



Discursos pronunciados en el Acto de Investidura
del químico y emprendedor
Sr. D. Patricio Valverde Espín
como
Doctor Honoris Causa por la Universidad de Murcia

Murcia
22 de octubre de 2018

Universidad de Murcia
Servicio de Publicaciones, 2018

Depósito Legal: MU 1624 – 2018

Imprime: Servicio de Publicaciones



ÍNDICE

Fuensanta Máximo Martín,
Laudatio in honorem
del químico y emprendedor Patricio Valverde Espín 9

Patricio Valverde Espín
Ecoinnovación,
como estrategia empresarial,
discurso de Investidura
como Doctor Honoris Causa 19

Fuensanta Máximo Martín

Laudatio in Honorem del químico y emprendedor

Patricio Valverde Espín

Excmo. Sr. Presidente de la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia
Rector Magnífico de la Universidad de Murcia
Sr. Presidente del Consejo Social de la Universidad de Murcia
Sres. Vicerrectores
Sr. Secretario General
Excelentísimas e Ilustrísimas autoridades
Demás miembros de la Comunidad Universitaria
Señoras y señores,

Permítanme que comience esta intervención dando las gracias a mis compañeros del Departamento de Ingeniería Química, quienes presentamos la propuesta de concesión del doctorado *honoris causa* a la persona de D. Patricio Valverde Espín por acuerdo del Consejo de Departamento de 18 de julio de 2017, así como a mis compañeros de equipo decanal y a la Junta de Facultad de Química que apoyó dicha propuesta por unanimidad en sesión celebrada el 20 de julio de 2017. También a las Juntas de Facultad de Biología y Veterinaria por el respaldo a la candidatura, a la comisión de distinciones del Claustro, y principalmente a su presidenta, por haber informado positivamente y con celeridad de la petición, además de a los miembros del Claustro de la Universidad de Murcia por la excelente acogida que finalmente dieron el 14 de diciembre de 2017 a la entonces propuesta que hoy se materializa. También agradezco al actual equipo rectoral por la organización de este acto de investidura.

Es un honor para mí y una gran responsabilidad pronunciar esta *laudatio* de D. Patricio Valverde Espín. Un honor por el significado de un acto institucional como este, cuya solemnidad no es superada por ningún otro acontecimiento de los que se celebran en la comunidad universitaria, acto cargado de simbolismo y boato que contribuye a la visibilidad de la misma en la sociedad que la sostiene. Un honor por la persona que lo protagoniza,

ejemplo para nuestros jóvenes universitarios de profesional que aporta ideas imaginativas a los problemas cercanos, que se implica en el presente y el futuro de la Región en la que vivimos y en la que deben poder vivir quienes nos sucedan. Y una responsabilidad porque Patricio Valverde, debido a su carácter polifacético, es persona muy conocida en muchos sectores de la sociedad murciana y goza de reconocido prestigio por su talento, creatividad y amor al trabajo.

La Facultad de Química de la Universidad de Murcia recibió en 2015 la medalla de oro de la Región de Murcia, que es la más alta distinción que puede concedérsele a una persona o institución en nuestra Comunidad Autónoma. Tan alto reconocimiento estuvo motivado por sus 75 años formando a una gran parte de titulados que han contribuido a que la economía regional, que hace 75 años era fundamentalmente agrícola, cuente en la actualidad con algunas de las empresas líderes en muchos sectores. Sin duda, la Facultad de Química ha participado en la transformación de la economía murciana, tecnificándola e impulsándola a la modernidad de forma ya irreversible. Un ejemplo de estos egresados es quien hoy vuelve a la Universidad en virtud del mayor grado de reconocimiento que puede otorgarse por parte de la institución, un doctorado *honoris causa*.

Decía Ramón y Cajal en su libro *Los Tónicos de la Voluntad*, escrito en 1898, que “*el único medio de que la industria evite la ruina y el estancamiento es convertir el laboratorio en antesala de la fábrica*”, y que “*la Ciencia exige instrumentos, y éstos sólo puede proporcionarlos una industria floreciente*”. Como todo el mundo sabe, en nuestra moderna sociedad del siglo XXI, competitividad y desarrollo industrial van ligados al talento y a la creatividad de sus líderes.

En este sentido, desde su nacimiento, la interacción de la Facultad de Química con las empresas murcianas va mucho más allá del mero hecho, importante sin duda, de formar personal de la más alta cualificación para su propio progreso. Las empresas murcianas también acuden a la Facultad de Química para buscar la colaboración de los grupos de Investigación en el desarrollo de sus iniciativas más innovadoras.

La prueba más visible de este buen entendimiento entre la Facultad de Química y el tejido empresarial murciano es la gran tabla periódica que desde hace unos meses engalana nuestra fachada, patrocinada por doce de las

mejores empresas de la Región, entre las que se encuentra Estrella de Levante. Dicha tabla monumental ha sido elegida por la UNESCO como símbolo del Año Internacional de la Tabla Periódica de los Elementos Químicos que se celebrará el próximo año y que traerá a Murcia uno de los actos oficiales de tan prestigioso organismo para conmemorar esta proclamación. Concretamente, el 11 de febrero celebraremos el *Día Internacional de las Mujeres y las Chicas en la Ciencia*, con un simposio que traerá a las primeras autoridades de las principales sociedades químicas mundiales, la mayoría de ellas mujeres. A buen seguro, la celebración de dicho evento situará la imagen de la Facultad de Química, de la Universidad de Murcia y de nuestra Región en un primer nivel de visibilidad y prestigio social en todo el mundo.

D. Patricio Valverde es un hijo de esta Facultad, un hombre al que adornan destacadas cualidades personales y profesionales. Nació en Murcia hace 69 años en el seno de una familia que ya se dedicaba a la química más artesanal, en el negocio de las bebidas y licores, por lo que su ingreso en la Facultad de Química para realizar sus estudios de licenciatura fue consecuencia de una vocación meditada. Patricio ha declarado públicamente, y en numerosas ocasiones, que tuvo la fortuna de vivir cerca de una de las mejores facultades de química de España, de la cual se sigue sintiendo muy orgulloso y cuyo nombre y prestigio ha defendido en los más variados foros.

Al finalizar sus estudios de la licenciatura en química, y tras una formación complementaria como maestro cervecero, Patricio desarrolló toda su actividad profesional en la fábrica Estrella de Levante de Espinardo, donde ha trabajado desde 1973 hasta su jubilación en diciembre de 2017, esto es, durante más de cuarenta años.

D. Patricio Valverde Espín ha sido objeto de numerosos y merecidos reconocimientos profesionales, la mayor parte de ellos relacionados con su compromiso con la conservación y mejora del medio ambiente. Algunos de ellos son:

- Año 2003: Premio a la Excelencia Medio Ambiental.
- Año 2009: Eco-gestión y Eco-innovación.
- Año 2010: Premio de Eco-eficiencia.
- Año 2011: Premio de Compensación de Emisiones.

- Año 2012: Premio a la Iniciativa sobre el Cambio Climático.
- Año 2013: Premio de Sostenibilidad por el Desarrollo de la Huella del Carbono.
- Año 2014: Mejor Iniciativa Medio Ambiental-Premio Aqualogy.
- Año 2014: Premio al desarrollo empresarial de la Cámara de Comercio, Industria, Servicios y Navegación de Murcia.
- Año 2015: Premio Reciclaje Ayuntamiento de Murcia.
- Año 2015: Premio de Excelencia Energética de la Consejería de Industria.
- Año 2016: Premio Mediterráneo Excelente.
- Año 2017: Laurel de Murcia 2017 por la Fundación Asociación de la Prensa de la Región de Murcia y el Colegio de Periodistas de la Región de Murcia.
- Año 2017: Premio al Liderazgo de la Región de Murcia en la I Edición de los Premios Ejecutivos.
- Año 2017: Premio al mejor directivo en el sector de consumo y distribución, concedido por la plataforma ENERGETIC, premios que reconocen la innovación y las buenas prácticas.

Como vemos por esta larga lista de menciones y premios, la gestión de D. Patricio Valverde al frente de la Estrella de Levante ha sido objeto de reconocimiento a lo largo de los últimos quince años, fundamentalmente por saber aunar el crecimiento, al que toda corporación empresarial debe aspirar, y la apuesta por la innovación para el desarrollo de procesos cada vez más sostenibles.

El *Informe Brundtland*, presentado por la Dra. Gro Harlem Brundtland, ex primera ministra noruega, ante la Asamblea General de la ONU en 1987, definió el desarrollo sostenible como "*aquel que satisface las necesidades del presente sin comprometer las necesidades de las generaciones futuras*". Sin ninguna duda, la sociedad en su conjunto sabe que el siglo XXI es el Siglo de la Sostenibilidad, y todos los esfuerzos estarán destinados a la mejora sostenible de nuestra calidad de vida. En este sentido, merece la pena hacer referencia, aunque sea brevemente, a cómo ha cambiado la empresa Estrella de Levante bajo la dirección de D. Patricio Valverde, haciéndola mucho más moderna, tecnificada y respetuosa con el medio ambiente. La empresa ha reducido de

forma drástica en los últimos 20 años su consumo energético y de agua, mientras que la producción no ha dejado de aumentar.

- La producción anual de cerveza ha subido de 356.000 a 1.800.000 Hl, casi se ha quintuplicado
- El consumo de gas ha pasado de 44 a 15 kWh/Hl de cerveza producido, es decir, se ha dividido por 3.
- El consumo eléctrico ha bajado de 14 a 9 kWh/Hl de cerveza producido, reduciéndose en un 35%.
- El consumo de agua ha pasado de 10 a 3 Hl de agua/Hl de cerveza, es decir, que se ha logrado una reducción de nada menos que del 70%.
- La plantilla se ha mantenido estable, si bien la proporción de titulados superiores en los últimos 10 años ha subido más de 10 puntos, pasando de un 19 a un 30%.

Todo esto no es fruto del azar, sino resultado del espíritu innovador de D. Patricio Valverde, de la filosofía y valores de nuestro protagonista, que ha llevado a la empresa Estrella de Levante a ser un ejemplo paradigmático de desarrollo sostenible para las empresas de la Región de Murcia en este siglo XXI. Una decidida apuesta por la innovación tecnológica en un proceso maduro y considerado tradicional como es la elaboración de la cerveza, nos da una idea del talante y talento de nuestro nuevo doctor.

Tratándose de una empresa ubicada en una región tan deficitaria en agua, uno de sus principales empeños ha sido la reducción en el consumo y la reutilización de la misma. Es por ello que la empresa ha liderado y lidera numerosos proyectos piloto cuyo objetivo es moderar el consumo de este valioso recurso a la vez que se disminuye al máximo su vertido a la red pública, consiguiendo minimizar lo que se ha dado en llamar la huella hídrica de la empresa. En este sentido ha sido la primera empresa europea en certificarse en el cálculo de la huella hídrica, certificado obtenido en el año 2015 y que se renueva anualmente. También fue la primera empresa en la Región de Murcia en instalar un sistema de depuración de aguas similar, en cuanto a su complejidad y elementos, a cualquier estación depuradora municipal.

La valorización de los subproductos generados en la fabricación de la cerveza ha sido también objeto de numerosos proyectos de investigación por parte de la empresa con el fin de reducir la huella de carbono, siendo

este el certificado más recientemente obtenido por Estrella de Levante. Así se han desarrollado proyectos para la utilización del dióxido de carbono como refrigerante, la transformación del bagazo en fertilizantes o en alimentos para animales, la recuperación de los flujos energéticos dentro de la empresa o la valorización energética de algunos residuos, entre otras muchas iniciativas. En este aspecto hay que destacar la planta de biometanización de Cañada Hermosa que ha sido crucial para la obtención del Proyecto Clima, concedido a la empresa por su reducción en las emisiones de dióxido de carbono a la atmósfera. En la actualidad, la valorización de los subproductos y la reducción de las emisiones, siguiendo los principios de la economía circular, es seguramente la parcela con más actividad investigadora en la empresa, como demuestran los últimos proyectos solicitados.

Algunos aspectos más alejados de la química, pero igualmente importantes y que dan idea de la modernidad de la empresa y de D. Patricio Valverde, son los proyectos relacionados con la trazabilidad de las materias primas y con la apuesta decidida por la digitalización. La necesidad de implementar métodos de trazabilidad está muy relacionada con la certificación de la huella hídrica, ya comentada, y en referencia al nivel de digitalización, podemos mencionar la formación del personal a través de métodos de realidad virtual o el objetivo de eliminar el uso del papel.

Otras facetas destacadas de la empresa en la que D. Patricio Valverde ha desarrollado su actividad profesional son las iniciativas relacionadas con su entorno social, lo que se denomina la Responsabilidad Social Corporativa de la empresa. En este sentido, Estrella de Levante incentiva el uso de la bicicleta y del coche compartido entre sus empleados, fue la promotora indiscutible de la Formación Profesional Dual en la Región de Murcia, participa en numerosos eventos sociales y deportivos y colabora con varias ONG. Además, ha instaurado un plan de igualdad en la compañía tendente a alcanzar la igualdad de trato y de oportunidades entre mujeres y hombres, eliminando así la discriminación por razón de sexo. Por otra parte, una de las más recientes iniciativas es la participación de Estrella de Levante en la Cátedra Mare Nostrum. Estos últimos atributos completan el esbozo que pretendo hacer de la trayectoria de la empresa y de la valía profesional del nuevo doctor y apoyan la idea inicial de que Estrella de Levante es un modelo para las empresas de aquí y de más allá de la Región.

D. Patricio Valverde y Estrella de Levante han desarrollado a lo largo de los años numerosos vínculos y colaboraciones con la Universidad de Murcia. Muchos de los proyectos innovadores que han sido implantados con éxito en la empresa han sido consecuencia de fructíferas alianzas con grupos de investigación de la Universidad de Murcia. Por otro lado, Estrella de Levante es una empresa en la que muchos de nuestros estudiantes realizan prácticas curriculares y extracurriculares, habiendo colaborado en la formación de alumnos procedentes de hasta 14 titulaciones de licenciatura, grado y post-grado. También son frecuentes las visitas de profesores y alumnos a sus instalaciones en Espinardo; estudiantes de todas las Facultades y del Aula Sénior son siempre bien acogidos en sus visitas guiadas a Estrella de Levante, siendo una de las actividades más demandadas por los alumnos.

Además de investigación y formación, la empresa también apoya la cultura y el ocio de nuestros estudiantes, patrocinando el concierto de la Bienvenida Universitaria, uno de los acontecimientos sociales más relevantes por la calidad de sus actuaciones.

D. Patricio Valverde ha compaginado su trabajo en la empresa con otras numerosas responsabilidades en diferentes organismos, así ha sido:

- Vicepresidente de la Fundación Isaac Peral.
- Vicepresidente del Centro Europeo de Empresas e Innovación de Murcia (CEEIM).
- Presidente fundador del Cluster y Fundación Agroalimentaria “Agrofood” de Murcia.
- Miembro de la Junta Directiva y Asamblea General de la Confederación Regional de Organizaciones Empresariales de Murcia (CROEM).
- Vocal del Consejo Rector del Centro Tecnológico de la Energía y del Medio Ambiente (CETENMA).
- Vocal del Consejo Rector del Centro Tecnológico Nacional de la Conserva y Alimentación (CTC).
- Vocal de la Agrupación Empresas Agroalimentarias, AGRUPAL.
- Vocal de la Asociación Empresas de Medio Ambiente de Murcia, AEMA.
- Presidente de Comisión Mixta de Malteros y Cerveceros de España.

- Vocal de la Fundación Caravaca Jubilar, cuyos objetivos son promover y conservar el patrimonio cultural, natural y gastronómico del Camino hacia Caravaca de la Cruz y dar a conocer el patrimonio regional.

Desde hace unos meses, tras su jubilación como director de la Estrella de Levante al final del año pasado, presta sus servicios a la sociedad murciana como Consejero de Fomento e Infraestructuras de la Comunidad Autónoma. Este recién estrenado desafío en su carrera y las nuevas responsabilidades adquiridas han determinado que, al menos de momento, D. Patricio Valverde haya tenido que renunciar a su labor de asesoramiento en la empresa en la que desarrolló su carrera profesional y en el resto de organismos oficiales con los que cooperaba, como son la Fundación para el Desarrollo Sostenible de la Región de Murcia, el Instituto de Fomento o la CROEM, entre otros.

El matemático y filósofo británico Alan Mathison Turing dijo: “*Sólo podemos ver un poco del futuro, pero lo suficiente para saber que hay mucho por hacer*”. Pienso que D. Patricio Valverde podría suscribir este pensamiento, persuadido de que cualquier actuación debe realizarse desde el aprendizaje, la preparación, la capacitación, incorporando saberes y conocimientos. Es lo que ha ido haciendo a lo largo de su vida laboral con el impulso profundo de la motivación. Ahora, en nuevas tareas y retos, un indicio de su condición inquieta, pero con el mismo compromiso apasionado, nos puede seguir ofreciendo ilusión, su probada capacidad de trabajo y el bagaje de una amplia experiencia.

Creo firmemente que su vinculación a la Universidad de Murcia con su incorporación al claustro de doctores en su calidad de doctor *honoris causa*, es un acierto y una oportunidad, ya que contaremos con las ideas, el talento y el buen hacer que D. Patricio Valverde Espín ha atesorado durante sus largos años de profesión química. Estamos convencidos de que todavía tiene mucho que aportar a la sociedad murciana, y todos debemos congratularnos de que lo sea de la mano de su institución docente más antigua y relevante, nuestra querida Universidad de Murcia.

Muchas gracias

Patricio Valverde Espín

***ECOINNOVACIÓN,
COMO ESTRATEGIA EMPRESARIAL***

Palabras pronunciadas por el químico y emprendedor
D. Patricio Valverde Espín
con motivo de su investidura como
Doctor Honoris Causa por la
Universidad de Murcia

Excelentísimo Sr. Presidente de la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia

Rector Magnífico de la Universidad de Murcia

Excelentísimas e ilustrísimas autoridades

Autoridades académicas de la Universidad de Murcia

Profesores y miembros de la Comunidad Universitaria

Queridos estudiantes y miembros del personal de Administración y Servicios de la UMU

Queridos familiares y amigos

Señoras y señores

Quiero iniciar mi intervención con unas palabras de sincero agradecimiento a cuantos habéis participado en la concesión de este Doctorado Honorífico que me llena de orgullo, y también a cuantos han querido acompañarme en este acto.

Deseo también agradecer su respaldo y aliento a mi familia, y a mi mujer, que son mi apoyo y mi guía.

Y quiero, también, proclamar cuanto antes que entiendo este Doctorado, no sólo como un reconocimiento a mi persona, sino también a lo que represento en cuanto empresario murciano con espíritu innovador, alumno de esta Universidad, que es desde hace más de un siglo la Universidad de los murcianos.

Y tras estos prolegómenos, más que necesarios, voy a centrar mi exposición en la ecoinnovación como estrategia empresarial para la mejora del tejido empresarial de la Región de Murcia, no sin antes señalar que la ecoinnovación consiste en incorporar la sostenibilidad a la cadena de valor o ciclo de vida de un producto o servicio.

Es un concepto relativamente nuevo, que se empieza a utilizar en la primera década de los 90 como una herramienta que reduce el impacto medioambiental y optimiza los recursos naturales en todas las partes del ciclo de vida de las actividades relacionadas con los procesos de producción de nuevos productos o servicios o nuevos modelos de gestión empresarial.

Los factores o motivaciones que nos pueden llevar a la ecoinnovación son los siguientes:

- 1) Ahorros económicos
- 2) Ahorros ambientales
- 3) Competitividad a través de la economía circular
- 4) Transformación digital
- 5) *Open Innovation*
- 6) Trazabilidad
- 7) Logística
- 8) Puesta en valor de la relación universidad-empresa
- 9) Sentimiento de pertenecer a una marca
- 10) Retos para los jóvenes universitarios y los empresarios

1. Ahorros económicos.

El cambio climático no conoce fronteras. Y se hace preciso conectar las inquietudes del ciudadano con la opinión de los expertos.

Hay que reducir costes de producción e incrementar el valor del producto o del servicio.

Pero ¿cómo se hace? ¿cómo se consigue? La respuesta está en la creación de un **departamento de optimización energética** que trabaje de forma transaccional y no jerárquica. Un departamento cuya misión sea la optimización de los recursos naturales, como agua, gas y electricidad, que van asociados a los costes energéticos, teniendo muy presente que en los próximos diez años los costes energéticos llegarán a ser más altos que la mano de obra.



Un departamento que puede ser interno o externalizado y que debe tener como objetivos medir, analizar y actuar.



Ahorro y eficiencia



1 Mide

- Contadores de agua, gas, electricidad, CO2, vapor, etc.
- Medir el consumo por secciones.
- Identificar secciones potenciales de ahorro.
- Seguimiento facturación energética.



2 Analiza

- Identificar factores de consumo innecesarios, trabajo en vacío,...
- Analizar cómo consumimos y detectar oportunidades de mejora las posibles reducciones (Software de gestión energética e ingenieros cualificados).
- Análisis contratos.



3 Actúa

- Proyectos de ahorro y reutilización de agua.
- Ahorro de calor, uso calores residuales.
- Aislamiento.
- Optimización producción frío, aire comprimido...
- Elegir el contrato adecuado,...

1. **Mide** monitorizando, poniendo contadores, estableciendo indicadores Kpi's del consumo de agua, gas y electricidad, instalando sistemas de autoconsumo, identificando potenciales de ahorro, haciendo seguimiento de la facturación eléctrica, etc.

2. **Analiza** identificando los factores de consumo innecesarios, el trabajo en vacío..., analizando cómo consumimos y detectando las oportunidades de mejora las posibles reducciones (software de gestión energética e ingenieros cualificados).

3. **Actúa** desarrollando proyectos de ahorro y de reutilización de agua, ahorrando calor, usando calores residuales, aplicando aislamientos y optimizando la producción de frío, aire comprimido... y eligiendo el contrato adecuado.

Objetivos principales:

- Implantar **mejoras energéticas** dentro del proceso de fabricación.
- Impulsar proyectos de reducción de los Costes a través la **reducción de mermas** y la **valorización de residuos**.
- Hacer **el benchmarking** con empresas de otro sector.



Ahorro y eficiencia

- Proyectos de ejecución simple
- No requieren Grandes Inversiones
- Riesgo Reducido en la compra



Generación de Energías

- Proyectos Complejos
- Requieren inversiones elevadas
- Riesgos moderados



Proyectos de I+D+i

- Proyectos innovadores
- Inversiones variables
- Riesgo elevado

Hay que utilizar las MTD'S para implantar la innovación en la mejora de procesos que llevan a no tener la dependencia energética.

Un estudio de Acenture en el 2014, llamado 'Circular Avantege', afirma que las empresas cuyo crecimiento está ligado a los recursos naturales escasos en nuestro planeta (agua, gas y electricidad) están en desventaja si no optimizan su aprovechamiento.

2. Ahorros ambientales

El 92% de los ciudadanos de la Unión Europea considera que el cambio climático es un problema grave, y el 74%, que es muy grave. Casi nueve de cada diez creen que es importante que sus gobiernos fijen objetivos para aumentar el uso de energías renovables de aquí a 2030 (89%) y apoyen la mejora de la eficiencia energética hasta el año 2030 (88%), según el sondeo realizado por la Comisión Europea (Eurobarómetro) en 2017.

Mónica Chao, directora directiva de medioambiente y sostenibilidad en el NH Hotel Group, afirma: “hemos demostrado que las mejoras en el ámbito ambiental son, además de un elemento diferenciador, una eficaz estrategia para la reducción de costes”.

El presidente de Max Burgers, cadena de comida rápida líder en Suecia, Richard Bergfors, afirma que “las actividades relacionadas con la sostenibilidad nos han permitido ganar cuota de mercado, y han resuelto ser una de las iniciativas más rentables para nuestra empresa”.

El incremento de los precios de los recursos naturales hace que sea imprescindible, como he dicho antes, ese departamento de optimización energética.

Hay que identificar el despilfarro, pero también otras fuentes de energía, como por ejemplo la iluminación cenital, las placas solares, el biogás de las depuradoras, o la utilización del material de cambio de fase para almacenar energía en forma de calor o electricidad.

ILUMINACION SOSTENIBLE



La econinnovación puede plantearse en dos escenarios en la empresa.

Por un lado, la obligada por los cambios legislativos. Aunque, en mi opinión, cumplir con la legislación vigente no es innovar. Innovar debe ser siempre ir más allá.

El **segundo escenario** es en situaciones de crisis, como la de 2008, que hizo colapsar a las empresas de construcción residencial. Su opción era cerrar o reconvertirse, y una oportunidad para ello fue y es pasarse a la eficiencia energética, a los mercados tecnológicos, invertir en I+D y ayudar a dar mayor valor añadido a las *'smartcity'*.

De ahí el surgimiento de las Empresas de Servicio Energético (ESES) y de ellas deriva la Asociación de Empresas de Servicios Energéticos, ANESE, que dirige muy bien Elena García.

Y hay una realidad: el comité de Industria y Energía del Parlamento Europeo ha acordado plantear la reducción del consumo de energía en un 40% en 2030.

Por tanto, si no puedes contar con un departamento de optimización de energía interno, es recomendable el uso de estas empresas de servicios, no solo para las administraciones públicas, sino también para las empresas privadas.

Según el Observatorio de Eficiencia 2016, **ANESE** ha conseguido un ahorro económico del 25,7%, un ahorro de 42,3% en emisiones y un ahorro energético del 35,9 %. Cifras, sin duda, suficientemente expresivas.



En la Cumbre del Clima, celebrada en 2015 en París, prácticamente todos los países del mundo asumieron el efecto nocivo de nuestra actividad sobre el planeta.

Asimismo acordaron una acción contra el Cambio Climático apoyada en dos pilares:

- 1) **Optimizar el uso energético** mediante la EFICIENCIA ENERGETICA (38%)
- 2) Cambiar **la generación de energía** con las RENOVABLES (32%)

Un país como España, deficitario en productos petrolíferos, debe hacer una apuesta decidida por la sostenibilidad y la eficiencia energética, ya que, además, nos aporta competitividad.

3. Competitividad a través de la economía circular

La valorización de los residuos industriales nos lleva, según la Directiva Marco de la Unión Europea a la economía circular, convirtiendo los subproductos en coproductos y evitando que los combustibles fósiles produzcan estrés en el ecosistema.



A este respecto debo afirmar que creo en los ecoparques, en la cooperación público-privada entre ayuntamientos, comunidades autónomas y empresas de ecoinnovación buscando el vertido cero.

Hay que reducir el despilfarro alimentario y valorizar los residuos y/o sus productos, ya sea como abono orgánico o como energía en forma de metano.

4. Transformación digital

Un modelo energético eficiente, sostenible y viable implica la adopción de tecnologías digitales.

IoT (internet de todas las cosas), en su forma más simple, se puede describir como una relación entre las cosas (productos, servicios, lugares, etc.) y las personas, que resulta posible mediante tecnologías conectadas y plataformas varias.

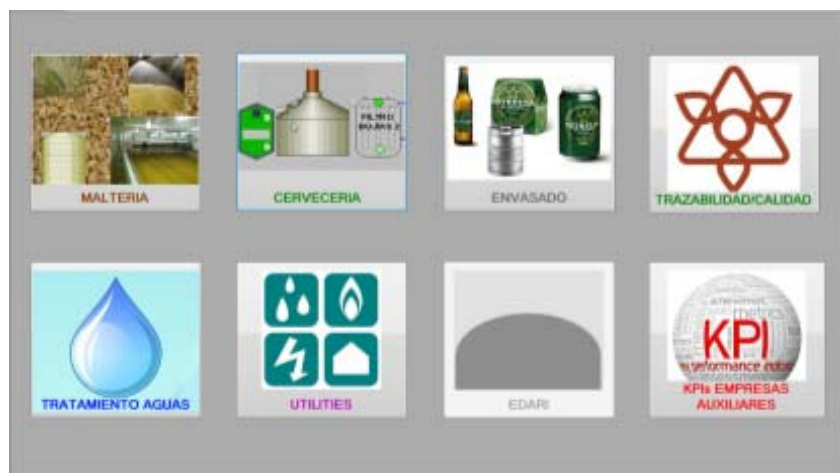
Se pueden instalar sensores a las máquinas y robots para incrementar el nivel de la automatización. Cualquier paquete, palé o contenedor ahora puede estar equipado con un sensor, un transmisor o una etiqueta de identificación por radiofrecuencia (RFID) que permita conocer la trazabilidad en la cadena de suministro.

Otro ejemplo es el *blockchain*, descrito como libro de contabilidad distribuido. Es el protocolo por el cual una red de ordenadores verifica colectivamente una transacción antes de que pueda ser registrada y aprobada.

Teodoro García puede ratificar que esta es la herramienta de la trazabilidad de los productos agroalimentarios en el futuro.

Otra tecnología digital es la *Machine-learning* como herramienta de supervisión, predicción de mantenimiento, cambio de formato y training de nuevos empleados.

Juan Antonio López, director técnico de Estrella de Levante, ha empezado a utilizar la digitalización en su empresa con un proyecto CDTI integrando los sistemas de gestión en un cuadro de mandos.



- SIGAGROASESOR. Trazabilidad del campo a la mesa.
- Gestión Documental: Eliminar papel y dashboard kpi's procesos.
- Digitalización de la coordinación de actividades empresariales (outsourcing empresas de servicios).
- Realidad Aumentada: formación cambios de formato.
- Gestión online visitas guiadas.
- SGE gestión vectores energéticos.
- Digitalización del mantenimiento: GMAO, Manuales y esquemas Eléctricos y Hot line remoto.

Lo que viene, que ya está aquí, es un mundo tecnológico, hiperconectado, polarizado y, en definitiva, brutalmente competitivo para las empresas y las personas.

Y los grandes consultores ya están introduciendo en sus empresas la transformación digital.

5. Open Innovation.

El Centro Europeo de Empresas Innovadoras en la Región de Murcia (CEEIM) es una entidad sin ánimo de lucro que pretende promover el espíritu emprendedor, la innovación empresarial en la sociedad, impulsando la cultura emprendedora en las edades tempranas.

A su vez, dinamiza la captación de capitales y profesionaliza a los innovadores a través de una red *business*. Tanto Joaquín Gómez (presidente del CEEIM) como Esther Peñalver (directora) están impulsando la cultura emprendedora dentro de las propias empresas, y ejemplo de ello es la creación de los premios Intraemprendedor.

La innovación no es un monopolio de las grandes empresas. La disrupción puede proceder de cualquier departamento empresarial o público o de cualquier joven universitario.



El *Open Innovation* es una innovación abierta para que las *Startups* puedan ofrecer soluciones a los retos propuestos por cualquier empresa, grande o pequeña, ya sea de biotecnología, robótica, telecomunicación, eficiencia energética o realidad virtual.



¿Cómo se hace el *Open Innovation*? Buscando empresas tractoras que pongan retos a las pequeñas y medianas empresas o emprendedores procedentes de centros como la Incubadora CEEIM/ Fundación Isaac Peral.

6. Trazabilidad

La ecoinnovación es una demanda de los ciudadanos y consumidores, que quieren conocer el ciclo de vida de los productos y de los servicios.

Según un estudio del 2009, realizado por The Boston Consulting Group, un 73% de los consumidores considera importante o muy importante que las empresas tengan una trayectoria ambiental y de sostenibilidad.

Las empresas tienen que llegar al consumidor final, ya sea directamente (*business to consumer*) o a través de las empresas que tienen otras entidades como clientes (*business to business*).

En un futuro muy cercano, los ciudadanos exigirán un distintivo o logo en los productos y/o servicios que garantice la incorporación de la mejora medioambiental en sus procesos. Ejemplo de ello son las empresas que se han certificado en la huella de carbono o en la huella hídrica.

Dos ejemplos. Uno de ellos es el de **Estrella de Levante**, que consiste en un software de trazabilidad por un proyecto CDTI de I+D.



A partir de un lote de fabricación tenemos toda la información del producto

13

La cadena de **supermercados Lidl** se ha convertido en la primera en comercializar toda su leche fresca con doble certificado que acredita, por un lado, que las vacas pastan de forma regular y al aire libre y, por otro, que lo hacen en unos parámetros de bienestar animal, tanto de alimentación, salud y alojamiento.

Lidl también puso en marcha otra iniciativa con la que garantiza que el cien por cien de los huevos que comercializa proviene de gallinas criadas libres de jaula.

Alimentación y Consumo

Lidl venderá toda su leche fresca de pastoreo y con certificado de bienestar animal

RAQUEL VILLALBA | Madrid | 13 de agosto de 2019 | 13:07



• Ya fueron los primeros en dejar de vender huevos de gallinas enjauladas

La cadena de supermercados Lidl da un paso más dentro de su política de vender productos que no impliquen el sufrimiento animal. El año pasado dejaron de vender huevos de gallinas criadas en jaulas y ahora se convierten en la primera cadena en comercializar toda su leche fresca con doble certificado y de pastoreo.

Esto significa que el 100% de las vacas que producen la leche fresca pasteurizada que vende Lidl bajo su marca, Milbona, pastan de forma regular y al aire libre. Para que Aenor certifique esto las vacas deben pastar al menos cinco horas al día 150 días al año.

Lidl espera incrementar las ventas con esta nueva línea de leche fresca. La demanda está creciendo en torno a un 16%. La leche fresca representa el 13% del total de este producto lácteo que Lidl comercializa, cuando la media del mercado español es del 3%.

7. Logística

Las operaciones de logística y almacenamiento son procesos que tienen una importancia vital dentro de las empresas murcianas, sobre todo las agroalimentarias. Una importancia casi a la par de las operaciones o procesos de fabricación.

La complejidad de estas operaciones convierte a los almacenes logísticos en centros de costes millonarios, que requieren una máxima dedicación y puesta en gestión eficiente, conduciéndola en ahorros del orden del 20% con su correspondiente disminución de emisión de gases de efecto invernadero.

La ecoinnovación no solo es producir más con menos recursos naturales en los procesos productivos, sino llegar al consumidor final, al ciudadano, de una manera sostenible y con una eficiencia tanto en la logística interna como externa.

a) Logística interna

Hay que utilizar el *outsourcing* a empresas especializadas y operar en Zonas de Actividades Logísticas para eliminar el espacio de los almacenes de materia prima, material envasado y de producto terminado.

Hay que hacer el Servicio Directo de Fábrica, del final de la línea de producción, a las ZALES, que se convierten en centros de manipulación y/o de regulación de la cadena de suministro, que en Murcia depende mucho de la estacionalidad.

Estos almacenes no solo reducen el coste de operación, sino que reduce el coste ambiental, pues son carretillas eléctricas y sin conductor, utilizando tecnologías tales como RFID, AGV'S y LGV'S y códigos EAN.

Ejemplos de eficiencia energética en logística interna nos han llevado a una mejora de la productividad, pasando de 3.000 palés/operador/mes a 8.000 palés/operador/mes.

MERCANCIAS

¿QUEREMOS GENERAR RIQUEZA Y EMPLEO EN TODO EL RECORRIDO O NO?



Nos podemos preguntar qué pasaría si a partir de mañana el retrac-tilado fuese en frío, ahorrando un 70% de combustible. ¿Qué pasaría si el en- fardado de un palé conseguimos un ahorro del 40% en el transporte?

b) **Logística externa**

Quisiera destacar el papel que tendrán en el Corredor Mediterráneo las Zonas de Actividades Logísticas (ZAL), puesto que constituyen las verdaderas puertas de entrada a esa infraestructura. De nada sirve desarrollar el camino si no se dispone de instalaciones que permitan subir las mercancías al tren de forma ágil y competitiva.

En la Región de Murcia estamos desarrollando dos ZALES:

- ZAL de Murcia, con un marcado carácter agroalimentario.
- ZAL de Cartagena, con un carácter intermodal marítimo-terrestre que incorpora el Corredor a las autopistas del mar.

El Corredor Mediterráneo es un ejemplo vivo de la sostenibilidad y ecoeficiencia, ya que el mayor consumo energético de los procesos productivos está en la logística.

Por eso yo apuesto por el Corredor, porque hay que fomentar el transporte ferroviario y la intermodalidad a través de los nodos logísticos como la ZAL de Murcia y de Cartagena, ya que el transporte por ferrocarril es de menor coste y resulta tres veces más productivo.

El Corredor tiene una longitud de 3.500 kilómetros, de los cuales 1.300 discurren por España y unen a cuatro comunidades autónomas y 11 provincias. Estos territorios acumulan el 50% de la población, el 45% del PIB y el 46% del empleo.

Además, las emisiones de CO₂ son tres veces inferiores en ferrocarril que en carretera. Así, en carretera consumimos 75 gramos de CO₂ por tonelada y kilómetro recorrido frente a los 25 gramos en ferrocarril.

Según datos de la asociación de productores y exportadores Proexport, la exportación agroalimentaria de la Región de Murcia se traduce en salidas semanales de más de 3.000 camiones, de los cuales unos 2.500 transportan productos hortofrutícolas.

Si sumamos el área de influencia (Alicante, Almería y Albacete), las cargas ascenderían a más de 6.400 camiones por semana del sector agroalimentario, de los que más de 5.500 son productos hortofrutícolas, susceptibles de ser trasvasados al ferrocarril.

El número de trenes de 750 metros de longitud que se podrían llenar con destino a Europa, solamente con productos agroalimentarios desde Murcia, asciende a 69 trenes por semana, que junto con la citada área de influencia podrían llegar a 143 trenes semanales. Por lo tanto, el Corredor Mediterráneo es más que necesario.



El transporte de mercancías del futuro será ferroviario, y en carretera a través de camiones híbridos, que alternan parte del gasoil por biogás licuado LGB.

Murcia, a través de su planta en Cañada Hermosa, es pionera en la generación de metano LGB para la producción de combustible renovable para camiones.

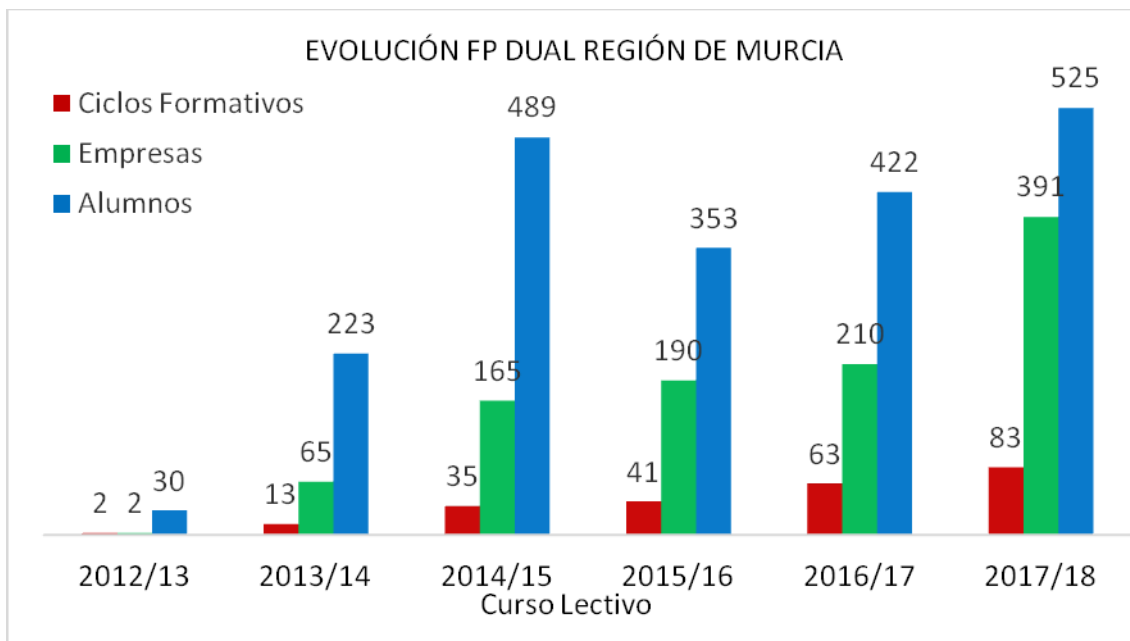


8. Puesta en valor de la relación universidad-empresa

Hay que poner en valor la relación universidad-empresa a través de convenios marco de colaboración para fomentar el espíritu innovador y/o emprendedor en la edad temprana de la formación universitaria mediante la creación de un modelo de Formación Dual Universitario.

Especialmente teniendo en cuenta la experiencia de la FP Dual implantada en España, por el Real Decreto 1522/2012 con la intención de aplicar una herramienta de largo recorrido en países como Alemania y que inició su implantación en Murcia en el curso académico 2012/2013, siendo ejemplo nacional.

Prueba de ello es que, desde su implantación, han crecido el número de ciclos de dos a 83 en el 2017/2018, el número de alumnos ha pasado de 30 a 525 y las empresas que han utilizado esta herramienta de la Formación Dual a la Española ha aumentado de dos a 391.



Como le dije al actual Rector, José Luján, este ejemplo de Formación Dual se debe de implementar en la Universidad de los murcianos, para así evitar la valoración negativa del sistema universitario español que arroja el barómetro del Colegio de Economistas correspondiente a diciembre de 2017.

El conocimiento que las universidades tienen de las necesidades de la sociedad y de las empresas es el factor con una valoración negativa mientras que la oferta de títulos, la formación del profesorado, la dotación de infraestructuras y el nivel de formación de los alumnos son los ámbitos en los que la valoración es positiva o muy positiva.

Doy fe como alumno e innovador, y hemos constatado en la Fundación Isaac Peral y Agrofood que, a través de estas fundaciones, podemos resolver esa valoración negativa de las necesidades de la sociedad.

Como nuevos ejes en la relación de universidad y empresa, destacaría los siguientes:

- 1) Evitar la fuga del talento.
- 2) Convenios marco entre la universidad y empresa.
- 3) Simplificación administrativa.
- 4) Alineación de los perfiles tecnológicos universitarios con las nuevas necesidades de las empresas.
- 5) Plan de captación del intraemprendedor.

- 6) Creación de comité de expertos entre la UMU y las empresas en cooperación público-privada, ecosistemas tecnológicos.
- 7) Marca Región de Murcia.
- 8) Libro blanco de empresas innovadoras.

9. Sentimiento de pertenecer a una marca.

La ecoinnovación no es solo producir más y de mejor calidad con menos recursos naturales y menos emisiones de CO₂.

La econoinnovación no es solo convertir el conocimiento de las universidades y centros tecnológicos en la mejora de la competitividad y la productividad.

También hay una innovación social, que yo denomino sentimiento de pertenecer a una marca, pertenecer a una región o a un colectivo con herramientas tales como Youtube, Twitter, Facebook, jornadas divulgativas o visitas guiadas a las instalaciones y procesos.

El valor de una marca se incrementa si, además de invertir en ecoeficiencia, inviertes en comunicar tus valores medioambientales y proyectos de sostenibilidad. “Lo que no se comunica, no se conoce”.

10. Retos para los jóvenes universitarios y empresarios

Los organismos públicos, en general, deberían de inculcar a sus alumnos valores como:

- El liderazgo orientado a las nuevas disciplinas de polivalencia.
- Consciencia de que pueden mejorar lo que los mayores hacemos bien. Si quieres mejorar no debes hacer siempre lo mismo y has de ser disruptivo.
- Piensa que puedes ser un gran empresario. El autoempleo es una fórmula para valientes.
- Descubrir e investigar las nuevas necesidades de los ciudadanos y ponerlas en valor a través de sus centros educativos.

Los empresarios tienen que dar nuevas oportunidades a los jóvenes con:

1. Formación Dual universitaria
2. Ofrecer formación de innovación abierta a los jóvenes emprendedores y empresarios.
3. Fomentar la RSC medioambiental.
4. Crear departamentos de optimización de energía.
5. Fomentar la trazabilidad a través de un QR en las etiquetas de los productos.
6. Certificar la huella hídrica y la huella de carbono.
7. Promover el espíritu del intraemprendedor e innovador en las empresas.
8. Impulsar los convenios marco entre universidades y empresas para la ecoinnovación.

Estas son las reflexiones de un veterano emprendedor, basadas en la experiencia y transmitidas hoy a este auditorio, en el marco de este acto tan emotivo para mí, con la esperanza de que tengan eco en cuantos tienen la vocación de abrirse paso en la vida a través de la aventura, tan compleja como apasionante, del emprendimiento.

Muchas gracias.

