

¡EU
RE
KA!PÍLDORAS SOBRE
INVESTIGACIÓN

La VIII edición del Congreso de Tribología se celebrará en la UPCT

INGENIERÍAS

El VIII Congreso Ibérico de Tribología -Ibertrib 2015- se celebrará entre los días 18 y 19 de junio de 2015 organizado por el Grupo de Investigación de Ciencia de Materiales e Ingeniería Metalúrgica situado en la Escuela Técnica Superior de Ingeniería Indus-

trial de la Universidad Politécnica de Cartagena. Fricción y desgaste de materiales, recubrimientos e ingeniería de superficies, lubricación, aditivos y lubricantes son algunas de las áreas temáticas que se abordarán. La Tribología es la ciencia que estudia la fricción, el desgaste y la lubricación durante el contacto entre superficies sólidas en movimiento. El congreso está financiado con cargo al Programa «Jiménez de la Espada» de la Fundación Séneca.

Una aplicación permite a las universidades conocer sus avances en sostenibilidad

TECNOLOGÍA

La Universidad Politécnica de Cartagena (UPCT) ha presentado en León durante la reunión de la sectorial de la CRUE para la Calidad Ambiental, Desarrollo Sostenible y Prevención

de Riesgos Laborales (CADEP) una aplicación de autodiagnóstico que permitirá a las universidades españolas comprobar sus avances en materia de sostenibilidad ambiental. El vicerrector de Infraestructuras, Equipamiento y Sostenibilidad, José Pérez, presentó esta herramienta junto a la coordinadora del grupo de Evaluación de la Sostenibilidad.



La presentación.

Las pymes, a vista de microscopio

Investigadores de la Región trabajan en dos proyectos para conocer el papel del marco legal e institucional en el desarrollo de las pequeñas empresas

CIENCIAS SOCIALES

MARÍA JOSÉ MORENO



En 1886, bajo la Regencia de María Cristina de Habsburgo-Lorena, España puso en marcha el Registro Mercantil: una oficina pública existente en cada una de las capitales de provincia donde queda constancia de todo lo relacionado con las denominaciones de las sociedades y entidades mercantiles. En sus libros se recogen los datos relativos al capital social, desti-

nado a la formación de las empresas, número de socios y clasificación mercantil, entre otros. En la actualidad, el Registro Mercantil -organismo al que tiene acceso cualquier persona, física o jurídica- puede ser consultado a través de internet, pudiendo conocerse la información correspondiente a determinados datos sociales, así como el contenido exacto de las cuentas anuales depositadas. En definitiva, el Registro Mercantil constituye una base de datos actualizada y veraz de los actos sociales registrados.

En el campo de la investigación científica, se trata de una de las fuentes históricas más fiables que existen a nivel mundial en cuanto al registro de datos empresariales, ya que ha funcionado de manera continuada y muy parecida desde su creación. Esto lo sabe muy bien Susana Mar-

tínez, profesora de la Universidad de Murcia e investigadora principal de dos proyectos destinados a conocer la importancia que tiene el marco institucional y legal sobre el desarrollo económico de un país.

«Es algo habitual y generalizado a nivel global que los países cambien leyes para mejorar el desarrollo de la economía, así que es importante estudiar cómo la legislación puede realmente favorecer el crecimiento del tejido empresarial o cómo las leyes influyen en que las empresas vayan en una u otra dirección», señala.

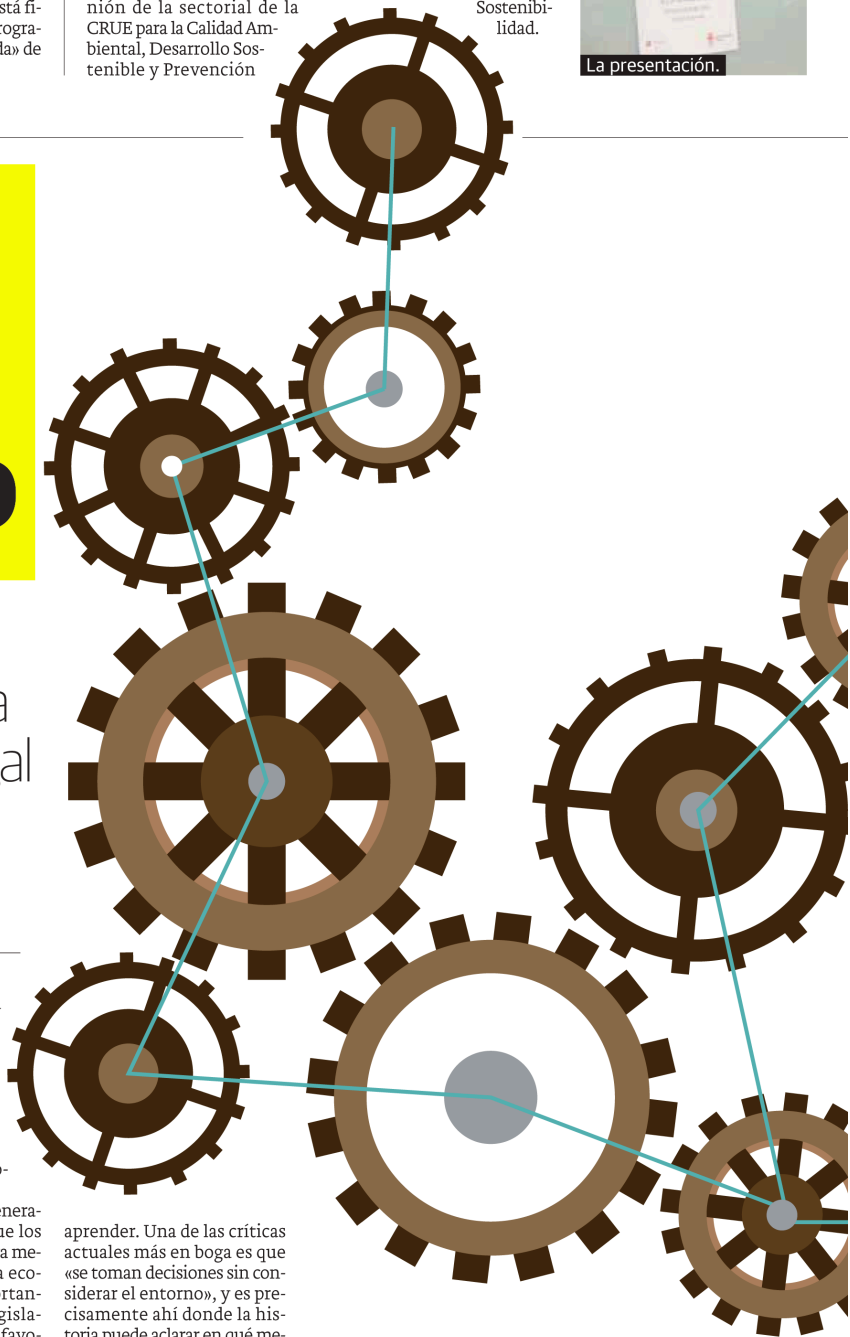
Su equipo estudia cómo la legislación encauza el desarrollo económico, pero lo hace desde un punto de vista histórico ya que, explica, «debemos mirar hacia atrás para

aprender. Una de las críticas actuales más en boga es que «se toman decisiones sin considerar el entorno», y es precisamente ahí donde la historia puede aclarar en qué medida el contexto influye en los agentes, ya que las decisiones empresariales se suelen tomar teniendo en cuenta factores como la familia, la clase social, el poder adquisitivo, el acceso a ayudas sociales o fiscales, etc.».

Su interés por este tema hace que trabaje simultáneamente en dos proyectos com-

Investigadores de Yale y de la Universidad de Ankara colaboran en estos trabajos

plementarios. Uno, 'Evolución de las sociedades mercantiles en España' (ESME), está financiado por la **Fundación Séneca**; el otro, 'Impacto de las Sociedades de Responsabilidad Limitada en el entorno del Mediterráneo' (ISRELIM), está financiado por el Ministerio de Econo-



El programa de mejora genética logra las primeras 13 preselecciones de cerezo

CIENCIAS AGRARIAS

Esta semana se han presentado a técnicos y agricultores las primeras

13 preselecciones de cerezo obtenidas del programa de mejora genética iniciado en 2007, en el marco de la XIII Jornada del Grupo I+D+i Cerezo, celebrada en la finca 'Hacienda Nueva', ubicada en la pedanía del Chaparral (Cehegín). El Grupo I+D Cerezo integra investigadores del Instituto Murciano de Investigación Agraria y Alimentaria (Imida), técnicos de la Oficinas Comarcales Agrarias y agricultores.



Un agricultor trata un cerezo.

El ranking de Leiden sitúa a la UMu en el número 2 de España en Matemáticas e Informática

CLASIFICACIÓN

La Universidad de Leiden (Holanda) acaba de publicar su ranking mundial de universidades correspondiente a 2015, donde la Universidad de Murcia aparece como la segunda de España en la categoría de Ma-

temáticas e Informática. En las restantes categorías científicas, 'Ciencias de la Salud', 'Biología y Ciencias Ambientales' y 'Ciencias Físicas e Ingenierías', se sitúa en los puestos 20, 11 y 24 del ranking nacional, respectivamente. En Ciencias Sociales y Humanidades, la Universidad de Murcia ocupa la posición 18 dentro de España. El ranking de la Universidad de Leiden recoge los datos de la producción científica de 750 universidades de todo el mundo.

Retos sociales

■ M. J. M.

MURCIA. La estructura del Plan Estatal de Investigación Científica, Técnica y de Innovación desarrollada por el Ministerio de Economía y Competitividad Español responde a los objetivos más destacados de la Estrategia española de Ciencia, Tecnología e Innovación y sus ejes prioritarios. A su vez se encuadra en el programa marco europeo de investigación denominada Horizonte 2020, en el que la Unión Europea realiza la mayor parte del esfuerzo en investigación e innovación (76.880 M€).

El Plan está integrado por cuatro programas estatales, entre los que se encuentra el 'Programa estatal de I+D+i Orientada a los Retos de la Sociedad'. La finalidad de este programa es dar respuesta a las necesidades más importantes que afronta la sociedad como la salud, el cambio demográfico y el bienestar; la energía segura, eficiente y limpia; la seguridad, protección y defensa; la energía eficiente y el medio ambiente; el transporte inteligente, sostenible e integrado, y las sociedades inclusivas, entre otros.



Código de Comercio de 1885 donde se aprueba la creación del Registro Mercantil.

Uno de esos retos afecta a los cambios e innovaciones sociales, dentro del cual aparecen los nuevos modelos organizativos: 'Cómo se crean nuevas empresas'. Es ahí donde el proyecto 'ISRE-

LIM', coordinado por Susana Martínez desde la UMu, ha encontrado financiación (41.000€) para investigar la evolución de las sociedades mercantiles a nivel internacional.

mía y Competitividad en el marco del Programa Estatal de I+D+i Orientada a los Retos de la Sociedad.

Estos proyectos indagan principalmente en las pequeñas y medianas empresas (menos de 50 trabajadores), ya que el tejido empresarial suele estar basado en ellas, y así ha podido comprobar cómo la estructura legal preferida en España para poner-

las en marcha es la Sociedad Limitada (SL) lo que le ha llevado a preguntarse qué hace a este modelo tan atractivo.

«Observamos cómo ya en el siglo XIX la legislación española permite la creación de SL, aunque la primera regulación es de 1920 y la primera ley de Sociedades Limitadas no aparece hasta 1953. Surgen inicialmente

en las grandes ciudades y están asociadas al desarrollo económico», explica Martínez.

Trabajan con información de 15 provincias españolas y han generado una base de datos con más de 1.300 sociedades. Un esfuerzo que ha merecido la pena, ya que, como bien señala, «no existe ninguna otra parecida y ha dado lugar a resultados sorpren-

des». Llamamos la atención las informaciones referentes al parentesco de quienes dirigían las empresas en el siglo XIX, en particular en el caso de las mujeres. La investigadora señala que «el proyecto ESME abarca el periodo comprendido entre 1886 y 1936 (inicio de la Guerra Civil). En esos años más del 10% de los socios fundadores de las empresas son mujeres, un dato significativo si lo enfrentamos a la situación actual».

Se ha encontrado también con que «de cada diez socias, siete están en la empresa por

razones de parentesco, de lo que se deduce que no son emprendedoras, sino que han sido las circunstancias familiares lo que las ha llevado hasta allí. En concreto, muchas de ellas son viudas, algo que no ocurría en otros países donde las mujeres no tenían acceso a la propiedad. En España, gracias a un modelo hereditario igual-

itario (heredan todos los hijos con independencia de su sexo) y la comunidad de bienes formada tras el matrimonio (el conocido como 'régimen de gananciales') se facilita el acceso de las mujeres a la propiedad empresarial. Todos los bienes adquiridos tras el matrimonio pertenecen por igual a ambos esposos; si fallecía el marido y era dueño de una empresa, la viuda



¡EUREKA!

PÍLDORAS SOBRE INVESTIGACIÓN

Nace el 2º círculo de innovación de la Región, con acento en la biotecnología de las plantas

CIENCIAS BIOLÓGICAS

La Consejería de Industria, Turismo, Empresa e Innovación ha puesto en marcha el segundo círculo de innovación de la Región de Murcia, centrado en la Biotecnología de Plantas, que reúne a a más

de una docena de agentes del sistema regional de ciencia y tecnología y a las empresas del sector. A su vez, este círculo integra el Foro de Biotecnología de Plantas de la Región de Murcia, 'Foro Biomur', que abarca a investigadores de las universidades de Murcia y Politécnica de Cartagena, del Centro de Edafología y Biología Aplicada del Segura-CSIC (Cebas), y del Instituto Murciano de Investigación y Desarrollo Agrario y Alimentario (Imida).

La UMU estudia nuevos acuerdos de movilidad estudiantil y docente

INTERCAMBIO

La UMU ha participado en la Conferencia Internacional de Educación Superior NAFSA (Association of International Educators), el mayor evento para la creación de redes y acuerdos de intercambio entre universidades. En la Feria, que ha reunido en Boston (Estados

Unidos) a 10.000 asistentes representantes de 3.500 instituciones de 150 países, la delegación murciana, encabezada por el vicerrector de Coordinación e Internacionalización, Bernardo Cascales, ha estudiado la puesta en marcha de nuevos programas de movilidad estudiantil, docente y de investigadores. Además, se han realizado gestiones con universidades de 11 países para el desarrollo de dobles titulaciones conjuntas, másteres internacionales y cursos de verano.



Bernardo Cascales. :: E. B.

heredaba automáticamente el 50% de la sociedad».

Yendo un paso más allá, la investigación ha determinado que «en la etapa de estudio la SL se popularizó entre las empresas porque evitaba poner en riesgo el capital familiar. Además, eran empresas pequeñas y con poco capital social, sobre todo fábricas o establecimientos de comercio». Ahora intenta aclarar «qué papel jugaban las mujeres: si solo estaban a efectos legales, si eran gestoras, si tomaban decisiones...».

Los resultados obtenidos de esta investigación están siendo de gran utilidad al investigador Timothy Guinnane quien, desde la Universidad de Yale (Estados Unidos), está llevando a cabo una investigación sobre el impacto de las SL en el mundo, financiado por la National Science Foundation norteamericana.

A ese respecto también será de gran interés el contenido del proyecto ISRELIM coordinado desde la UMU por Susana Martínez, y desarrollado en colaboración con los investigadores Francesca Trivellato y Timothy Guinnane (Yale) y Seven Agir (Universidad METU-An-



Susana Martínez. :: NACHO GARCÍA/AGM

kara), que estudian conjuntamente los casos de España, Italia y Turquía.

«El objetivo de esta investigación es analizar la difusión de las SL en el arco mediterráneo y determinar en qué medida contribuyen al desarrollo económico» señala Martínez. «Para ello nos remontamos hasta el siglo XV; contamos con un valiosísimo archivo proporcionado por la investigadora italiana que

recogerá las sociedades en comandita formadas por la población judía en la Toscana», añade.

El caso turco, por su parte, «es muy significativo, dado que aunque los tres países comparten una legislación con tradición francesa, impuesta por Napoleón durante el XIX, este país provenía de un sistema legal musulmán, por lo que se busca determinar cómo se dio ese cambio, cómo interactuaron ambas legislaciones y cómo se adaptó al nuevo modelo occidental».

La hipótesis de trabajo viene a afirmar que el entorno determina la creación de sociedades mercantiles y el desarrollo económico de un país, pero también juegan un pa-

pel importante otros factores. «El ejemplo español es muy bueno para explicar esto porque, aunque hay una legislación de sociedades muy liberal, con pocas restricciones para las empresas, no se logra el desarrollo del sector empresarial. En cambio, en Alemania, donde las leyes son muy restrictivas y piden muchos requisitos para tener un tipo u otro de sociedad, se dan otros factores, como la estabilidad política o un sistema educativo muy desarrollado, y otro entorno institucional que sí permite dicho avance; lo que demuestra que las leyes son importantes, pero no lo son todo», asegura la investigadora.

En definitiva, se trata de un proyecto muy ambicioso que acaban de iniciar y con el que esperan analizar datos desde el siglo XV hasta la actualidad con la intención de desarrollar una serie de recomendaciones útiles a nivel global en cuanto a programas legislativos en beneficio del desarrollo económico.

Apunta Martínez que «la reciente crisis económica ha llevado a la Unión Europea a intensificar sus esfuerzos por armonizar la legislación mercantil de los distintos miembros. Se han elaborado leyes homogéneas, aunque queda mucho por hacer y por saber si esas decisiones tendrán un impacto en el desarrollo económico. Solo atendiendo al contexto y realizando análisis de largo plazo se podrá aportar una reflexión que permita elaborar políticas más exitosas».

:: M. J. M.

CARTAGENA. Las empresas son entes vivos sometidos a la influencia de múltiples factores que, en la mayoría de los casos, están asociados a la acción humana. Estriba ahí la dificultad a la hora de tomar decisiones, tanto desde un punto de vista de política interna de la empresa para su gestión, como de política económica, para determinar y fijar programas de actuación acertados y con suficiente tiempo de anticipación. Precisamente con el objetivo de facilitar ese aspecto así como su competitividad, se puso en marcha el Observatorio Económico de la Pyme, que hace de nexo entre investigadores, el entorno empresarial y los agentes sociales.

Se trata de un escenario ideal para promover el intercambio de información y del conocimiento con otros Centros o grupos de investigación y desarrollar proyectos conjuntos que resulten de interés común. En todo ello juega un papel fundamental el hecho de que bajo el paraguas del Observatorio Pyme se encuentren de manera paralela la Universidad Politécnica de Cartagena y la Universidad de Murcia.

–Las empresas del sector servicios son el motor de la economía española, ¿se trata de un aspecto con más ventajas o inconvenientes?

–Suponen un verdadero motor de la economía española. Las empresas del sector servicios representan el 56,2% del número total de las empresas y contribuyen con algo más del 70% del PIB y generan el 75% del empleo. Estos datos revelan la significativa tercerización de la economía española. Este hecho no revela en sí mismo ventajas o inconvenientes, siendo esta estructura frecuente en los países industrializados, que se encaminan hacia la tercerización. Lo realmente importante es la composición y especialización de su tejido productivo. En un país es necesario mantener un adecuado equilibrio en su estructura productiva para favorecer un crecimiento económico estable.

–¿Por qué tipos de negocios se debería apostar para evitar que se repita una crisis eco-

GLOSARIO

Se considera 'Sociedad Mercantil' toda aquella entidad cuyo objetivo es la realización de actos de comercio y que, por tanto, está sujeta a las normas que regulan el derecho mercantil. Posee personalidad jurídica propia y distinta de sus miembros. Los tipos más habituales son:

Sociedad Limitada (SL): El capital social de la socie-

dad no podrá ser inferior a 3.005,06 euros, y habrá que desembolsarlo íntegramente desde su origen. El capital está dividido entre los socios en participaciones sociales y estos no responderán personalmente de las deudas sociales ni siquiera cuan-

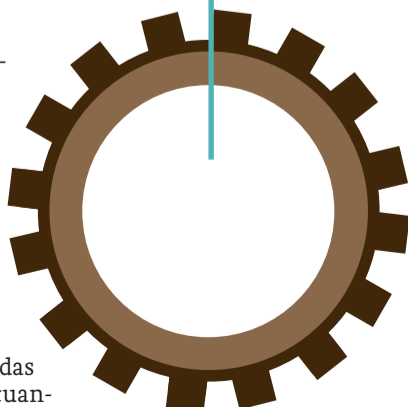
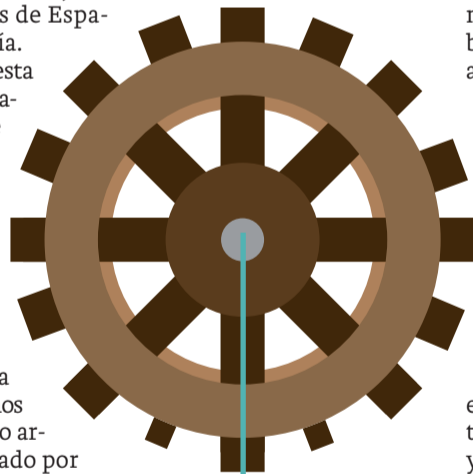
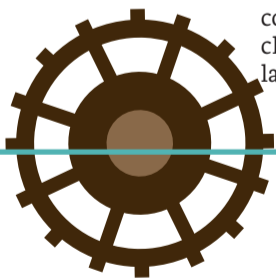
do se agote el patrimonio social, ya que no tienen responsabilidad subsidiaria. Es el tipo más empleado en España y en muchos otros países.

Sociedad Anónima (SA): Hace falta un gran capital para constituir las, pero los accionistas no responden de las deudas con su patrimonio personal, sino solamente con el capital apor-

tado a la sociedad. Ese capital está dividido entre los socios, a los que se denomina accionistas.

Sociedad Colectiva (SC):

La responsabilidad de los socios que la componen ante posibles deudas de la compañía es personal, solidaria e ilimitada. Es una de las fórmulas más antiguas que existen para crear sociedades mercantiles.



Desarrollan una tecnología de liberación controlada de fármacos

BIOTECNOLOGÍA

El Instituto Murciano de Investigación y Desarrollo Agrario y Alimentario (IMIDA), dependiente de la Consejería de Agricultura y Agua, y la Universidad de Murcia (UMU), han conseguido desarrollar un método para la obtención de nanopartículas de fibroina y



Investigación sobre la seda en el Imida. :: F.M.

otras proteínas fibrosas insolubles o poco solubles en agua, mediante el empleo de la combinación de líquidos iónicos y ultrasonidos. Asimismo, han conseguido demostrar su aplicación práctica en la liberación de compuestos antitumorales y antiinflamatorios. El equipo de Biotecnología del IMIDA inició en 2007 una línea de investigación dedicada al desarrollo de aplicaciones de la fibroina de la seda como biomaterial en Ingeniería de Tejidos y Nanomedicina.

Campus Mare Nostrum, en un seminario sobre la 'economía azul'

ENCUENTRO

El Campus de Excelencia Internacional 'Mare Nostrum 37/38' estará presente en el evento organizado por la Universidad de Cádiz y el CEI Mar en Cádiz, del 7 al 9 de julio, un seminario con el título 'La economía azul: Andalucía y el mar'. Un nuevo concepto se

extiende por Europa para referirse a la actividad económica asociada a los océanos, los mares, los puertos y las zonas costeras. Se trata de la 'economía azul' o 'blue economy' que se ha integrado de pleno en la Estrategia de crecimiento integrado, sostenible e inteligente Europa 2020. En este seminario se pretende reflexionar con una perspectiva amplia y con enfoques variados qué ha supuesto el mar y qué puede suponer en la sociedad española.



Domingo García Pérez de Lema. :: J. M. RODRÍGUEZ/AGM

«La Región está por encima de la media nacional en porcentaje de pequeñas y medianas empresas exportadoras»

Domingo García Pérez de Lema Codirector del Observatorio Económico de la Pequeña y Mediana Empresa de la Región de Murcia

nómica como la de los últimos años?

–Es necesario potenciar sectores que generen un alto valor añadido (biotecnología, salud, Tics, aeroespacial, automóvil, industria química, servicios especializados, etc). En la estructura productiva de la Región de Murcia existe un elevado peso de los sectores de baja tecnología que generan poco valor añadido y una escasa presencia de sectores de alta tec-

nología. No obstante, en la Región existen sectores de baja-media tecnología con una importante especialización productiva, como son el sector agrícola, la industria agroalimentaria, la industria del mueble y de la maquinaria, entre otros, muy competitivos y que contribuyen significativamente al PIB y a la generación de empleo.

–¿Qué haría falta para dar el salto hacia una economía

basada en la I+D?

–La mayoría de los agentes están de acuerdo en que es necesario dirigir su economía hacia un cambio productivo basado en la I+D. Esta tarea no es tan sencilla y requiere de una política pública orientada hacia el largo plazo, al capital humano, la creatividad y la generación del conocimiento. Para ello hay que incrementar tanto la inversión pública como privada en I+D.

–¿Qué papel juegan las Universidades a este respecto?

–Las universidades y centros de investigación juegan un papel clave. Potenciar la relación entre la universidad y la empresa contribuye activamente al desarrollo económico regional, apoyando e impulsando los procesos de innovación y el desarrollo tecnológico como estrategias de competitividad. Sin embargo, no todas las empresas están preparadas o están motivadas para trabajar con la universidad. En diversos informes se pone de manifiesto que las empresas españolas consideran que existen problemas en esta relación, tales como falta de conocimiento, poca confianza, escasez de herramien-

tas de comunicación y apoyo y una colaboración insuficiente. En este sentido, es necesario propiciar un mayor acercamiento de la Universidad con el mundo empresarial. A pesar de los esfuerzos realizados en ambas direcciones, todavía son pocas las empresas que mantienen relaciones de I+D con las universidades. Datos recientes del observatorio señalan que tan sólo el 9% de las pymes murcianas tienen acuerdos de colaboración en I+D con la Universidad.

–Hasta qué punto es bueno para la economía de la Región que las empresas instaladas en ella pongan su mirada en clientes de otros países?

–La internacionalización de las empresas es un factor crucial para el desarrollo económico de una región. En este aspecto las pymes de la Región de Murcia tienen una ventaja competitiva. A partir de los últimos datos del Observatorio se constata que el 37% de las pymes de Murcia son exportadoras y facturan al exterior por término medio el 36,7% de sus ventas. Estos datos resaltan el carácter exportador

de las empresas murcianas en comparación con la media nacional donde el porcentaje de empresas exportadoras se sitúa en el 33,5% y facturan al exterior el 33,1% de sus ventas. Las exportaciones tienen un efecto positivo sobre los recursos y capacidades de las empresas, dado que provocan que estas formen mejor a sus empleados, tengan mayor acceso a las tecnologías, aprendan nuevas formas de dirección, y aumenten el número de puestos de trabajo altamente cualificados, llevando a un crecimiento de la productividad como consecuencia de un uso más eficiente de la tecnología.

–¿Falta en la Región eso que algunos denominan «cultura empresarial»?

–Cada empresa se rige por una forma determinada de actuar estableciendo su propia cultura empresarial. Es fundamental establecer culturas innovadoras que potencien la creatividad, la adaptabilidad y la flexibilidad para competir en entornos tan dinámicos y cambiantes. Un estudio reciente del Observatorio Económico de la Pyme de la Región de Murcia analizó el perfil medio de las murcianas y pudimos comprobar que está compuesto por una fuerte influencia de la cultura de tipo clan que representa el 44,1% de este perfil. La cultura clan se caracteriza por tener valores y objetivos compartidos, cohesión, implicación de los empleados y compromiso con la empresa. A este tipo de cultura le sigue la cultura jerárquica (25,0%), más enfocada a reglas formales, jerarquía, control, y los procedimientos rigen lo que las personas hacen. Y en menor grado la cultura adhocrática o innovadora (16,6%) y la cultura mercado, más adaptada a la realización de resultados (14,3%). En este sentido, es necesario plantear a las empresas un cambio hacia una mayor cultura innovadora que potencie sus ventajas competitivas. Está demostrado que las empresas con una mayor cultura innovadora obtienen más rendimientos y consiguen superar mejor las etapas de incertidumbre económica.