

# RESUMEN DE LOS ENCUENTROS DE LA INGENIERÍA TÉCNICA INDUSTRIAL EN LA FIDMA 2017

## PRIMERA JORNADA 2017

**Enrique Pérez:**

**“Como mínimo, ser optimista es mucho mejor que ser pesimista”**

La Jornada Técnica del Colegio de Graduados en Ingeniería de la rama industrial e Ingenieros Técnicos Industriales del Principado de Asturias se celebró este año con el tema “Transición Energética. Visión estratégica y soluciones energéticas”.



Manuel Monterrey, Enrique Pérez, Isaac Pola y José Antonio Galdón

Así se llegaba a la vigésimo segunda edición de estos encuentros que ya son todo un clásico en la Feria Internacional de Muestras de Asturias. Desde la creación en 1996 del Pabellón de la Ingeniería Técnica Industrial en la Feria Internacional de Muestras de Asturias, año tras año, aquí se han dado cita los máximos representantes de la Ingeniería Técnica Industrial de toda España y de las autoridades del país. Aquellos eran

tiempos difíciles para la industria asturiana con los graves problemas técnicos y laborales en sectores tradicionales como el siderúrgico, el minero y el naval. El Colegio de Asturias dio valientemente un paso adelante y defendió entonces la creación de cientos de pequeñas industrias que fuesen un auténtico semillero de empresas. De esta manera, aunque algunas cerrasen al no lograr sitio en el mercado y cubrir sus objetivos de autofinanciación siempre habría otras que surgiesen para crear un nuevo tejido industrial en la región. En aquellos tiempos en que la Feria Internacional de Muestras de Asturias atravesaba también difíciles momentos, ante el descenso de oferta industrial en su recinto, los peritos industriales demostraron su carácter emprendedor apostando decididamente por la presencia de sus empresas en el recinto ferial. Con ello no solamente se logró potenciar la presencia institucional del Colegio de Asturias en la Feria, sino que la figura del perito industrial alcanzó entonces unos niveles de consideración social y profesional que no había tenido hasta entonces. De esta manera se cumpliría una de las líneas de actuación del programa electoral de la Junta de Gobierno presidida por el decano Enrique Pérez al mejorar la imagen corporativa y activar las relaciones con las instituciones regionales. A partir de entonces se realizarían todos los años en el Pabellón de la Ingeniería Técnica Industrial importantes actos que dignificarían el trabajo y las responsabilidades de los profesionales del Colegio. Con esta iniciativa emprendedora basada en que las pequeñas y medianas empresas estaban en las manos de los peritos y los ingenieros técnicos industriales se dio una importante respuesta a la crisis industrial que fue valorada muy positivamente por todos los compañeros de los demás colegios profesionales de España. Se marcaba así un camino emprendedor para la potenciación de pequeñas y medianas empresas en otros ámbitos geográficos. Hasta tal punto el Colegio de Asturias recuperó su gran prestigio que se acordó la celebración del Consejo General de los Colegios de Ingenieros Técnicos

Industriales de España durante los días de celebración de la Feria Internacional de Muestras de Asturias.

El decano del COGITIPA, Enrique Pérez Rodríguez quiso por ello, en su primera intervención inaugural, recordar aquellos tiempos en que cuarenta pequeñas empresas constituyeron el Pabellón de la Ingeniería Técnica Industrial, lo que supuso todo un revulsivo para la potenciación también de la Feria Internacional de Muestras de Asturias. Todo un proceso que ha supuesto que actualmente nos encontremos en Asturias con unas cifras muy positivas que confirman que ya estamos en el buen camino para la recuperación económica no sólo en Asturias, sino en toda España. De ahí que hizo suya la famosa frase de Winston Churchill: "Soy optimista. No parece muy útil ser otra cosa", al tener que afrontar el periodo de transición hacia un nuevo modelo energético que sea exitoso y eficiente, tema central de esta jornada técnica.



**Pedro López Ferrer:**

**"Asturias cuenta con empresas más intensivas en consumo energético y unas ingenierías competitivas a nivel internacional"**

A continuación hizo uso de la palabra el vicepresidente de la Cámara de Comercio, Industria y Navegación de Gijón, Pedro López Ferrer, quien resaltó el compromiso del Colegio de Ingenieros Técnicos Industriales con la Feria Internacional de Muestras de Asturias hasta el punto de ser una referencia indispensable en el calendario ferial, dado el interés y la

importancia que estas jornadas aportan a la FIDMA, tanto por los interesantes temas, como por los prestigiosos ponentes.

De ahí que se refiriese a las palabras pronunciadas por el presidente Félix Baragaño en la inauguración de la FIDMA 2017: “Otro serio problema en nuestro desarrollo económico es el precio de la energía, que lastra a las empresas españolas en relación a nuestros competidores europeos. No podemos pedir a nuestros empresarios que apuesten por crecer, si las condiciones objetivas a las que se enfrentan suponen un desequilibrio frente a lo que ocurre en el resto de Europa”.

Pedro López Ferrer recordó que la Cámara había puesto en marcha hace ya tres años el “Foro de Eficiencia Energética” en el que son debatidos todos los temas relacionados con la energía para tratar de encontrar soluciones que redunden en una mayor competitividad de nuestras empresas.

“Asturias tiene un protagonismo destacado –afirmó Pedro López Ferrer- por ubicarse aquí algunas de las empresas más intensivas en consumo energético de España y contar con unas ingenierías en un sector industrial especialmente activo y competitivo a nivel internacional”.

No quiso terminar su intervención institucional el vicepresidente de la Cámara de Comercio, Industria y navegación de Gijón sin referirse a la nutrida representación de los colegios de Ingenieros Técnicos Industriales de toda España “lo que me permite recordar el galardón que como embajador honorífico de Gijón ha recibido Enrique Pérez por su contribución, desde el COGITIPA, al fomento del denominado turismo de congresos, coincidiendo plenamente con uno de los objetivos fundamentales de la Cámara, del que la Feria Internacional de Muestras de Asturias es un sobresaliente ejemplo”.



**José Antonio Galdón:**

**“No se puede hacer política con la energía”**

Seguidamente, el presidente del Consejo General de Graduados en la rama de Ingeniería Industrial e Ingenieros Técnicos Industriales de España (COGITI), José Antonio Galdón Ruiz destacó la capacidad de convocatoria del COGITIPA durante todos estos años y su acierto al plantear temas de gran actualidad y estratégicos para el desarrollo industrial de este país. Sin ápice de duda, José Antonio Galdón aseveró que los ingenieros técnicos industriales estaban preparados para afrontar con rigor todo el proceso de transición energética, a fin de lograr una energía económica y barata, ya que si no es así no se podrá lograr la competitividad con otros países de la Unión Europea. También señaló la importancia de que todos sean conscientes de la necesidad de lograr el autoabastecimiento energético, ya que todavía dependemos de las importaciones, por lo que hay que mentalizar a las sociedad y a las empresas sobre la necesidad de modificar nuestros hábitos de consumo. José Antonio Galdón hizo especial hincapié en la necesidad de comprender que “no se ~~poder~~ hacer política con la energía”, dado que todo lo contrario entorpecería el imparable proceso de la transición energética.



**Isaac Pola:**

**“Asturias es una de las pocas regiones industriales españolas”**

Un veterano participante en estos encuentros, ya que lleva diez años haciéndolo, Isaac Pola Alonso, actualmente en su calidad de consejero de Empleo, Industria y Turismo, quien confirmó las buenas expectativas existentes con indicadores positivos en el incremento del PIB, la actividad económica, el descenso del desempleo y el liderazgo a nivel nacional tanto a nivel industrial, como en el área turística. En tono irónico manifestó que “al poder dar una discurso más optimista amparado por esas cifras significa que alguna cosa habremos hecho bien para lograr esos resultados”. Asimismo quiso dejar bien claro desde el principio que “me comprometo a consolidar y potenciar las jornadas técnicas organizadas por el COGITIPA, al que felicito por su mantenimiento, así como por la elección del tema de la transición energética, de especial vigencia y actualidad, que resulta de singular relevancia en una región como Asturias, referente a nivel nacional en materia energética con su binomio paradigmático entre la industria y su relación con la actividad industrial. Por ello nunca debemos dejar de resaltar la importancia que la energía ha tenido y tiene como elemento clave en los logros de bienestar y prosperidad que actualmente disfrutamos. La industria, el transporte, las telecomunicaciones o el ocio no serían tal como los conocemos de no ser por un suministro energético competitivo, fiable y seguro”.

En ese sentido Isaac Pola advirtió que aunque nuestro modelo energético actual nos aporta confort y riqueza, también genera unos impactos de los que debemos de ser conocedores y conscientes. Así recordó que durante la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Humano celebrada en Estocolmo se dio el primer paso para despertar esta conciencia ambiental: "Hemos llegado a un momento de la historia en que debemos orientar nuestros actos en todo el mundo atendiendo con mayor cuidado a las consecuencias que puedan tener para el medio". De ahí que, desde entonces, el Medio Ambiente ha sido uno de los ejes de los gobiernos de todo el mundo, lo que motivó que en 1992 se fijase el objetivo de lograr la estabilización de las concentraciones de gases de efecto invernadero en la atmósfera a un nivel que impida interferencias antropógenas peligrosas en el sistema climático. Y todo ello hacerse en un plazo suficiente para permitir que los ecosistemas se adapten naturalmente al cambio climático, asegurando que la producción de alimentos no se vea amenazada y permitiendo paralelamente que el desarrollo económico prosiga de manera sostenible.

En ese marco de relaciones internacionales recordó que la Unión Europea había decidido liderar la lucha en el entorno de la actividad económica, a fin de que las políticas comunitarias determinan que el suministro de energía a los consumidores ha de hacerse respetando las reglas del mercado, aplicando condiciones de garantía de suministro, protegiendo el medio ambiente y facilitando el uso de recursos energéticos propios. El objetivo es enfrentarse a los retos de dependencia de las importaciones, la diversificación limitada, los elevados y volátiles precios de la energía, la creciente demanda mundial de energía, los riesgos de seguridad que afectan a los países productores y a los de tránsito, las amenazas crecientes del cambio climático, los lentos progresos en la eficiencia energética, los desafíos planteados por la importancia creciente de las energías renovables, así como la necesidad de una mayor transparencia y de una mejor integración e interconexión de los mercados

de la energía. Prueba de ello es el objetivo fijado para 2050 de reducir un 80-95% de las emisiones de gases de efecto invernadero respecto a los niveles de 1990.

Isaac Pola, en ese contexto, también destacó el hecho de que ese entorno nos conduce ante el gran reto de una transición energética que implique la introducción de nuevos paradigmas dentro de todos los eslabones que conforman la cadena que parte desde la generación de energía hasta el consumo de energía, eslabón que nos concierne a todos nosotros, como usuarios a título particular de los servicios energéticos. El usuario final, el consumidor, es ahora un consumidor activo fuertemente implicado en la toma de decisiones que están relacionadas con el coste económico, la eficiencia y el ahorro energético y la protección ambiental.

Debido a ello, el consejero de Empleo, Industria y Turismo puso un especial énfasis en que esta transición energética, en momentos de cambio social y económicos debe llevar a un nuevo modelo que sea técnica, económica y ambientalmente más sostenible. Para ello, el establecimiento en el tiempo de objetivos intermedios que resulten alcanzables con el fin de consolidar la sostenibilidad del modelo resultante resulta clave para evitar conducirnos hacia situaciones de inestabilidad o inviabilidad del propio modelo.

Isaac Pola también recordó que el Principado de Asturias es una región referente en materia energética a nivel nacional, dado que nuestra comunidad autónoma presenta aportaciones al conjunto de España en datos estadísticos que normalmente se sitúan en el intervalo comprendido entre el 2,1 y el 2,4 % en población, superficie, producto interior bruto, mientras que en buena parte de los parámetros energéticos, la participación del Principado oscila en términos de serie histórica entre valores situados en torno al intervalo del 4 al 7 % en la potencia de generación eléctrica instalada, generación efectiva de energía y demanda de energía eléctrica, por lo que resulta obligado reseñar que el sistema energético asturiano presenta algunas singularidades especialmente

destacables. En el ejercicio 2015 la estructura asturiana de consumo de energía primaria estuvo dominada por el carbón, con un 67,7 % (11,7% en España) frente a la situación española, en la que domina el petróleo (42,4%). Le siguen en Asturias los productos petrolíferos, el gas natural, la hidráulica y el resto de renovables, sin que exista aportación de la energía nuclear (12,1% en España). Tal circunstancia resulta única a nivel nacional, y resulta consecuencia del importante contingente de generación termoeléctrica instalado en nuestra región (2.277,4 MW de potencia instalada) y de la presencia de la única siderurgia integral del país y de una importante actividad metalúrgica.

La estructura de consumo de energía final por fuentes, también está dominada, aunque en menor proporción, por el carbón y derivados (cok), con un 36,3 % en 2015 (1,7% en España), seguido de los productos petrolíferos, la energía eléctrica (con el 22,0 % frente al 23,8% en España), el gas natural y las renovables. Sin embargo, la verdadera singularidad destacable se proyecta en la estructura de consumo de energía final por sectores, que está encabezada por el sector industrial con un 67,6 % en 2015 (25,3% en España), seguido del transporte y el conjunto de sector residencial + sector servicios + sector primario. Ello deviene de la localización en el territorio del Principado de Asturias de un potente y variado sector industrial con significativos consumos energéticos, y en particular de una buena parte de las industrias electrointensivas del país como la siderurgia y las metalurgias de aluminio y zinc. Como consecuencia de estas estructuras de consumo energético comentadas, Asturias se presenta como la región con mayor consumo de energía eléctrica por habitante y año, por razón de las circunstancias antedichas. Asimismo, tanto los consumos de energía primaria y final, como las intensidades energéticas primaria y final, se sitúan en Asturias muy por encima de las medidas conjuntas del país.

De ahí que tengamos que ser conscientes de que el análisis de los parámetros estadísticos en materia de energía apunta el hecho de que

Asturias es una región en la que late un corazón industrial, y en la que el binomio industria y energía es vital. No en vano –recordó Isaac Pola- “el sector industrial contribuye en Asturias en más del 20 % de su PIB, lo que nos coloca como una de las pocas regiones industriales del país. Un actividad industrial en la que además se proyecta una decidida vocación de sostenibilidad, combinando la presencia de una potente industria con una destacable preservación del entorno natural, y definiendo como objetivo estratégico la consecución de una industria competitiva, innovadora, internacionalizada y sostenible”.

En Asturias, la actividad energética se proyecta sobre el desenvolvimiento de la actividad industrial, por lo que la energía se erige en uno de los factores determinantes de su competitividad, dado que la generación eléctrica constituye uno de los pilares fundamentales de la actividad económica regional, al exportar entre el 20 y el 30% de su generación en toda España. Todo ello motiva que la energía es un sector inductor de otras actividades industriales que se orientan a la fabricación e instalación de estructuras y equipamientos destinados al sector energético, por lo que genera asimismo por vía inducida importantes fuentes de riqueza y empleo. En tal sentido, destaca en nuestra región la presencia y continuo crecimiento de un sector del metal que engloba actividades de ingeniería, montajes y fabricación de diversos componentes. Dicho sector constituye uno de los principales referentes de la industria asturiana, con un nivel tecnológico puntero y de especialización creciente, con unas capacidades en expansión combinadas con la disponibilidad de una logística portuaria consolidada, y con una importante proyección en el mercado global. Especial mención merecen los polos industriales de Avilés y Gijón, en el entorno de sus respectivos puertos, que actualmente despliegan actividades a nivel mundial con la fabricación de equipos, infraestructuras e instalaciones para los sectores de gas, petróleo y eólica marina principalmente.

Dentro de este innegable panorama industrial, el sector energético genera nuevas oportunidades de negocio y nichos de mercado en el ámbito de la producción industrial y actividades conexas, como ha sucedido en el caso de Asturias con la construcción naval –con buques especialistas relacionados con el desarrollo y mantenimiento de plataformas petrolíferas o parques eólicos marinos- o el desarrollo del sector de los proveedores de servicios energéticos por poner algunos ejemplos.

De ahí que Isaac Pola, en su importante discurso en la Jornada Técnica, quisiese destacar que: “la transición energética configura un ámbito de actuación con multitud de retos y oportunidades que servirán para mejorar la competitividad, tanto de aquellos agentes que encuentren soluciones al respecto, como aquellos que las pongan en práctica de forma temprana. Se trata pues de una oportunidad que hemos de aprovechar, puesto que, a la vista de todo lo anterior, Asturias resulta un excelente escenario base donde el binomio industria y energía se encuentra en una posición idónea para ejercer como agente tractor que ayude a afrontar los retos y oportunidades que la transición energética nos irá poniendo en el camino hacia ese nuevo modelo energético que todos deseamos. Transición que ha de llevarse a cabo con sensatez hacia las energías eólica y marina, desde nuestro gran barco para estas actividades, en el entorno del marco europeo adaptándose a los perfiles de cada uno de los territorios manteniendo siempre el equilibrio entre los tres pilares: sostenibilidad medioambiental, con garantía y calidad del suministro y competitiva económicamente”.



**Eloy Álvarez Pelegry:**

**“En Alemania contaminan mucho más que en España”**

Tras estas intervenciones se procedió al inicio de la presentación de ponencias siendo la mesa coordinada por el director general de Industria y Telecomunicaciones, Manuel Monterrey Meana del gobierno del Principado de Asturias. En primer lugar tomó la palabra el director de la Cátedra de Energía Orkestra- de la Universidad de Deusto, Eloy Álvarez Pelegry que es Doctor Ingeniero de Minas y Académico de la Real Academia de la Ingeniería, habiendo desarrollado su trayectoria laboral en Unión Fenosa, presentó una brillante ponencia muy clarificadora sobre las “Transiciones Energéticas: el caso de Alemania”, lo que allí se llama Energiewende que para todos aquellos que no dominamos el lenguaje teutón significa revolución energética. Un gran cambio basado en siete objetivos: la disminución de costes en todas las energías alternativas, la descarbonización, la deflación de precios de la energía, el dominio de los costes fijos, la descentralización geográfica, la digitalización y, en definitiva, la democratización del sistema energético.

Ante el cambio climático que trae como consecuencia la necesidad de proceder a la reducción de emisiones contaminantes y la disminución del consumo con una mayor eficiencia, el gobierno alemán se puso como objetivo una reducción de un mínimo del 40% antes del año 2020, con el cierre de todas las centrales nucleares antes del año 2022.

Curiosamente, en Alemania las emisiones específicas son muy superiores a España –allí 500 gramos de CO<sub>2</sub>, mientras que aquí no pasamos de los 242, aunque nos gana Francia con sólo 100- por lo que han asumido la urgente necesidad una drástica reducción con una serie de medidas radicales para frenar la contaminación industrial. Para lograr sus objetivos Alemania en la generación eléctrica deberá de reducir sus emisiones ya que tienen un importante peso las energías fósiles, con índices muy superiores también a los de España. Eloy Álvarez Pelegry cree que “el objetivo que se ha puesto Alemania de cara al año 2020 en renovables en energía final no será fácil, pero podría lograrse; mientras que en generación eléctrica el objetivo, en principio, parece factible. En cuanto a calefacción y refrigeración el objetivo parece ya casi conseguido. Sin embargo, en la utilización de energías renovables no parece que sea posible realizarlo, por lo que es ése uno de los temas claves a futuro que tienen planteado en Alemania. De aquí hasta el año 2050 seguirá el consumo de gas y de carbón con fuerte peso durante estas tres décadas, a pesar de que habrá fuertes incrementos en las energías eólicas y solar”.

Alemania es un país que mantiene importantes intercambios electrónicos con nueve países de la Unión Europea, además de ser proveedor de energía eléctrica con Austria y Luxemburgo. La interconexión ha sido planificada de aquí a tres años, aunque todavía no ha sido oficialmente aprobada y también está prevista una futura interconexión submarina con Noruega. Alemania tiene claro su calidad de país exportador neto desde hace catorce años y, como es lógico, las exportaciones son mayores en invierno que en verano. Al encontrarse en el centro eléctrico de Europa, Alemania tiene previsto instalar tres líneas HVDC, aunque su decisión de enterrar las líneas ha retrasado su puesta en marcha hasta el periodo que va desde el año 2022 al 2025. En cuanto a la evolución de sus precios en el mercado mayorista de la electricidad existe, evidentemente, a la hora de su fijación existe una importante dependencia a largo plazo con el precio y del gas natural, aunque es inevitable que el

precio final de la electricidad para un hogar doméstico alemán va a ser mucho más alto que el de la inflación. Ello es debido a que el aumento de la tasa de renovables no permite trasladar al consumidor el descenso en el coste de la energía, ya que en los precios finales para el consumidor doméstico hay un importante peso de impuestos y tasas. Estos gravámenes en el precio de la electricidad es algo común en toda la Unión Europea, ya que en todos los países existe un incremento de partidas, no atribuibles, desde luego, a la actividad de generación energética, al transporte y al suministro de la electricidad. Sin embargo, los consumidores industriales con menos tasas de renovables con consumos entre 160 y 2.000 MWh han aprovechado la caída del precio de la energía.

Por lo que se refiere al drástico plan de cierre de las centrales nucleares, el doctor Eloy Álvarez Pelegry recordó que aquel plan inicial establecido en Alemania en el año 2001 ha tenido que ser extendido hace siete años, con una rigurosa reducción programada de la capacidad nuclear instalada y ha sido creado en Alemania una comisión para un tema trascendental como es el almacenamiento de residuos de alta actividad, al poner de acuerdo a los operadores responsables de la gestión y financiación de apoyo para el cierre y desmantelamiento de las centrales nucleares.

Todo un ejemplo el sistema alemán que hay que tener en cuenta a los efectos oportunos que en Alemania son consecuentes con la reducción de emisiones en la Unión Europea, aunque no resulta nada fácil arrancar incentivos para el uso de energías alternativas en el transporte, dado que el precio de las renovables no compensa. Un factor fundamental es que hay que tratar de descargar a los consumidores domésticos de la pesada mochila de los impuestos porque no hay derecho que ellos sean al final los paganos de las tasas que nada tienen que ver con el coste real de la energía eléctrica.

El profesor Eloy Álvarez Pelegry finalizó su intervención reconociendo que las conclusiones que a la vista están son difíciles de

evaluar, aunque la transición eléctrica es fundamental para la economía y la sociedad. Entre otras razones porque el consumo del carbón apunta fuerte en Alemania y las energías renovables como la eólica no dan remuneración suficiente para poder sobrevivir. Todo ello lleva a que los precios de la energía eléctrica continuarán subiendo para los consumidores domésticos, por lo que se puede reconocer que no es una buena política energética la que se está haciendo actualmente en Alemania.



**Jesús Fernández López:**

**“Alemania e Italia todavía son los países de la Unión Europea que todavía no han iniciado la instalación de contadores inteligentes”**

A continuación, intervino Jesús Fernández López, ingeniero industrial, director de “Inovgrid” de EDP y Hidrocantábrico Energía – especializada en redes de distribución y transformadores- desarrolló su ponencia sobre las “Tecnologías facilitadoras de la transición energética” partiendo de la progresiva sustitución de contadores que la empresa EDP está llevando a cabo desde hace diez años para lograr el máximo aprovechamiento de las redes inteligentes eléctricas, así como también que el cliente pueda realizar seis lecturas anuales de sus consumos.

Desde que la Orden IET290/2012 estableciese las definitivas normativas estableciendo los plazos para el cambio de contadores tradicionales de BT –con potencia de 15KW- por otros electrónicos con la posibilidad de telegestión, lo que ha permitido realizar más de siete mil lecturas en la gestión de datos de consumos, lo que supone incrementar el control en doce veces más que anteriormente con los contadores tradicionales. Hasta entonces los cálculos que realizaba EDP eran más imprecisos, al no disponer de tantos datos como ahora. Además, los contadores inteligentes permiten reducir en un 20% las emisiones de gases de efectos invernadero, aumentan en un 20% la eficiencia energética y con ellos se logra obtener el 20% de la energía en fuentes renovables.

Estas nuevas tecnologías permiten integrar en la red tanto las plantas fotovoltaicas, como los consumos de los coches eléctricos, lo que ha permitido dar un nuevo enfoque al poder contar con la mayor información posible sobre lo que está pasando en la red eléctrica. De esta manera se logra que la red inteligente pueda integrar de forma eficiente el comportamiento y las acciones de todos los usuarios conectados a ella – generadores, consumidores y aquellos que hacen ambas cosas- de tal forma que se asegure un sistema energético sostenible y económicamente eficiente, con bajas pérdidas y altos niveles de calidad y seguridad de suministro.

No solamente se hace esto en España, advirtió Jesús Fernández López, sino que también es una tendencia general en toda la Unión Europea, ya que ni en Alemania, ni en Portugal se ha procedido todavía a la sustitución de los contadores tradicionales por otros inteligentes.

De esta manera, se ha podido superar los desafíos históricos para incrementar la calidad en el servicio técnico y en la atención al cliente con rapidez de respuesta a sus consultas, sino que también se ha logrado una mayor eficiencia operacional en todos los ámbitos. Así como afrontar nuevos desafíos en la red con el incremento de la generación distribuida,

la eficiencia energética, la incorporación del vehículo eléctrico y la economía colaborativa gracias a las redes sociales.

El representante de EDP realizó una detallada enumeración de las características de los nuevos contadores inteligentes que permiten la medida directa e indirecta hasta 50 KW, con valores instantáneos, curvas de carga y registro de eventos, gracias a la apertura controlada de caja para evitar manipulaciones y resolver más eficazmente los cortes de suministro eléctrico. No solamente disponen también de un ICP interno que actúa como un relé de corte, sino que el usuario tiene un interfaz manual, además de un display para visualizar la información de consumos con pulsador para que resulte más operativo y dos emisores de impulsos luminosos para verificar el estado de las comunicaciones y el indicador de consumo, gracias a dos puertos ópticos. En cuanto al concentrador que está ubicado en los centros de transformación funciona a modo de computadora al ejecutar tareas y gestiona su propia base de datos que puede alcanzar hasta los dos mil clientes y dispone de un contador para medir la energía del transformador con entradas digitales y un modem PLC con puerto Ethernet.

Sobre el sistema de telegestión AMI, Jesús Fernández López informó que realiza el inventario de equipos, tanto de concentradores como de los contadores por lo que permite realizar todas aquellas tareas informativas para guardar en la base de datos. Otra de sus ventajas técnicas es que recibe peticiones de lecturas y OOSS del sistema comercial que contesta y también programa a los concentradores recibiendo peticiones de SCADA y el GIS. Con la supervisión avanzada de cuadro de baja tensión se puede contar con nuevos equipos de pruebas, monitorización total de las redes de baja tensión, a fin de controlar todo tipo de alarmas y detección de fraudes a base de puentes. Los balances por línea de BT permite así la optimización de la incorporación de nuevos clientes con sus generadores a la red eléctrica.

El representante de EDP quiso destacar las ventajas que este sistema tiene para el cliente, a fin de que pueda ahorrar en sus consumos al disponer ya de curva de carga horaria de periodos facturados, lo que aseguró que se detallaba en las facturas que se ponen a disposición de los clientes. Todo ello permite a los consumidores una mayor rapidez en los cambios de tarifa en función de la potencia, la facturación con media real, una mejor calidad de suministro, más información al cliente sobre sus reales consumos con una gestión más eficiente y el acceso a futuros servicios energéticos. La progresiva eliminación de la lectura manual y el incremento de las órdenes remotas para atender al servicio mejoran sustancialmente la gestión de los activos con instalaciones optimizadas y mucho mejor controladas.

Debido a ello, Jesús Fernández López defendió la mayor rapidez del sistema en la resolución de incidencias en la red gracias a la localización de averías en BT mediante llamadas a los contadores, ya que si antes había que acudir siempre a la casa del cliente que llamaba para advertir de la avería y localizar concretamente donde se encontraba la avería, ahora gracias al control remoto se puede saber si la avería es en las instalaciones del cliente o si, por el contrario, se trata de un problema en la red de distribución de BT ayudando rápidamente a su localización, todo un proceso que lleva treinta minutos menos para resolver cada incidencia. Así se logra que el cliente compruebe que las interrupciones que sufre en el servicio son más breves. La detección de averías en MT permite que incidencias que antes no podían ser detectadas hasta recibir la llamada de los clientes, la nueva información técnica disponible permite disponer de una alarma de aviso inmediatamente con lo que se puede acotar la zona de la localización de la avería.

Gracias a estas innovaciones tecnológicas, las pérdidas en la red se han reducido en los dos últimos años en más de un 12%, gracias a la existencia de unos contadores más precisos que han permitido, además, la eliminación de los habituales fraudes con las conocidas picarescas

habituales por parte de algunos clientes. Jesús Fernández López finalizó su exposición asegurando que, de esta manera y con todos estos medios técnicos, el cliente puede ahorrar cuando es consciente en todo momento de sus consumos.



**Rafael del Río Huertas:**

**“España está en una buena situación de partida ya que le sacamos a Alemania treinta años de ventaja”**

La tercera y última ponencia de la Jornada Técnica sobre la transición energética fue impartida por Rafael del Río Huertas ingeniero industrial, director de Regulación de Iberdrola en España centrándose en las “Oportunidades de inversión en la transición energética”. Para él es fundamental que haya una concienciación social para abordar la transición energética a fin de aliviar los cambios que va a producir el cambio climático aseverando que el sector eléctrico puede contribuir, de forma muy importante, a la descarbonización, a pesar de quienes tratan de mantener esta energía fósil porque consideran que tiene todavía futuro. Y todo ello hay que hacerlo consecuentemente dentro de los objetivos europeos, a fin de para el año 2020 la reducción de emisiones de CO2 sea de un 20% con respecto al nivel contaminante de hace tres décadas. La Unión Europea ha establecido, en consecuencia, unos objetivos muy claros

para frenar el cambio climático. De ahí que no sea de extrañar que las energías renovables hayan reducido sus costes de forma muy significativa para ser competitivos en el mercado europeo en comparación con los precios de las energías tradicionales. En la actualidad, el 60% de la energía eléctrica que se produce en España ya está libre de CO<sub>2</sub>, pero el objetivo es dar paso a más empresas generadoras de renovables para frenar el uso de combustibles fósiles.

“España está en una buena posición de partida –afirmó Rafael del Río- ya que a Alemania les llevamos treinta años de ventaja. Es por lo que ahora están surgiendo nuevas oportunidades de inversión en empresas de energías renovables, al haber comprendido algo fundamental: al consumidor hay que atenderle en todo momento haya o no sol y viento, dado que ambos fenómenos naturales son impredecibles. De ahí que nos encontremos ante un cambio de paradigma en la forma de redistribuir los costes fijos, ya que la factura eléctrica ha ido con esas mochilas de las renovables hasta llegar a que en la factura del consumidor el 50% es para afrontar los costes de producción y el suministro, mientras que el otro 50% es para compensar con impuestos y primas a las renovables. Todo ello nos ha llevado a la necesidad de ajustes de política social, como consecuencia de los déficits que han sido provocados. No se puede encarecer la factura de la energía eléctrica con el 50% por primar a las renovables, sino que hay que tratar de repartir el esfuerzo económico sin cargar con mochila tan pesada a los consumidores. A fin de afrontar con garantías financieras las consecuencias del cambio climático considero muy necesario la creación de un fondo para las renovables. IBERDROLA ya ha logrado que dos terceras partes de su producción energética ya estén libres de CO<sub>2</sub>. Para atender consecuentemente al mercado hay que reconocer la importancia de la potencia de las energías hidráulicas. De ahí que la Unión Europea haya planteado abiertamente rediseñar ya el mercado eléctrico como consecuencia del mix de generación, con mercados spot para despachar las centrales según su coste de

combustible y crear mercados a largo plazo para garantizar la disponibilidad de la potencia. Así, el precio de la energía se reducirá”.

El director de Regulación de Iberdrola en España mantuvo que la factura de la electricidad se ha encarecido por el coste de las políticas medioambientales y sociales, con un incremento del 50% en los últimos diez años, incremento que es consecuencia de decisiones políticas del pasado, ya que sólo la mitad se destina a energía y redes. Es por lo que la factura eléctrica está asumiendo en solitario el coste de la acción preventiva como consecuencia del cambio climático, por lo que el petróleo y el gas han de contribuir para financiar las energías renovables ya que el **que** contamina ha de pagar por ello.

Muy consciente de las oportunidades de negocio que motiva la transición energética, la empresa IBERDROLA ya es líder de energía eólica en todo el mundo. En España, sin embargo, no es fácil desarrollarla en todas partes, debido a que sus mares son muy profundos por lo que dificulta los anclajes y no permite instalar el molino eólico marino Wikinger que pesa dos mil toneladas y es más alto que la torre Eiffel. De todos modos, sí participan las empresas españolas en el desarrollo de estos proyectos, ya que la subestación la ha hecho en Puerto Real, NAVANTIA; sus setenta turbinas han sido fabricadas por GAMESA, las setenta torres y sus ciento dieciséis pilotes han sido hechos en Asturias por la empresa WINDAR y las veintinueve piezas de transición jackets las ha fabricado la empresa gallega FENE.

Debido a ello, Rafael del Río no dudó en finalizar su intervención afirmando que “las energías renovables son la mejor inversión ante el cambio climático”.

Como colofón a estas intervenciones se realizó un animado coloquio de alto nivel técnico por parte de los asistentes a la Jornada Técnica en el que se plantearon cuestiones tan diversas como: las razones por las cuáles las empresas no aprovechan el calor latente siguiendo con otras técnicas convencionales que ya forman parte del pasado, la continuidad de

las centrales nucleares y las soluciones al problema de sus residuos, los costes reales de la energía eléctrica y la incumplida promesa del gobierno de resolver en cinco años la pesada carga de las tasas en las facturas para los consumidores no ha sido así, así como toda la compleja problemática de la transición energética.



**Manuel Monterrey:**

**“La transición energética nos da nuevas oportunidades de desarrollo y crecimiento económico”**

Finalmente, el director general de Industria y Telecomunicaciones, Manuel Monterrey Meana procedió a la clausura de esta Jornada Técnica sobre “Transición energética, visión estratégica y soluciones energéticas” con estas palabras: “Ha sido una sesión intensa para hablar de energía y de la transición hacia un nuevo modelo energético. Una senda de cambio en la que estamos inmersos y que, como hemos visto, va a tener reflejo en la actividad económica de los territorios a cualquier nivel que pensemos: ciudad, área metropolitana, región o país. Como ya resaltó el consejero en la inauguración, la importancia de la energía en Asturias hace que debemos de prestar especial atención a este cambio, no sólo por las decisiones legislativas que nos conciernen directamente y nos obligan, sino también por las decisiones que se toman en otros territorios y que pueden afectar a nuestra competitividad, a nuestra seguridad de

suministro o que, alternativamente, nos pueden ofrecer una oportunidad de desarrollo y crecimiento económico”.

Manuel Monterrey dedicó una especial atención a las múltiples capacidades industriales que tiene Asturias, ya que sus empresas están compitiendo en mercados internacionales de la energía gracias a sus altos niveles de calidad y capacitación profesional. Para los montajes de ciclos combinados o regasificadoras, las estructuras para parques eólicos marinos, los espejos para centrales termosolares y plantas fotovoltaicas, las empresas asturianas siempre están presentes en la producción industrial del sector energético.

El director general de Industria y Telecomunicaciones, Manuel Monterrey Meana concluyó su discurso de clausura afirmando que: Esta jornada ha servido para poner encima de la mesa análisis, opiniones y reflexiones diversas que deben de servir para facilitar la apertura de nuevas expectativas a la economía asturiana. Actuaciones como ésta son siempre bienvenidas y apoyadas por el gobierno del Principado para que la sociedad asturiana pueda afrontar su futuro desde una posición ventajosa, con clara orientación a lograr los mejores resultados posibles y siempre en busca de mejorar la calidad de vida de las personas”.



Jesús Fernández, Eloy Álvarez Pelegrý, Manuel Monterrey y Rafael del Río

## **SEGUNDA SESIÓN DE LOS ENCUENTROS 2017**

### RECEPCIÓN OFICIAL EN EL AYUNTAMIENTO

**Enrique Pérez:**

**“Que Gijón os deje buen sabor en la memoria”**

Si en ediciones anteriores el decano del Colegio de Asturias había ingeniado el magnífico eslogan de que Gijón olía al Sporting, a la mar y a la Escuela de Peritos, este año, en la tradicional recepción oficial en el Ayuntamiento de Gijón lanzó un nuevo mensaje muy importante a los asistentes venidos de toda España: “Que Gijón os deje buen sabor en la memoria”.

En la entrañable reunión que tradicionalmente ha sido mantenida durante todos estos años en el Salón de Recepciones de la Casa Consistorial, el decano del COGITIPA, Enrique Pérez Rodríguez dio una bienvenida a todos los decanos y a sus esposas que se desplazaron de toda España para asistir a los vigesimosegundos encuentros de los Ingenieros Técnicos Industriales, como máximos representantes de su profesión. En su breve, pero emocionada intervención, Enrique Pérez destacó el hecho de los buenos datos económicos que daban los expertos en cuestiones estadísticas y expresó sus deseos de que Gijón, que era la locomotora de este progreso en Asturias, les dejase a todos un buen sabor en su memoria y, de manera especial, a aquellos que dentro de un lógico relevo generacional participaban por primera vez en estos encuentros y en la recepción en el Ayuntamiento de Gijón. A continuación le cedió la palabra al presidente del Consejo General, José Antonio Galdón de quien informó que acababa de ser padre y que ya iba siendo hora de que asumiese alguna responsabilidad. Una salva de aplausos fue la respuesta a las acertadas palabras del decano del COGITIPA.



**José Antonio Galdón:**

**“Carmen Moriyón es la alcaldesa de toda la Ingeniería Técnica Industrial en España”**

Con su elegante gracejo dialéctico habitual, José Antonio Galdón calificó a Carmen Moriyón como “la alcaldesa de toda la rama de la Ingeniería Técnica Industrial española” agradeciendo que, un año más, ésta sea la ciudad en la que vienen a buscar nuevas ideas y a empaparse de la cultura gijonesa, así como de todos los valores que definen a esta ciudad: el trabajo constante, la entrega hacia los demás y la solidaridad que, de alguna manera, son coincidentes con el espíritu de la profesión de la Ingeniería Técnica Industrial.

“Yo estoy muy contento –afirmó José Antonio Galdón– porque a las personas siempre se las conoce mejor cuando tienen obstáculos en la vida y hace poco comentaba que en las instituciones europeas ya se da por superada la crisis, aunque nuestra profesión, objetivamente hablando, nunca la hemos padecido, debido a que siempre nos hemos sobrepuesto tratando siempre de aprovechar lo mejor de todas las crisis que surjan lo que es todo un hito. Para nosotros ha sido importantísimo venir a Gijón a

25 LBL

cargar las pilas por lo que tenemos que seguir viniendo aquí y que el relevo generacional tarde muchísimo tiempo en llegar aquí, a Gijón, dado que Enrique su condición de embajador de esta ciudad lo lleva a gala por cualquier lugar que va. Así que este espíritu debe proseguir para continuar sirviendo a la sociedad con la mayor eficacia que es en lo que consiste nuestro trabajo fundamental. Gracias también por este buen tiempo que nos ofrece Gijón y que ha llegado a la vez que nosotros para que disfrutásemos de todo lo bueno de esta ciudad, por lo que el año que viene, si Dios quiere, volveremos a estar de nuevo aquí”.

Carmen Moriyón, la alcaldesa de Gijón dejó bien claro desde el principio que no tenía duda alguna de cómo dirigirse a los representantes de la Ingeniería Técnica Industrial de toda España: “Vosotros sois amigos y como Enrique también sois auténticos embajadores de Gijón. Que en el mes de agosto cuando todo el mundo está de vacaciones con su familia que vengáis a Gijón todos los años es muy de agradecer. Por tanto, para mí esta no es una visita de protocolo, sino que os siento como amigos míos y de Gijón. Efectivamente, aunque no os quiero marear con datos, todos los discursos institucionales en la Feria Internacional de Muestras de Asturias coinciden en que hay razones para sentirnos moderadamente optimistas, ya que parece que aquí empezamos a despegar. En Gijón tenemos diez mil personas menos desempleadas que cuando nos visitasteis hace cuatro años. No sé si son pocas o muchas, pero cuesta mucho trabajo y aquí es donde más puestos de trabajo y más empresas se crean en toda Asturias. La idea no es ser mejor que los demás sino de que como muy bien ha dicho Enrique seamos la locomotora que tire por Asturias. Hay alguien que también espera por todos vosotros y ése es Jovellanos. Nunca me canso de recordarle porque este gran pensador gijonés sus ideas y reflexiones están más vigentes que nunca. Asturias siempre ha tenido grandes problemas de comunicaciones con la meseta que Jovellanos no se cansó de advertir y pelear por tratar de resolverlos,

pero hace unos días el ministro de Fomento se ha comprometido a invertir muchos millones de euros para resolver esos problemas con la apertura de la variante ferroviaria de Pajares y el plan de vías para las nuevas estaciones de trenes y autobuses. No queremos ser más que nadie, pero menos tampoco, pero es muy importante que pronto podréis venir más rápido y de manera más cómoda a Gijón, dadas las dificultades que tenéis por la escasez de vuelos. Jovellanos también decía que los que tenemos responsabilidades tenemos que tener la clarividencia de luchar para eliminar obstáculos y trabajar en aquello que realmente nos gusta hacer, para que así podamos también hacer más felices a los demás”.

La recepción oficial culminó con el intercambio de regalos: el ya también tradicional ramo rojiblanco que siempre le entrega a la alcaldesa Enrique Pérez y por parte de la alcaldesa una escultura del “Elogio del Horizonte” y el libro “Un relato de un viaje”.

#### LA INAUGURACIÓN OFICIAL DE LOS ENCUENTROS



Juan José del Coz, Enrique Pérez, José Antonio Galdón y Pedro Lopéz

Al mediodía, en el anfiteatro del palacio de Congresos de la FIDMA – tras la recepción de las autoridades a la entrada- se procedió a la inauguración oficial de los Encuentros de los Ingenieros Técnicos, a cuyos asistentes dio la bienvenida el decano del COGITIPA, Enrique Pérez Rodríguez agradeciendo en nombre también de sus compañeros de la Junta de Gobierno el apoyo que, un año más, han dado para que estos encuentros se celebren aquí, en Gijón. En su intervención recordó de nuevo las palabras de la alcaldesa Carmen Moriyón al haber dicho en la inauguración de la FIDMA que Gijón era la principal locomotora de Asturias

y yo hoy quiero destacar que el desarrollo económico, industrial y social de Asturias ha sido gracias al trabajo de nuestros profesionales, de los peritos industriales o como sea que nos llamemos porque eso cada día está más complicado de saber. También recordó Enrique Pérez “que en su visita el pasado martes a la FIDMA del presidente del gobierno del Principado de Asturias, Javier Fernández, quien estuvo como siempre en nuestro pabellón de la Ingeniería Técnica Industrial, le hablé de que estos encuentros en la Feria de Muestras se habían iniciado en 1996, en que Asturias, como el resto de España atravesaba una crisis galopante en los sectores minero, siderúrgico y naval, con la pérdida de más de cincuenta mil puestos de trabajo, lo que fue una hecatombe para toda Asturias. Sin embargo, este Colegio fue capaz de montar en aquellos tiempos nuestro pabellón de la Ingeniería Técnica Industrial con la participación de cuarenta empresas pequeñas y medianas, lo que nadie creía: ni los políticos, ni la Administración, ni nadie, lo cual causó un impacto grande en la sociedad asturiana. De todas aquellas empresas solamente quedan tres con vida. En esta economía globalizada en la que nos encontramos cierto es que las empresas deberían de tener un tamaño mayor, ya que son las empresas grandes las que pueden atraer y retener el talento. De aquellas empresas que lograron sobrevivir cumpliendo esos parámetros hay una que lidera el sector energético en toda España, TSK, que pasea el nombre de Asturias y de Gijón por todo el mundo y que, además, también está liderada y presidida por nuestro Colegiado de Honor, Sabino García Vallina, lo que nos llena de una profunda alegría”.

El decano del COGITIPA lamentó que en estos momentos en que se ponen en cuestión tantos temas importantes, como la forma de la estructura del Estado y del régimen de las autonomías, haya demasiadas personas consumiendo energía reactiva. Tras recordar al recientemente fallecido director de Relaciones Externas de la FIDMA, Elías García, Enrique Pérez finalizó su intervención recordando que: “Cuando en el año 1996 creamos estos encuentros quitamos la palabra Asturias porque

desde el principio consideramos que tenía que estar la palabra España. Es algo que ha sido fundamental para el éxito de aquella iniciativa que tuvo el Colegio de Asturias. Pero quiero dejar muy claro que sin vosotros esto nunca podría ser un éxito como es el que ya hemos conseguido entre todos. Ahora que se ha iniciado un relevo generacional y este año ya hay seis nuevos decanos deseo que aquel planteamiento inicial seáis también consecuentes con él para seguir así todos juntos adelante, con respeto eficacia y lealtad”.

**José Antonio Galdón:**

**“Detrás de todo éxito siempre hay mucho trabajo y la lealtad siempre ha sido uno de nuestros compromisos”**

Tras felicitar al Colegio de Asturias, a su decano Enrique Pérez y a su Junta de Gobierno recordó que “detrás de todo éxito siempre hay mucho trabajo, lo que todo el conjunto de la ingeniería técnica industrial española lo tiene muy interiorizado, así como la necesidad de evolucionar para servir mejor a la sociedad española. La lealtad siempre ha sido uno de nuestros compromisos”, así como también a la Cámara por el éxito que este año está teniendo la Feria de Muestras por lo que va a batir récords de nuevo y a la Universidad de Oviedo, ya que sin la cantera de la Escuela de Ingeniería Industrial no seríamos nada, dado que la formación es fundamental para seguir trabajando que es lo que realmente sabemos hacer, el presidente del Consejo General, José Antonio Galdón dejó bien claro que a él no le gusta hablar de genérico, sino de las personas que están siempre detrás de todo trabajo bien hecho, lo que le hace sentir especialmente orgulloso de todos los graduados e ingenieros técnicos industriales.

**Pedro López Ferrer:**

**“El Día de la Ingeniería Técnica Industrial ya es fundamental en la Feria de Muestras de Asturias”**

El turno de intervenciones antes de la lección magistral finalizó con las palabras pronunciadas por el vicepresidente de la Cámara de Comercio, Industria y Navegación de Gijón, Pedro López Ferrer quien aseveró que el día de la Ingeniería Técnica Industrial ya es una parte esencial de la Feria Internacional de Muestras de Asturias y supone para la Cámara una gran satisfacción poder acoger a una nutrida representación del conjunto de colegios a nivel nacional, así como de los colegiados de Asturias, ya que se trata de uno de los colectivos profesional que mayor actividad despliega en el recinto ferial y su pabellón de la Ingeniería Técnica Industrial supone una selecta representación del tejido industrial de Asturias habiéndose convertido, por méritos propios, en una referencia de prestigio entre el conjunto de expositores de la FIDMA.

Pedro López Ferrer advirtió que “no podemos obviar que nos encontramos con un presente que cambia de forma permanente y que anuncia un futuro inmediato que promete ser vertiginoso. Esto que, en principio, puede provocar cierto vértigo, se convierte en un potencial de oportunidades para aquellas empresas que sepan aprovechar con decisión y realismo, la tecnología 4.0 que ha llegado para quedarse definitivamente. No existen fórmulas mágicas para adaptarse a este proceso. Las empresas que componen el pabellón de la Ingeniería, referentes indiscutibles de competitividad e innovación nos deben de servir de ejemplo y espejo donde fijarnos, para orientarnos en el camino correcto a seguir. No me gustaría acabar mi intervención sin volver a reseñar la figura entrañable de nuestro presidente, Enrique Pérez, a quien desde la Cámara agradecemos muy sinceramente el esfuerzo que hace para que la presencia de una nutrida representación de los ingenieros técnicos industriales venidos de toda España en la Feria sea, edición tras edición, un éxito rotundo. Asturias es una tierra que ha sabido valorar a

los ingenieros técnicos industriales por el papel crucial que han tenido en el desarrollo industrial de nuestra economía. Ese esfuerzo se renueva hoy en día y lo hará a través de la revolución 4.0 hacia la que nos encaminamos”.

**Juan José del Coz:**

**“En la Universidad de Oviedo tienen un fiel colaborador con las puertas abiertas para compartir nuestros conocimientos”**

El vicerrector de Organización Académica de la Universidad de Oviedo, Juan José del Coz –catedrático del Área de la Ingeniería de la Construcción y doctor ingeniero industrial y en la actualidad subdirector de Másteres en la EPI de Gijón- cuya bonhomía y gran futuro destacó el decano del COGITIPA en su presentación dejó aclarado desde el principio su condición de ingeniero técnico industrial tras haber estudiado en la Universidad Laboral de Gijón. Quiso así transmitir el músculo de la Universidad de Oviedo y las posibilidades que ofrece para mejorar la formación y la competitividad técnica. De ahí que con toda la nueva organización profesional que ha supuesto una renovación sin precedentes, al permitir la movilidad de residencia de todos los estudiantes universitarios cuyos títulos han de pasar ahora por unos estrictos controles de calidad debidamente auditados por los organismos correspondientes para garantizar su auténtico nivel, tras obligarnos las nuevas reglamentaciones a la regulación oficial de todos los títulos.

Así Juan José de la Coz aclaró que, a nivel de titulaciones universitarias, actualmente se pueda hablar de: “Graduados en cualquier ámbito de la Ingeniería, el nuevo grado de organización Industrial que estamos desarrollando de acuerdo con la Escuela Politécnica de Gijón para poder ofrecer un nuevo título con lo que solamente quedaría fuera de él la ingeniería textil, por lo que así lograríamos contar con una oferta total de la Ingeniería que se puede estudiar en toda España.

Los graduados son titulados universitarios de cuatro años de estudios que acaban con competencias profesionales. El segundo escalafón, con un año o dos más de estudios, les permitan acceder al master. El siguiente escalafón del que me gustaría hablar hoy, dado que en la Universidad de Oviedo estamos trabajando en un nuevo reglamento de doctorandos, lo que nos permitirá establecer el grado de doctorado industrial. Este es un nuevo doctorado que podrá desarrollar su proyecto de investigación en el ámbito de una empresa para así, posteriormente, defender su tesis. Esto es muy importante por lo que animo a las empresas que incorporen departamentos de I+D en su organización". La Universidad de Oviedo ofrece este año un gran abanico de titulaciones, ya que actualmente de los sesenta grados que se imparten, dieciocho son del ámbito de la Ingeniería y de la Arquitectura; además también son impartidos sesenta masters, seis de los cuales son denominados "Erasmundus", títulos superiores universitarios que consisten que los estudiantes están seis meses en una universidad española y otros seis meses en una universidad extranjera, lo que el vicerrector de Organización Académica calificó de proeza y dos de los cuales son de ingeniería industrial.

Finalmente, Juan José de la Coz informó de que la Universidad de Oviedo había acabado su Plan de Organización Docente para la planificación de todas las asignaturas que se van a impartir durante este próximo curso. "Son más de cuatro mil asignaturas –dijo el vicerrector de Organización Académica- y lo que quiero que sepan es que si cualquiera de ustedes tiene interés en matricularse en alguna de ellas, lo pueden hacer en una figura que ha creado la Universidad de Oviedo y que se denomina estudiante visitante. Se paga la matrícula de cualquiera de esas asignaturas, con lo que recibe la formación y al final recibe su diploma.

Nosotros tenemos muchas puertas abiertas para que colaboren con ella, porque el conocimiento está en la Universidad, ya que tenemos más de dos mil profesores que estarían encantados de colaborar con el tejido

productivo asturiano, español y europeo, en la Universidad de Oviedo tienen ustedes un fiel colaborador”.



**La “showferencia” sobre las claves del éxito del animador Antonio Ramírez Crespo:**

**“Lo más importante no es el cliente, sino los trabajadores que hay que lograr que amen lo que hagan para así transmitirlo a los demás”**

Por quinto año, el compartidor y siempre animador Antonio Ramírez Crespo amenizó con su ingeniosa intervención sobre la clase magistral titulada: “Factores críticos de éxito. Para pasar –sólo- de ser competente a ser –además- competitivo...y feliz” a los numerosos asistentes. Siempre utilizando canciones, videos y citas de personajes famosos para reforzar su argumentación salpicada constantemente de buen humor que, en esta ocasión, se basaba en la necesidad de pasar de ser competente a ser competitivo y, además, lograr la felicidad existencial. Los factores fundamentales para lograrlo están en el conocimiento, la experiencia y la actitud, ya que son la sal y la pimienta de todo plato bien condimentado. Con videos como el pragmático ejemplo de la familia cuyos hijos están

sentados a la mesa y mientras comen andan con los móviles, lo que motivó que su padre no dudase en sacar en la máquina de escribir para desconcertarles, quiso dejar claro de que hay momentos en hay que guardar los móviles como respeto hacia los demás. Si los móviles acercan en la lejanía, no menos cierto es que también alejan en la cercanía cuando se realiza un uso indebido de ellos. Siempre hay que propiciar la comunicación directa porque si no vamos camino de una generación de idiotas desconectados del mundo real.

Antonio Ramírez insistió en la necesidad de no olvidar que una de las experiencias más gratificantes es hacer reír, por lo que también conviene aprender a reírse de nosotros mismos. Aunque, como con los móviles, cada cosa ha de tener su momento. Hay que lamentar que el sistema educativo enseñe de unas cosas y nada de las demás, alguna de ellas muy importantes para la convivencia. Recordó la cita de Jim Collins - un consultor de negocios estadounidense, además de escritor y conferenciante sobre gestión empresarial- nacido en el estado de Colorado quien mantenía la tesis de que "lo bueno es el enemigo de lo excelente". Aunque no hay que tener la sabiduría todo el tiempo, si es importante mantener siempre la misma energía e ilusión que cuando se empezó. Debido a que para el mercado lo más completo es lo mejor y lo más barato, eso ha motivado el descenso del empleo para todos aquellos profesionales que no se encuentren entre los niveles ocho y diez, lo que ha provocado la creación del subempleo para aquellos que no dan los niveles que exige la realidad cotidiana del mercado.

No obstante, Antonio Ramírez mostró su clarividencia al defenderla tesis de que "lo que está sucediendo nada tiene que ver con la Economía, ni con la crisis, ya que eso pasó también pasó en los Estados Unidos y Canadá, países donde lo han superado valorando como se merecen los buenos trabajos y las personas competitivas". Ahí puso el ejemplo de Steve Jobs quien siempre mantuvo que "tu trabajo va a llenar gran parte de tu vida, y la única forma de estar realmente satisfecho con él es hacer lo

que creas que es un gran trabajo. Y la única manera de hacer un trabajo genial es amar lo que haces. Si no lo has encontrado, sigue buscando. No te detengas. Al igual que con todos los asuntos del corazón, lo sabrás cuando lo encuentres. Y, como cualquier gran relación, sólo se pondrá mejor y mejor, conforme los años pasen. Así que sigue buscando hasta que lo encuentres. No te detengas”.

El problema fundamental, según Antonio Ramírez es que “la gente está desorientada en España, aunque ésta sea una realidad que nadie se atreve a decir”. Ya Aristóteles dijo aquella frase de que “el carácter activo se puede practicar como cualquier oficio” por lo que eso de que nadie puede aprender en cabeza ajena es falso. Doris Lessing –la escritora británica que ganó el Premio Nobel de Literatura en el año 2007- defendió que “el mercado necesita experiencia, pero también actitud, porque solamente la actitud multiplica”. Si la experiencia es importante, no menos lo es el cómo se transmite el conocimiento por lo que querer hacerlo es la clave, lo que es algo con lo que se nace: ahí está la solución al problema.

Una vez más, Antonio Ramírez recurrió a la Ley del Fútbol y a la filosofía de Cholo Simeone sobre la necesidad de hay que hacer todo lo posible para ganar las competiciones “si se crea y se trabaja, se puede” y eso solamente se logra tratar de trabajar siendo felices durante las veinticuatro horas del día tratando de comunicarse de persona a persona y de paisano a paisano. Solamente de esa manera se podrá lograr la interacción de transmitir y el otro recibir. Eso es lo que han hecho fenómenos sociales como Google o Facebook, al compartir informaciones y experiencias de todo tipo en la red, ya que la empresa ha de transmitir sus experiencias. Eso ya lo dijo el genial humorista argentino Quino, quien a través de su universal personaje Mafalda recordó con sus dibujos cargados de filosofía existencial que aunque nadie pueda volver atrás y hacer un nuevo intento, lo importante es comprender que “no es cierto que todo tiempo pasado fue mejor. Lo que pasaba era que los que estaban peor todavía no se habían dado cuenta”.

“Otra de las brechas de la sabiduría popular -recordó Antonio Ramírez- es creer que lo más importante es el cliente. No es cierto: lo más importante son los empleados, porque si ellos están contentos y trabajan a gusto, también conseguirán que lo que sean también los clientes”. El mercado siempre exige experiencias y hay que tratar de dar en todo momento lo mejor de ti, como hace el cantante Bruce Springsteen en los conciertos que da en cualquier escenario del mundo en los que entrega lo mejor de sí mismo, ya que de nada sirve crear si no vendes lo que creas. Como bien dijo el médico y pensador madrileño Santiago Ramón y Cajal “todo es cuestión de proponérselo”, por lo que creyendo en ti siempre podrás conseguir llegar a todas las personas que quieras. Hay algo evidente: ninguna empresa deja escapar a la persona que da lo mejor de sí mismo.

Antonio Ramírez fue tajante en eso: “hazlo con pasión o cambia de profesión”, actitud existencial que hasta Confucio ya tenía muy clara “haz lo que te gusta”. En contra de lo que muchos creen porque les molesta que se produzca: una queja es un regalo, ya que eso nos ayuda a mejorar y a hacer las cosas mejor. Al llegar a este momento de su intervención, Antonio Ramírez hizo un entrañable recuerdo al gran empresario asturiano Pepe Cosmen, colegiado de Honor quien tantas veces asistió a los encuentros y cuyos valores empresariales es muy importante que se recuerden y no se pierdan, porque es todo un ejemplo a seguir con la expansión empresarial que logró por todo el mundo.

Otra de las empresas que han roto moldes es Microsoft gracias a su creador Bill Gates quien se comprometió a dar el mejor trabajo del mundo a toda aquella persona que estuviese dispuesta a hacer también su mejor trabajo, así que tal como decía el escritor mexicano Amado Nervo “dentro de ti está el secreto”. También el cirujano sudafricano Christian Barnard – que fue el que realizó el primer trasplante de corazón que se sepa- “la batalla la gana aquel que es más fuerte”. En la misma línea existencial de pensamiento se encontraba Charles Darwin -el naturalista inglés,

reconocido por ser el científico más influyente de los que plantearon la idea de la evolución biológica a través de la selección natural- al recordar que tipo de persona es la que más logra sobrevivir es aquella que es más fuerte y competitiva.

Tal como defiende la prestigiosa "Marca España" tenemos que tratar de hacerlo lo mejor posible para lograr esa excelencia que es lo que quiere realmente el mercado. Antonio Ramírez defendió la idea de que "promover las labores bien hechas no tiene ningún costo económico, ya que eso es algo que solamente se logra la inteligencia". Tal como canta Chavela Vargas "que te vaya bonito y que seas feliz" a fin de que comprendamos que "tenemos el mejor mundo en el que actualmente hay más oportunidades que nunca". Eso ya lo ha dicho Guillermo Ulacia al insistir en que hay que comprender que el perfil adecuado profesional lo da la persona con su actitud.

Según Antonio Ramírez el problema que tenemos es que la educación establecida nos da mucho conocimiento –tan necesario como insuficiente- que nos hace competentes y no nos da ni la experiencia ni la actitud que nos hacen competitivos y que son las que el mercado exige.

Después de muchos años en que ser competente era suficiente ahora ya no lo es -para conseguir un buen trabajo- y esto es algo que mucha gente –todavía- no quiere aceptar.

La solución pasa por conseguir que las personas que tienen conocimiento también tengan experiencia y actitud y eso –que el sistema educativo no enseña- tienen que transmitirlo las personas que lo tienen a las que no lo tienen y eso creo que se puede hacer porque estoy seguro que: La experiencia y la actitud se pueden transmitir -igual que se transmite el conocimiento- si la persona que transmite la tiene y la que recibe la quiere y para lograrlo ambas dan lo mejor de sí mismas.

Antonio Ramírez finalizó su "showferencia" advirtiendo a todos los asistentes que "el problema no es la Educación, sino que lo fundamental es que hay que ayudar a que la gente quiera hacer las cosas bien. Pero

nada vale la pena sin algo fundamental en la vida: ser buena persona, ya que si uno cree en sí mismo, siempre se puede lograr todo. Ahí están las claves del éxito”.



**Enrique Pérez:**

**“José Antonio Galdón posee extraordinarios conocimientos técnicos y una espléndida trayectoria profesional”**

La jornada del “Día de la Ingeniería Técnica Industrial” finalizó con la intervención del presidente del Consejo Federal, José Antonio Galdón que fue calificada como la “conferencia estrella de estos Encuentros de la Ingeniería Técnica Industrial” por el decano del COGITIPA, Enrique Pérez quien aseguró que José Antonio Galdón que es una persona con una que posee extraordinarios conocimientos técnicos y una espléndida trayectoria profesional en la Ingeniería. También elogió la “showferencia” de Antonio Ramírez instando a los representantes de los colegios de toda España a que le llamasen porque sus charlas siempre dan un gran prestigio y a quien agradeció las palabras que dedicó al colegiado de Honor, Pepe Cosmen un personaje muy entrañable para todos nosotros. No obstante, antes de la conferencia de José Antonio Galdón, el decano Enrique Pérez cedió el uso de la palabra al director de la FIDMA –a quien calificó como

“un personaje institucional que siempre ha sido fundamental en la defensa de nuestra profesión”- Álvaro Muñiz quien no dudó en aseverar que los ingenieros técnicos industriales ya forman parte del escenario tradicional de la Feria, por lo que les agradeció su presencia un año más ya que así dan a la FIDMA “una dimensión nacional verdaderamente increíble para lo cual tienen que recorrer muchos miles de kilómetros para estar aquí con nosotros, gracias a la gran capacidad de convocatoria que tiene el decano del Colegio de Asturias, Enrique Pérez organizando todo tipo de cosas que ustedes se merecen y él es capaz de convencernos, de entusiasmarlos y, sobre todo, de que nos enamoremos de él en el mejor sentido de la palabra. El mérito de la Feria es mínimo, pero cuando alguien tiene esa capacidad de enamorar corresponderle es también todo un gusto. Por eso, en el fondo, con su fidelidad ustedes son auténticos cónsules de la Feria Internacional de Muestras de Asturias y sé porque me consta que en sus lugares de origen ustedes siempre hablan muy bien de nosotros, de ahí que les agradezcamos su fidelidad hacia nosotros, por eso siempre nosotros tratamos de estar a la altura de las circunstancias y esperamos que después tantos años siguen estando mucho tiempo con nosotros, aquí, en la Feria Internacional de Muestras de Asturias”.

José Antonio Galdón inició su intervención dando las gracias a Enrique Pérez “por el cariño que siempre nos da a la profesión para lograr la unidad y ese corporativismo oficial, que nada tiene que ver con el comparatismo rancio que no conduce a nada positivo, y que tanta falta nos hace para seguir sirviendo con eficacia a la sociedad para lo que nuestra profesión ha sido concebida”. Destacando asimismo la importancia que el decano Enrique Pérez ha logrado para el COGITI que “es uno de los colegios profesionales más importantes y de prestigio de España gracias a su encomiable labor corporativa, por lo que aquí esperamos seguir durante muchos años”.



**José Antonio Galdón:**

**“Es fundamental que nuestra profesión evolucione porque no podemos seguir anclados en conceptos de la mitad del siglo XIX”**

Ya entrando en el tema de la conferencia “Hacia la Ingeniería 4.0”, José Antonio Galdón cuyo título ya sintetizaba hacia dónde tiene que evolucionar la profesión, “ya que no es posible servir con competitividad a la industria y a la sociedad que está en 4.0 cuando la ingeniería no ha pasado todavía del 1.0 por lo que no puede seguir anclado en conceptos del siglo XIX, sino que tiene que adaptarse a las necesidades reales de la sociedad”. El término "industria 4.0" fue acuñado por el Gobierno alemán para describir la fábrica inteligente. Se espera que el nuevo concepto de "industria 4.0" sea capaz de impulsar cambios fundamentales al mismo nivel de la primera revolución industrial, gracias al vapor, la producción en serie de la segunda y la electrónica y la proliferación de la tecnología de la información que han caracterizado la tercera.

Su conferencia estuvo centrada en cinco puntos específicos: la evolución de las titulaciones para que sepamos realmente lo que ha pasado y cuáles son los cambios que se han producido en esas titulaciones; cómo es el acceso a las profesiones de ingeniería en el resto de países de la Unión Europea, el programa europeo de reformas, las

actuaciones del COGITI para dar respuesta a la pregunta de Colegios para qué y la evolución futura de la profesión. Como gran novedad presentó por primera vez en exclusiva la trasposición de la directiva con el Real Decreto 581/2017 de reconocimiento de cualificaciones y cuáles son los cambios que esa directiva va a traer a nuestra profesión en un corto espacio de tiempo, por lo que es fundamental nuestra evolución, a fin de estar en perfecta sintonía para la coordinación con los demás países de la Unión Europea, no solamente en cuanto a formación, sino también en todo el proceso de movilidad de estudiantes y profesorado por los países de la Unión Europea.

Desde la Declaración de Bolonia EEES de 1999 se ha establecido un sistema fácilmente legible y comparable de titulaciones, al haber sido establecido un sistema de dos ciclos: graduado y postgraduado, con master y doctorado. Ello ha permitido establecer un sistema internacional de créditos ECTS, a fin de posibilitar la movilidad de estudiantes, profesores e investigadores por todos los países de la Unión Europea, gracias a un programa de cooperación en la Educación Superior que ha permitido lograr una auténtica dimensión europea. Así, de acuerdo con el Real Decreto 1393/2007, las enseñanzas de Grado tienen como finalidad la obtención por parte del estudiante de una formación general, en una o varias disciplinas, orientada a la preparación para el ejercicio de actividades de carácter profesional, con 240 ECTS y cuatro años de estudios. Mientras que las enseñanzas de Master tienen como finalidad la adquisición por el estudiante de una formación avanzada, de carácter avanzado o multidisciplinar, que está orientada a la especialización académica o profesional, aunque también a promover la iniciación en tareas investigadoras logrando 60-120 ECTS durante un periodo de formación de uno o dos años. Si antes de la declaración de Bolonia para ser ingeniero técnico solamente se exigían 225 ECTS con tres años académicos más PF, con un proyecto de fin de carrera de duración de seis meses a un año; desde el año 1999 se necesitan 240 ECTS, de acuerdo

con la orden CIN 351-2009 en cuatro años académicos más un proyecto de fin de carrera de similar duración para obtener el título de Graduado en Ingeniería. Si observan los cambios habidos para el título de Ingeniero Industrial, antes se precisaban 300 ECTS con cinco años académicos más PF, mientras que ahora son necesarios solamente 240 ECTS con cuatro años académicos y un máster en Ingeniería de 60 a 120 ECTS en uno o dos años, para poder obtener la titulación de Máster Ingeniero Industrial.

Todo ello ha establecido dos niveles profesionales en la Ingeniería: la de Ingeniero con un máster de atribuciones y el del Graduado en Ingeniería. Sin embargo, se da la circunstancia de que solamente en España, de todos los países de la Unión Europea, existe la profesión de Ingeniero Técnico para el que en la mayoría de los casos existe la habilitación profesional. Si entramos una comparativa la situación legal en otros países como Estados Unidos, Canadá, Japón y Corea además de un título académico el ejercicio profesional está regulado y se ejerce a través del control de los Colegios Profesionales. En el Reino Unido, Australia, India y China continental la profesión no está regulada, aunque el ejercicio se logra con la acreditación de un título académico que acreditan la experiencia profesional mediante la experiencia o la formación. Y aquí, en España y en América Latina el título académico otorga atribuciones profesionales a través de los Colegios, no exigiéndose recertificación ni ampliación de las atribuciones al tratarse de una profesión regulada.

El segundo tema que desarrolló José Antonio Galdón fue el del recordatorio histórico de las personas que sean ciudadanos de la Unión Europea y que ha desembocado en el Real Decreto 581/2017 de 9 de junio, por el que se incorpora al ordenamiento jurídico español la Directiva 2013/55/UE del Parlamento y del Consejo de la Unión Europea de 20 de noviembre de 2013, por el que se modifica la Directiva 2005/36/UE relativa al reconocimiento de cualificaciones profesionales y el Reglamento de la Unión Europea número 1024/2012 relativo a la cooperación

administrativa a través del Sistema de Información del Mercado Interior (Reglamento IMI).

La nueva Directiva 2013/55 de la Unión Europea establece nuevos conceptos, como el aprendizaje permanente que contempla todas las actividades de educación general, educación y formaciones profesionales, educación no formal y aprendizaje informal emprendidas a lo largo de la vida que permitan mejorar las capacidades y competencias que puedan incluir la ética profesional.

La tarjeta profesional europea solamente afecta en esta nueva Directiva a enfermeros, farmacéuticos básicos, fisioterapeutas, agentes inmobiliarios y guías de montaña que pueden prestar servicios puntuales en su país de origen o establecerse en cualquier otro país de la Unión Europea, pero que no sustituye a las necesidades de colegiación ya que no son contempladas.

Entre los principales cambios de la nueva Directiva 2013/55 de la Unión Europea está el acceso parcial con análisis individualizado en cada caso debiendo de cumplirse las siguientes condiciones: el profesional perfectamente cualificado para ejercer en el país de origen para el que solicita el acceso parcial, las diferencias entre la actividad profesional legalmente ejercida en el estado miembro de la Unión Europea y la profesión regulada en España sean tan importantes que la aplicación de la medida compensatoria equivaldría exigir al solicitante realizar el programa de formación completa exigida para tener acceso pleno a la profesión regulada en España y, además, la actividad profesional debe de poder separarse objetivamente de otras actividades de la profesión regulada en España.

Otro de los principales cambios en la nueva Directiva 2013/55 de la Unión Europea se centra en el derecho a la libertad de establecimiento en otros países, tras el reconocimiento del régimen general de títulos de formación, el reconocimiento de las cualificaciones profesionales en función de la experiencia adquirida y acreditada en otros países miembros

de la Unión Europea, el reconocimiento automático basado en las condiciones mínimas de formación en otras profesiones que nada tienen que ver con la Ingeniería y el también reconocimiento automático sobre la base de principios comunes de formación, de acuerdo con lo establecido para la participación en los Colegios Profesionales. En este último punto el Ministerio de Educación, Cultura y Deporte será quien coordine con las autoridades competentes españolas y con las corporaciones oficiales correspondientes en casos de profesiones de colegiación obligatoria, quienes elaborarán los informes precisos para las profesiones reguladas en el ámbito de sus competencias oficiales.

Ante todo este nuevo marco puesto en marcha desde la Unión de Europa que ha supuesto la creación de un nuevo marco legislativo en España, desde el COGITI se han establecido herramientas competitivas para la debida formación de los titulados como: el nuevo servicio de reclutación y selección de ingenieros Proempleo, la acreditación DPC, siempre en coordinación con la Escuela de Fomento Industrial. Todo ello para ir, poco a poco, logrando establecer la "Comunidad de Ingenieros 4.0", un portal de servicios múltiples y un nuevo programa de becas de formación bajo el lema "porque pensamos en todos, también en autónomos y empleados". Todo un amplio abanico de servicios y oportunidades de formación, a fin de que tal como defiende de manera entusiasta José Antonio Galdón se puede pasar de esa Ingeniería Industrial que todavía está anclada en el pasado del siglo XIX a una Ingeniería 4.0 con una única profesión: la de ingeniero de Grado, la habilitación profesional, las atribuciones dinámicas (DPC) y el establecimiento de las distintas áreas de las competencias de la Ingeniería. Esos son los objetivos marcados por el presidente del COGITI, José Antonio Galdón, a fin de que la Ingeniería Industrial pueda servir con toda eficacia a esa sociedad que ya está también en 4.0 para cumplir nuestros objetivos profesionales.