrial tiene, como consecuencia de todo ello, un elevado prestigio. Es habitual, cuando se quiere resaltar el alto nivel de una actividad, utilizar el término "ingeniería"; hablamos así de la ingeniería financiera y de la ingeniería genética.

Hace unos años las autoridades políticas promovieron la aparición de Ingenieros especialistas, dentro de la moda de las "nuevas titulaciones", tal vez como panacea para terminar con el gran paro juvenil que afectaba a la sociedad española. Cuanto más extraña fuera la titulación, y mayor el número de sus asignaturas, mejor. Estas nuevas titulaciones nacieron en muchos casos al amparo de las propias escuelas de Ingenieros Industriales.

En primer lugar su carácter especialista terminaba con el espíritu de carrera generalista que anima la profesión de Ingeniero Industrial. Pero además, y no menos importante, se puede acceder a ellas cursando inicialmente diplomaturas con un nivel académico y con un esfuerzo para obtenerlas muy lejos de los primeros cursos de Ingeniero Industrial.

En estos momentos ya han terminado sus estudios varias promociones de estas nuevas titulaciones, y varios colegios oficiales de Ingenieros Industriales de

España quieren colegiar a estos nuevos titulados. El motivo aducido para ello es que teniéndoles dentro de nuestros colegios se tendrá un mayor control sobre ellos. En cuanto a la posible pérdida de prestigio de la profesión, proponen seleccionar las escuelas a cuyos titulados se admitiría la colegiación.

La selección de titulados sería factible en países con legislación anglosajona; pero en España, una vez admitida la colegiación de una titulación, la colegiación de todo el colectivo sería automática, independientemente de la escuela donde hubieran estudiado.

En el caso de colegiar a estas nuevas titulaciones, en menos de diez años el número de colegiados con nuevas titulaciones superaría al de Ingenieros Industriales, probablemente en una relación de diez a uno. Con ello tendrían el control de los Colegios Oficiales de Ingenieros Industriales. Esto es tan obvio que el argumento de que colegiándoles se tendría un mayor control sobre las nuevas titulaciones cae por su propio peso.

En este momento existe un fuerte debate entre los diferentes Colegios de Ingenieros Industriales de toda España sobre la conveniencia de colegiar a estas titulaciones. Hechos como el que algún colegio de ingenieros industriales haya llegado a impugnar la colegiación de los Ingenieros Químicos en el Colegio de Químicos (sic) demuestran que existen fuertes intereses al respecto: los Ingenieros Químicos, nueva titulación, se quieren colegiar en el Colegio de Químicos, y los Ingenieros Industriales se oponen porque quieren colegiarlos en su colegio. ¿Pero esto qué es? ¿Se está defendiendo la profesión de Ingeniero Industrial, o se están defendiendo intereses particulares? ¿Cuáles son estos intereses? ¿Se trata de hacer un banco o una caja de ahorros en lugar de un colegio profesional?.

Entendemos que es fundamental que el debate se extienda a todo el colectivo de los Ingenieros Industriales, que no se quede en discusiones en las asambleas provinciales de cada colegio; que todos los colegiados sean conocedores de las consecuencias de una decisión de esta índole; y que se expliquen todos los motivos que subyacen tras el interés en colegiar a estas titulaciones.

Para concluir quisiera citar a D. Julián Marías, quien posee quizás como nadie en la segunda mitad del siglo XX el don de observar la realidad y aplicar el razonamiento analítico e inductivo, proponiendo soluciones claras como la luz del día (¿No es esto "ing-

nería filosófica"?); quien en su tercera de ABC del día 31 de Mayo de 2.001 escribía:

LAS DECADENCIAS

"Uno de los fenómenos más interesantes e inquietantes de la historia son las decadencias, principalmente intelectuales, ...

.../...Frecuentemente se trata de organizaciones, de instituciones que al cabo de cierto tiempo de esfuerzo creador se declaran en huelga de proyectos, se contentan con lo que se les ofrece o lo favorecen y provocan. En estos casos se acepta o fomenta la inercia, no se pide el esfuerzo, no se reclama la atención a la realidad y el intento de adaptarse a ella, de cumplir las condiciones que en cada momento son necesarias. Es evidente que, cuando se trata de instituciones, éstas pierden su prestigio y, por tanto, el valor de pertenecer a ellas. Esto parece una conducta suicida, incomprensible por parte de los que están dentro de ellas. Un caso muy frecuente es el de grupos que han ingresado por diversos procedimientos en esas instituciones, con independencia de la vocación personal, del afán de realizar ciertos proyectos concretos y que se juzgan estimables, sustituidos por un afán de poder, de utilizar la fuerza inherente a tales organizaciones para ejercer su dominio sobre otras parcelas de la sociedad o sobre la sociedad en su conjunto. A veces es visible la voluntad de extender el dominio sobre parcelas de la sociedad aumentando el número de los miembros representativos de una tendencia particular, que asegura su predominio en un conjunto que hasta entonces había sido ajeno a ella y probablemente divergente de su figura y contenido.

Esta táctica tiene muy viejos antecedentes y se remonta por lo menos a la guerra de Troya. Se trata de introducir en la ciudad sitiada los elementos capaces de minar su resistencia, de colaborar con los invasores, a los que prestarán la fuerza que no tenían en su interior. El primer paso consiste en vaciar de su contenido propio a las instituciones que habían asegurado su largo prestigio, el valor, acaso el orgullo de pertenecer a ellas, precisamente para hacer algo que se creía valioso.

La primera consecuencia es el desánimo; el paso siguiente la renuncia a la resistencia; la culminación, el abandono, la rendición sin condiciones, el cese de la defensa.

¿Existe un remedio para este tipo de decadencias? Creo que sí, pero requiere la renovación del esfuerzo creador; en otras palabras, la decisión de ser, de seguir siendo o volver a ser aquello que se considera propio, lo que vale la pena. A veces esto parece bien poca cosa; esta idea se rectifica tan pronto como se cae en la cuenta de que lo auténtico, lo verdadero, tiene más fuerza que la falsedad o la ficción". ■

Sobre la L.O.U.

Joan Senent
Ingeniero Industrial,
Vocal de la Junta Provincial
de Valencia y vocal de la
Junta de Gobierno
del COIIV



Des de l'entrada en la (ara) Unió Europea poques qüestions públiques han suscitat tanta unanimitat com el refús a la Llei Orgànica d'Universitats. Claustres, Junes de Govern, Sindicats, Assemblees, ...de la majoria d'Universitats espanyoles i fins i tot la CRUE (Conferència de Rectors de les Universitats Espanyoles) li han deixat ben clar a la ministra Pilar del Castillo que no estan gens d'acord amb la seua proposta de llei. Ja a casa nostra una manifestació de més de sis mil persones i un manifest signat electrònicament per uns tres mil docents i uns sis-cents universitaris no docents de tot l'àmbit estatal, han materialitzat la protesta. La Junta de Personal Docent i Investigador de la Universitat Politècnica de València ha acordat per unanimitat demanar la signatura del manifest a tota la comunitat universitària.

Què provoca una negativa tan clamorosa? Bàsicament una sèrie de novetats totes elles encaminades a augmentar les possibilitats de control polític extern i erosionar fortament la autonomia universitària.

ria, autonomia, per altra part, reconeguda i patrocinada per la Constitució Espanyola. Vegem algunes:

- L'elecció del Rector per un sistema presidencialista, inèdit en les universitats del món desenvolupat, basat en un sufragi directe i censitari, amb un pes majoritari dels funcionaris doctors. Este Rector, incontrolable per la comunitat universitària durant el seu mandat, serà més fàcilment manipulable des de l'exterior. Pot ser, fins i tot, vorem campanyes electorals a l'estil dels presidents nordamericans (pagades per qui?).
- La reducció del Claustre a un mer organisme decoratiu, suplantades les seues competències per un Consell de Govern elegit per terços: un de designació directa del Rector, altre de la part no acadèmica del Consell Social, designats per este, i l'altra elegida per el Claustre. Als ja una mica vells açò dels terços ens sona a l'antiga musiqueta de la "democràcia orgànica" de les Corts franquistes, ja sabeu, allò de "la familia, el municipio y el sindicato (vertical of course)".
- Un Consell Social amb facultats ampliades compostat majoritàriament (3/5) per membres designats pel poder polític de la Comunitat Autònoma, en el que no està prevista la participació dels representants del teixit social, per exemple els col·legis pro-

fessionals de les titulacions impartides en la pròpia universitat; i una minoria (2/5) de membres universitaris triats pel Consell de Govern.

- El procediment d'accés a les places de funcionaris basat en un concurs d'habilitació, per àrees de coneixement, únic per a totes les universitats i que de fet podrà servir magníficament per a que aquelles més potents (per exemple les de Madrid) bombegen els seus excedents de professorat cap a la soferida perifèria, en detriment dels professionals de l'ensenyament d'estes autonomies.

D'altra banda, hi ha qüestions importants que estan demanant una bona reglamentació i que queden irresoltes, fonamentalment dues:

- L'establiment d'un sistema equànime de finançament universitari.
- L'homologació de les estructures universitàries als patrons europeus.

A cap enginyer industrial se li pot escapar la importància que per a l'esdevenidor del nostre col·lectiu professional té la correcta solució de la problemàtica universitària. En definitiva l'alma mater és la "fàbrica" de les futures generacions enginyerils. Al marmagnun de les titulacions, heretat de governs anteriors, afegim ara el de la LOU. Que Deu ens pille confessats! ■

La Gestión del Conocimiento y la Inteligencia Competitiva

G. Oscar Arauz Montes
Ingeniero Industrial,
Vocal de la Junta Provincial de Valencia y
vocal de la Junta de Gobierno del COIIV



El pasado mes de Noviembre, el Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de la Comunidad Valenciana y Albacete organizó en Valencia el I Congreso sobre la Gestión del Conocimiento y la Inteligencia Competitiva como acto central de celebración del 150 aniversario de la creación de los estudios de Ingeniería Industrial en España.

La temàtica del Congreso no fue una elección aleatoria. El Ingeniero Industrial, como precursor e impulsor de las nuevas tecnologías y métodos de gestión industrial, no puede quedar al margen de ningún acontecimiento que, de alguna forma, implique a la empresa.

En las dos jornadas que duró el Congreso aprendimos que el crecimiento empresarial y económico ya no depende tanto de la producción de bienes y su distribución, como de la capacidad de generar nuevos conocimientos. El conocimiento es ahora el principal productor de riqueza.

No es fácil entender un cambio tan drástico en nuestro concepto de lo que debe ser la industria, pero aquí está y no podemos ignorarlo. Lo cierto es que no soplan buenos vientos para aquellas empresas que ignoran su potencial de conocimiento y lo que se fragua en su entorno.

Nos movemos en mercados cada vez más abiertos, más "globalizados". La "información privilegiada" es reducida y muy breve en el tiempo. No hace mucho, una mejor posición de partida garantizaba el éxito. Ahora, sólo la inversión en conocimiento puede mantener activa a la empresa.

De esta forma se explica la importancia que, desde todas las instancias públicas, se está dando al I+D+I. Se nos dice que hay que investigar, desarrollar y, ante todo, innovar. Pero, ¿cómo?. Con estas jornadas intentamos aclarar términos y aprender metodologías para afrontar estos retos.

Ante todo, hemos de asumir que el conocimiento es el nuevo factor determinante del desarrollo empresarial. La tasa de retorno de una buena gestión de la información es mucho mayor que la de una excelente línea de producción de bienes, que queda obsoleta desde su puesta en marcha, para ello no hay que más que echar una ojeada a las principales empresas cotizadas en los mercados mundiales (p.e. Microsoft, Cisco, Novell, ...).

Sin embargo, la información también nace con fecha de caducidad. En este sentido, hemos de ser capaces de crear una línea de producción de conocimientos en la empresa. Las inversiones en I+D y en vigilancia tecnológica son esenciales. Para innovar o, cuanto menos, mejorar hemos de saber qué han hecho y qué hacen nuestros competidores, y evitar cometer sus errores.

Pero es igualmente, imprescindible inventariar nuestros conocimientos actuales y estructurar un sistema de gestión que, por un lado, canalice toda la información interna de la empresa hacia los departamentos que puedan beneficiarse más de la misma y, por otro lado, motive a los empleados para que el circuito de ideas fluya y perdure.

Este camino no está exento de obstáculos. Nos encontramos ahora con el problema de la superabundancia documental. Parece una contradicción que aquello que debe ayudarnos a generar riqueza, por su inaccesibilidad, por su dispersión, en fin, por la imposibilidad de transformarlo en conocimiento rentable para la empresa, provoque pobreza.

Afortunadamente, el Congreso nos dió una visión teórica de la necesidad de la Gestión del Conocimiento y la Inteligencia Competitiva, al mismo tiempo nos ofreció herramientas de trabajo para su puesta en marcha, de la mano de experiencias empresariales y públicas pioneras en estas áreas. ■

Presentación, el 20 de septiembre en el Museo de las Ciencias

La Ingeniería industrial en la Ciudad de las Artes y las Ciencias

La programación del Sesquicentenario de la Ingeniería Industrial en España (1850-2000) ha permitido que los ingenieros industriales desarrollen numerosas actividades y celebraciones de diversa naturaleza con el objetivo de promover la figura del ingeniero industrial, lo que representa la ingeniería industrial para la sociedad moderna española y su capacidad de dar respuestas a los retos de la industria, los servicios y, en general, a la sociedad del siglo XXI.

El Colegio de Ingenieros Superiores Industriales de la Comunidad Valenciana y Albacete participa activamente en estas celebraciones y está organizando como colofón a las mismas un acto informativo para presentar la labor del ingeniero industrial en un proyecto de la envergadura de la Ciudad de las Artes y Las Ciencias.

La presentación está prevista para el próximo día 20 de septiembre de 2001, a las 19:30 horas, en la sala auditorio del Museo de las Ciencias y contará con la presencia de la directora de CACSA, Pilar García Argüelles, y Alejandro Marín, decano del Colegio de Ingenieros Superiores Industriales de la Comunidad Valenciana y Albacete.

V Torneo de Tenis de Empresas de la Comunidad Valenciana

El Colegio de Ingenieros se impuso al FORD-2

El equipo de tenis del Colegio de Ingenieros Superiores Industriales continúa cosechando victorias en el V Torneo de Tenis de Empresas de la Comunidad Valenciana, que se celebra estos días. En la segunda confrontación del equipo del Colegio de Ingenieros contra el equipo FORD-2, celebrada el 10 de julio, se impusieron los Ingenieros por un contundente 5-0.

El Colegio de Ingenieros se ha convertido en uno de los favoritos al título, con un equipo potente y compensado.

Los resultados fueron los siguientes:

Guillermo Fernández	(6-0 / 6-0)	1º	Albino Carballeira
Blas Tortosa	(6-2 / 6-1)	2º	Félix Castellanos
Antonio Reig	(6-2 / 6-0)	3º	José L. Muñoz
Francisco Campos	(6-3 / 6-2)	4º	Francisco García
J. García - G. Fernández	(6-4 / 6-4)	Dobles	P. Cañamá - F. Castellanos

