

POR QUÉ NO HAY VOCACIONES STEM EN ESPAÑA

Desciende el número de matriculaciones en carreras técnicas, a pesar de la demanda laboral

Los jóvenes alegan falta de vocación, orientación y dificultad académica

PAZ ÁLVAREZ
MADRID

La alarma está sonando. Y fuerte. España ya perdió el tren de la revolución industrial en el siglo XIX, y si nadie lo remedia, a pesar de que se encuentra entre las mayores economías del mundo, se puede quedar atrás en la presente transformación tecnológica y digital. Por varias razones, pero la principal, por falta de orientación y dificultad académica, factores que agravan la escasez de vocación en las ramas STEM (acrónimo de ciencia, tecnología, ingeniería y matemáticas) y la caída de matriculaciones en las carreras técnicas. "Porque si en el siglo XX, a raíz de la revolución industrial, el factor estratégico dejó de ser la tierra para depender del capital, ahora el factor de producción es el trabajo cualificado, el talento", explicó este martes, durante la presentación del estudio *El desafío de las vocaciones STEM*, elaborado por EY, el exministro Eduardo Serra, presidente de DigitalES, la patronal de las grandes empresas de telecomunicación, entre las que se encuentran Telefónica, Vodafone y Orange.

Según datos ofrecidos por el Ministerio de Educación, entre 2010 y 2017 las matriculaciones en estudios de ingeniería y arquitectura descendieron en España un 28%, a pesar de que la demanda de este tipo de este tipo de perfiles por parte de las empresas no ha dejado de crecer, y existen en el mercado laboral español unas 10.000 vacantes dentro del sector tecnológico por falta de cualificación.

Este dato lo corroboró Miguel Ángel Turrado, director general de HP, durante la presentación del estudio, en el que han participado más de 2.000 alumnos de secundaria, FP y universitarios, además de profesorado y responsables de colegios y universidades: "Las ofertas de trabajo no se cubren. En nuestra empresa, las vacantes



La ministra de Educación en funciones, Isabel Celaá, ayer, durante la presentación del estudio de DigitalES.

tardan una media de 76 días en cubrirse y esto supone un enorme hándicap en un entorno tan competitivo como el actual".

Una justificación a la anterior cifra podría ser que el 65% de los alumnos participantes en el estudio no dispone de la suficiente información sobre las salidas profesionales, pero sobre todo están indecisos a la hora de elegir una rama técnica o no conocen a ningún ingeniero.

La ausencia de referentes a los que admirar es otro problema, sobre todo para las mujeres, un hecho que quiso resaltar la ministra de Educación en funciones, Isabel Celaá, quien hizo hincapié en los nuevos desafíos que debe asumir la escuela del siglo XXI, "y no solo es leer, escribir y las cuatro reglas, ahora hay que unirle el desarrollo de las destrezas de la revolución digital y no podemos demorarnos".

La ministra añadió que uno de sus objetivos es aplicar un módulo de digitalización a cada uno de los títulos profesionales. "Nuestra intención es desarrollar una estrategia de educación digital con 236 millones de inversión, conectado con las comunidades autónomas y con otras experiencias de éxito", afirmó la titular de Educación, que

aprovechó su intervención para tender la mano al resto de grupos políticos con el fin de llegar a un pacto de Estado por la educación STEM. Y señaló que, en este sentido, "no hay voces disonantes para impulsar vocaciones ante la revolución digital".

Pero para ello hay que comenzar por la base, ya que el 73% de los alumnos de secundaria manifiesta tener dificultades para entender las matemáticas. Además, el

30% de este colectivo de estudiantes no ha cursado ninguna asignatura tecnológica, ya que esta siempre se presenta como optativa y condicionada a la oferta de cada centro.

También los directores de colegio consideran que los profesores de sus centros no reciben la formación necesaria para orientar a los alumnos en la elección del itinerario, a la vez que destacan que solo el 38% de los alumnos de secundaria, bachillerato y FP tienen claro lo que desean estudiar y mantienen el itinerario elegido inicialmente. Además, desconocen las salidas profesionales: el 25% de este colectivo asegura que no elegiría ninguna rama técnica porque desconoce las oportunidades laborales que ofrece.

Sin embargo, uno de los datos más preocupantes tiene que ver con las mujeres: si en la universidad, las alumnas forman el colectivo mayoritario (el 55% de las matriculaciones) la representación de estas en las ingenierías no superó en 2018 el 25%. Y la apatía hacia este tipo de titulaciones va en aumento. Según el informe, hay tres puntos clave: la confianza en sí mismas sobre las asignaturas STEM, tener mayor orientación social e influencia de expectativas y estereotipos.

La ausencia de referentes a los que admirar es otro problema, sobre todo para las mujeres

EDUCACIÓN

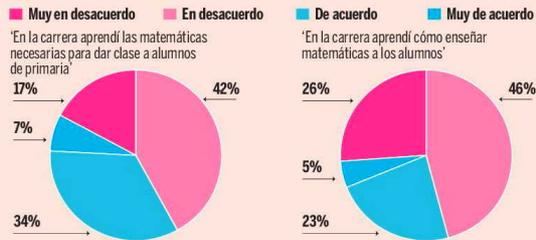
EL DESAFÍO DE LAS VOCACIONES STEM

Motivos por los que no escogerían formarse en la rama de Ingeniería y Arquitectura*

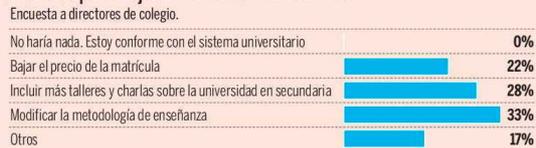


*Estudiantes de 12 a 18 años. **Falta de motivación o interés; otra vocación; testimonios negativos de otros estudiantes de la rama, las salidas laborales no interesan.

Fuente: digitalES



Métodos para mejorar la tasa de matriculados



Expansión

¿Por qué no se estudian carreras tecnológicas?

Los jóvenes descartan los estudios relacionados con tecnología, ingeniería o ciencia porque creen que son difíciles y falla la orientación académica. **Por M. Prieto**

Los jóvenes españoles dan la espalda a los estudios científico-tecnológicos, lo que se conoce como STEM por su acrónimo en inglés (Science, Technology, Engineering and Mathematics). Las matriculaciones caen en carreras como Ingeniería y Arquitectura (un 28% en el periodo comprendido entre los cursos académicos 2010 /2011 y 2016/2017), en un momento en el que hay más de 10.000 vacantes en el sector tecnológico en España, según datos de la asociación DigitalES.

¿Por qué los estudiantes rechazan estas carreras? “Fundamentalmente, debido a la falta de orientación que reciben, al desconocimiento y a la dificultad académica que perciben en estos estudios”, resume Victoria Fraguas, socia del área TMT de EY, consultora que ha elaborado para DigitalES el estudio *El desafío de las vocaciones STEM*.

Según la encuesta realizada en este informe, un 40% de los alumnos de entre 12 y 18 años descarta cursar una carrera científico-tecnológica porque considera que son estudios muy difíciles.

El problema, que se incuba ya en la etapa de Primaria, exige cambios en el modelo

educativo para formar mejor a los alumnos en matemáticas y tecnología, dos aptitudes básicas en las carreras STEM.

En la actualidad, solo entre el 10% y el 12% de los créditos en Magisterio están destinados a matemáticas y/o tecnología. Y siete de cada diez docentes considera que no aprendió en la carrera cómo enseñar matemáticas a sus alumnos. “No es normal que nuestros hijos aprendan más matemáticas en YouTube que en las aulas”, apuntó Eduardo Serra, presidente de DigitalES, durante la presentación del estudio.

Temor a las 'mates'

El resultado, según señala el informe, es que los estudiantes no adquieren una base sólida durante la educación Primaria y pierden el interés por las matemáticas a una edad temprana, debido a la dificultad que supone para ellos.

Además, el actual plan de estudios no contempla la formación tecnológica en primaria, una asignatura que en muchas comunidades es además optativa en ESO y Bachillerato. “El 72% de los directores de colegios entrevistados pide que estas asignaturas sean obligatorias”, señala Fra-

LOS DATOS
28%
menos matriculados



Según datos del Ministerio de Educación, la cifra de matriculados en Ingenierías y Arquitectura ha caído un 28% en el periodo comprendido entre el curso 2010/2011 y 2016/2017

10.000
vacantes



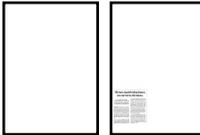
En estos momentos, se estima que hay más de 10.000 vacantes en el sector tecnológico en España, según datos de la asociación de empresas del sector tecnológico español DigitalES.

guas. La formación tecnológica de los estudiantes desde primaria, la inclusión de la tecnología como herramienta transversal y un cambio en el plan de estudios de Magisterio para formar mejor al profesorado pueden contribuir al aumento del interés de los estudiantes por estas materias.

Mejor orientación

El otro gran motivo por el que los jóvenes rechazan las carreras STEM tiene que ver con la falta de orientación recibida a la hora de escoger la rama de estudios y su desconocimiento acerca de estas carreras. Por ello, el informe propone impulsar la figura del departamento de orientación, mejorar la formación a los docentes para que puedan informar a los alumnos sobre salidas laborales e introducir actividades que conecten con el entorno laboral, como visitas a empresas o charlas con profesionales.

El informe también aborda la necesidad de fomentar las vocaciones entre las niñas. “Hay que visibilizar las oportunidades de estas carreras y promover el contacto de las niñas con profesionales del ámbito STEM”, resume Fraguas.

Tirada: 9.802	<i>Noticias de</i>		Gipuzkoa	Superficie: 143 cm²	
Difusión: 5.458				Ocupación: 12.03%	
Audiencia: 19.103	Pais Vasco	Diaria	Valor: 348,78 €		
Ref: 11357274	General		Página: 9		
	1^a Edición	25/09/2019		1 / 1	

Menos matriculaciones en carreras técnicas

Un estudio a nivel del Estado indica que el 40% de los estudiantes no elegirían ni Ingeniería ni Arquitectura

DONOSTIA – El 40% de los estudiantes del Estado de Educación Secundaria, Bachillerato y FP aseguran que no escogerían una carrera universitaria de la rama de Ingeniería y Arquitectura por la dificultad académica que entrañan su estudio, mientras que un 65% no lo hace por falta de orientación y conocimiento.

Así lo revela el estudio *El desafío de las vocaciones STEM*, elaborado por DigitalES, presentado ayer en Madrid, que analiza la disminución

en las matriculaciones en carreras técnicas y trata de encontrar respuestas a por qué los alumnos y alumnas descartan las materias que forman a los profesionales más demandados del presente y del futuro. En la presentación estuvo presente la ministra de Educación y FP en funciones, Isabel Celaá.

El informe se basa en un total de 2.198 respuestas de alumnos, profesores directores de colegio y directores de universidad.

Al ser preguntados específicamente por la tecnología, el 30% reconoce no haber cursado ninguna asignatura tecnológica ya que esta se presenta como optativa, y el 53% considera directamente la oferta tecnológica de su centro mejorable. – E.P

Tirada: 140.601	LA VANGUARDIA	Superficie: 434 cm²	
Difusión: 120.418		Ocupación: 35.38%	
(O.J.D)	Nacional	Valor: 7.325,99 €	1 / 1
Audiencia: 421.463	Diaria	Página: 31	
Ref: 11357701	2ª Edición	25/09/2019	

Los docentes admiten que no saben cómo enseñar matemáticas

CELESTE LÓPEZ
Madrid

La fuente del empleo en estos tiempos se encuentra en el mundo de la tecnología y la ingeniería, pero la realidad es que cada vez son menos los alumnos que se inclinan por estos estudios. Desde el curso 2010-2011 hasta el 2016-2017, el número de matriculados en carreras técnicas ha bajado la friolera de un 28%, especialmente entre las chicas (33%). ¿Qué ocurre?, ¿por qué no dirigen los jóvenes su formación a donde se halla el nicho de trabajo? Muchas son las causas, pero hay algunas que sobresalen: los estudiantes no entienden las matemáticas y los profesores (el 72%) reconocen que no saben cómo enseñarlas, así como conocimiento en relación a las tecnologías.

Así lo indica el estudio *El desafío de las vocaciones STEM*, realizado por la Asociación Española para la Digitalización (DIGITALIES), que indaga en la preocupante tendencia del descenso en las matriculaciones de carreras y estudios relacionados con ciencia y tecnología (STEM). Una preocupación aún mayor cuando se comprueba que a día de hoy hay, al menos, 10.000 empleos vacantes en el sector tecnológico en España por falta de cualificación y se calcula que de aquí al 2022 la digitalización creará 1.250.000 empleos en España.

El informe utiliza datos de fuentes oficiales sobre la situa-

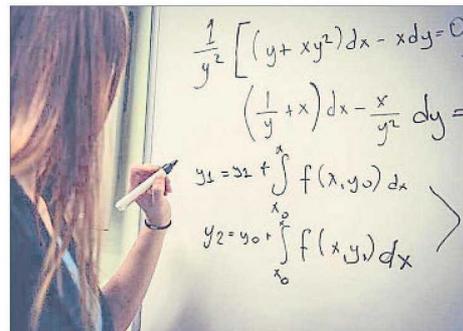
matemáticas, tecnología y TIC representa solo un 10-12% del currículo y sólo una de cada 10 universidades ofrece a los profesores especializarse en estas materias.

Así mismo, los jóvenes identifican como uno de los principales motivos para no elegir la rama técnica es la ausencia de orientación y asesoramiento, tanto que reconocen que no saben muy bien cuáles son las salidas profesionales de las carreras STEM. "Los resultados revelan la falta de calidad en la orientación de los alumnos a la hora de elegir itinerarios, la necesidad de introducir nuevas metodolo-

Sigue la caída de alumnos en carreras de ciencia, por su dificultad y la falta de información

gías de orientación y más información sobre la realidad del mercado laboral", señala este trabajo.

En el bloque relativo a las alumnas, el informe pone de manifiesto que la menor presencia de chicas en estas carreras se explica por la menor confianza en sí mismas a la hora de reconocer sus propias habilidades en matemáticas y en tecnología y una mayor preferencia por carreras con mayor orientación social, ligado a una combinación de este-



ABABSOLUTUM / GETTY

Una estudiante de matemáticas ante una pizarra

ción actual e incorpora un trabajo cualitativo basado en más de 2.000 encuestas a los colectivos afectados: alumnos de secundaria, FP y universitarios, además de profesores y directores de colegios y universidades.

En el informe se pone de manifiesto la dificultad que los alumnos tienen con la materia de matemáticas, la poca oferta de asignaturas relacionadas con la tecnología y la escasa formación con la que cuentan sus profesores en estas materias. Esta falta de formación, también identificada por los propios profesores, se debe principalmente a insuficiencias formativas encontradas en el Plan de Estudios del Grado en Magisterio. Y es que la oferta de asignaturas de

reotipos y expectativas sociales junto la falta de referentes científicos en los que verse reflejadas.

Los autores del informe destacan el escaso conocimiento de lo que suponen estas profesiones y recomiendan centrar los esfuerzos en proporcionar una visión social del universo STEM y no tan técnica. Las carreras técnicas son fundamentales en las transformaciones sociales y económicas de un país, indican y ponen como ejemplo que la tecnología que hay detrás de todos los avances en medicina, los proyectos enfocados a mejorar la calidad de vida en países subdesarrollados o a solventar catástrofes naturales en tiempos récord.●

Tirada: 7.034 Difusión: 5.470 (O.J.D) Audiencia: 19.145 Ref: 11357769	<h1>La Opinión</h1> <p>A Coruña</p> <p>Galicia Diaria</p> <p>General</p> <p>1ª Edición 25/09/2019</p>	Superficie: 78 cm² Ocupación: 8.53% Valor: 216,08 € Página: 31	 1 / 1
---	--	---	---

El 73% de alumnos de ESO dice tener dificultades para entender las matemáticas

Agencias
MADRID

El 73% de alumnos de Secundaria admite tener dificultades para entender las matemáticas, y el 46% considera que los contenidos de esta materia en Primaria no se adaptaban a los problemas del día a día. Así lo revela el estudio *El desafío de las vocaciones STEM*, elaborado por DigitalES y presentado con la ministra en funciones del ramo, Isabel Celaá, y que busca respuestas a por qué los alumnos descartan las materias y carreras técnicas.

El 40% de los estudiantes españoles de ESO, Bachillerato y FP aseguran que no escogerían una carrera universitaria de la rama de Ingeniería y Arquitectura por la dificultad que entraña su estudio.

Tirada: 24.312	IDEAL Expectativas	Superficie: 922 cm²	
Difusión: 19.656		Ocupación: 84.47%	
(O.J.D)	Andalucía	Semanal	
Audiencia: 68.796	Economía		
Ref: 11368556	1ª Edición	29/09/2019	Página: 2
			1 / 2

Las empresas TIC y BioTIC necesitan empleados

A nivel regional, las empresas asociadas a OnTech Innovation ofrecen de forma permanente una media de 300 vacantes a través de su bolsa de trabajo. El clúster ha propiciado la creación de 3.500 nuevos puestos de trabajo en los últimos años

ECONOMÍA INNOVACIÓN EMPRESARIAL

ANDREA G.
PARRA



El sector de las TIC no se frena. Frente a una situación de desaceleración en la creación de empresas a nivel general, el mapa tecnológico granadino, andaluz y nacional está en constante expansión. Según los últimos datos del INE sobre el estado del sector TIC en España, en 2017 existían en España 69.821 empresas de componente tecnológico, frente a las 41.721 registradas en 2007, lo que se traduce en un aumento del 67,35% en la última década. De hecho, solo en los últimos cuatro años, se han creado 20.000 nuevas empresas TIC. Por el contrario, la estadística global sobre sociedades mercantiles constituidas desvela que se ha pasado de 142.763 empresas en España en 2007 a 94.370 en 2017, es decir, el tejido empresarial nacional en su conjunto ha adelgazado un 33,89% en los últimos diez años, un porcentaje prácticamente idéntico al contabilizado en Andalucía.

Esta tendencia al alza del sector TIC que se produce a nivel nacional se extrapolarla a Granada y Andalucía. Las cifras de OnGranada Tech City son un buen ejemplo. Desde que surgió el proyecto hace poco más de cinco años, el sector TIC y BioTIC siguen creciendo de forma exponencial. «Nuestro clúster contaba a cierre de 2018 con 640 asociados en la comunidad autónoma, un 7% más que en el año anterior, representando cerca del 3,4% del PIB andaluz», detalla Vito Episcopo, secretario general de OnGranada Tech City.

En la provincia granadina, concretamente, el sector TIC y BioTIC (desarrollo de software, contenidos di-

gitales, redes sociales, eHealth, salud digital...) está formado por unas 320 empresas y el crecimiento en el último lustro ha sido de en torno al 10%, lo que le sitúa a la cabeza de la comunidad autónoma en cuanto a crecimiento, aunque es Málaga, con unas 470 empresas, la que ocupa el primer puesto del ranking andaluz en términos absolutos.

«No obstante, esperamos cerrar 2019 con un balance superior. Para reforzar la posición del clúster en la comunidad autónoma, desde este año contamos con dos delegados territoriales -Rafael Padura, para la zona de Andalucía Occidental, y Alejandro Marfil, en la zona de Málaga- encargados de aumentar la representatividad de OnTech Innovation, la marca regional de OnGranada, y de la captación de proyectos vinculados con la I+D y la industria tecnológica que contribuyan a potenciar el tejido empresarial. Estamos convencidos de que tenemos una alta capacidad de expansión todavía, no solo por la adhesión de nuevas empresas a OnTech Innovation, sino también por el impacto que están teniendo nuestros programas de impulso del emprendimiento en el sector TIC, favoreciendo el surgimiento de nuevos negocios de base tecnológica», concreta Episcopo.

Expansión

Las perspectivas para el sector TIC son de crecimiento. «No podemos olvidar que estamos hablando de empresas que, en su mayoría, fueron creadas en la última década y están en plena expansión. Así, según el barómetro TIC Monitor, elaborado por Vass y Ceprede, el 69,5% de las empresas españolas de servicios TIC apuesta por una mejora de su facturación en los próximos tres meses y Granada se suma a esta tendencia», explican desde el clúster.

En el caso de la provincia, la calidad del talento humano y el atractivo de la zona la convierten en un destino muy interesante para el sector. Muestra de ello es que cerca de 30 empresas TIC han elegido la provincia para ubicar sus sedes en el marco del programa de 'softlanding', en el que facilitan ayuda para los trá-



Tirada: 24.312	IDEAL Expectativas	Superficie: 932 cm²	
Difusión: 19.656		Ocupación: 85.39%	
(O.J.D)	Andalucía	Semanal	
Audiencia: 68.796	Economía		
Ref: 11368556	1ª Edición	29/09/2019	Página: 3
			2 / 2

mites y contrataciones a estas compañías y con el que esperan convertir a Granada en una plaza tecnológica de fama internacional.

A esto hay que sumar el impulso de la internacionalización que está registrando el sector TIC. Según los últimos datos de Extenda, las empresas tecnológicas andaluzas han aumentado un 60% sus exportaciones en los últimos diez años, hasta alcanzar los 437 millones de euros en 2018. Con estas cifras, Andalucía se sitúa en el tercer lugar dentro del territorio nacional en cuanto a volumen, representando el 8,5% de las exportaciones de empresas tecnológicas, y se ha convertido en la comunidad que más crece de las cinco más exportadoras.

Este crecimiento del sector TIC lleva aparejada una mayor generación de empleo, y además «de calidad», según exponen desde el clúster. Desde hace cinco años, esta área de actividad se ha convertido en uno de los motores «más importantes» en la creación de empleo especializado en España: si en 2013 había 390.638 trabajadores en este sector, en 2017 el número aumenta hasta los 469.835 ocupados, un 20,27% más en cuatro años. Esta mayor contra-

tación continuará en 2019. Según este último barómetro TIC Monitor, un 62% de las empresas del sector espera un crecimiento de contratación en los próximos tres meses, atestiguando la fortaleza de la industria tecnológica y biotecnológica como demandante de empleo especializado, con un crecimiento interanual del 5,1%.

Solo en Granada, por ejemplo, OnGranada Tech City ha propiciado la creación de 3.500 nuevos puestos de trabajo en los últimos años y, en la actualidad, da empleo a más de 6.000 profesionales, el doble que hace un lustro.

A nivel regional, las empresas asociadas a OnTech Innovation, que representan algo más de la mitad de las compañías del sector andaluz, generan más del 58% del empleo del sector en la comunidad autónoma andaluza y ofrecen de forma permanente una media de 300 vacantes a través de su Bolsa de Trabajo.

La otra cara de la moneda en el plano laboral se enfoca en la falta de perfiles cualificados. Según la Comisión Europea, el 40% de las organizaciones tiene dificultades para contratar personas con formación específicas en TIC y, para el año que viene, se estiman medio millón de puestos de trabajos de especialistas en TIC sin cubrir.

«Son previsiones que nos preocupan y nos han llevado a organizar hasta ocho jornadas de contratación y desarrollar programas de mejora de la empleabilidad de los trabajadores jóvenes para impulsar el talento en el sector TIC. Hace solo un par de meses, OnGranada participó en la mesa sectorial TIC de la Delegación de Empleo, Formación, Trabajo Autónomo y Economía, Conocimiento, Empresas y Universidad de la Junta de Andalucía con el objetivo de recopilar toda la información necesaria para adaptar y actualizar al máximo los cursos de formación a las oportunidades reales del mercado sectorial», advierte el secretario general de OnGranada Tech City.

«Granada no puede ser solo una Tech City, sino que debe convertirse en una Talento City para garantizar que nuestras empresas puedan contar con un capital humano altamente cualificado y continúen mejorando su competitividad y aportando riqueza a la sociedad», subraya.

Recientemente, la consultora Page Group ha dado a conocer los perfiles más demandados de 2019 en el sector TIC; se trata especialista en Machine Learning, arquitecto de soluciones IoT, jefe de proyecto y organización de servicios y key account manager e-commerce. En Granada, los perfiles más demandados por nuestras empresas son programadores de software, arquitectos Java y Python, expertos en lenguajes avanzados y ciberseguridad, desarrolladores de fullstack, etc.

En el sector empresarial la innovación será clave en todos los sectores. No es una parcela exclusiva del sector TIC; es el «leit motiv» de cualquier empresa exitosa. Como decía Jack Welch, empresario de la General Electric Company, «cuando el ritmo de cambios dentro de la empresa es superado por el ritmo de cambios fuera, el final está cerca». «Y lo mis-

A DESTACAR

«Granada no puede ser solo una Tech City, debe convertirse en una Talento City con capital humano altamente cualificado»

Cerca de 30 empresas TIC han elegido la provincia para ubicar sus sedes en el marco del programa de 'softlanding'

69,5%

de las empresas españolas de servicios TIC apuesta por una mejora de su facturación en los próximos tres meses y Granada se suma a esta tendencia

60%

han aumentado las exportaciones las empresas tecnológicas andaluzas en los últimos diez años, hasta alcanzar los 437 millones de euros en 2018

mo ocurre con la sociedad: si queremos que Granada avance, debemos apostar por ser disruptivos. Esta es la idea que promovemos desde OnGranada Tech City, el aumento de la competitividad a partir de la innovación. Nuestro proyecto de Oficina de Transformación Digital (OTD) nos está permitiendo marcar el paso de la digitalización del sector tecnológico andaluz, transformando a los transformadores», valora Episcopo.

«Eso sí, estos esfuerzos innovadores del tejido empresarial deben también encontrar respaldo en las instituciones. Necesitamos espacios específicos para la instalación de empresas TIC, a día de hoy muy limitados en la provincia y la comunidad autónoma; necesitamos apoyo institucional para propiciar las sinergias entre las compañías tecnológicas andaluzas y el resto de actores; y necesitamos inversión, para convertir las numerosas ideas brillantes que nacen aquí en negocios de éxito y que nuestros emprendedores no tengan que irse fuera en búsqueda de financiación. En ello trabaja nuestra Oficina Técnica, constantemente captando fondos y proyectos nacionales e internacionales que nos permitan diversificar y consolidar la base productiva y exportadora local, provincial y autonómica de Andalucía en sectores intensivos en nuevas tecnologías», especifica.

Gastos

El gasto en innovación tecnológica por parte de las empresas alcanzó los 14.821 millones de euros en 2017, con un incremento del 7,0% respecto al año anterior, según el INE. Esta cifra representó el 1,8% de la cifra de negocios de las empresas de 10 o más asalariados con gasto en innovación tecnológica. Por actividades destacaron las de I+D interna (que representaron el 49,8% del total del gasto en actividades para la innovación tecnológica), las de Adquisición de maquinaria, equipos, hardware o software avanzados (20,7%) y las de I+D externa (15,1%).

El gasto en innovación tecnológica aumentó un 27,4% en la construcción y las actividades inmobiliarias, un 10,1% en la Industria, un 6,6% en la Agricultura y un 3,3% en los servicios (excluyendo actividades inmobiliarias). Por ramas de actividad, las empresas de Información y comuni-

caciones representaron el mayor porcentaje del total del gasto en innovación tecnológica (con un 13,9% del total). Por detrás se situaron las empresas de vehículos de motor (12,1% del total) y las de servicios de I+D (11,5%).

Las comunidades autónomas que tuvieron mayor gasto en innovación tecnológica en el año 2017 fueron Comunidad de Madrid (35,1% del total nacional), Cataluña (25,4%) y País Vasco (10,4%).

El 28,2% de las empresas españolas de 10 o más asalariados fueron innovadoras en el periodo 2015-2017, frente al 28,9% del periodo 2014-2016. En este porcentaje están incluidas las innovaciones tecnológicas (de producto y de proceso) y las no tecnológicas (organizativas y de comercialización).

De las empresas de 10 o más asalariados, el 23,4% fueron innovadoras no tecnológicas y el 13,3% innovadoras tecnológicas, frente al 24,5% y al 12,8% respectivamente del periodo anterior.

Las ramas de actividad que tuvieron mayor porcentaje de empresas innovadoras en el periodo 2015-2017 fueron los Servicios de I+D (84,7%), Farmacia (78,1%) y las Industrias del petróleo (75,0%).

Por otra parte, recientemente se ha conocido el III Observatorio para la Evolución del Comercio Electrónico de Alimentación, realizado por Asedas y por las universidades Complutense y Autónoma de Madrid. El 57% de los encuestados destaca la transformación digital de sus empresas como el principal reto del sector. Asimismo, el 67% refleja que el principal factor que marcará la evolución del comportamiento de los consumidores en los próximos años será el comercio online. Este comercio electrónico en las empresas de alimentación conllevó en 2018 un incremento del 10% en relación con el ejercicio anterior.

El perfil del consumidor online de alimentación responde principalmente a factores de conveniencia, destacando las familias de 5 o más miembros -que realizan encargos voluminosos- y rentas altas -que corresponden a empleados de alto cargo con poco tiempo para hacer sus compras-. Los jóvenes -de entre 18 y 34- combinan mejor las compras mixtas on y off line.



Convenio para potenciar la digitalización empresarial

El secretario general de OnGranada Tech City, Vito Episcopo, y la directora general de la Asociación Española para la Digitalización (DigitalES), Alicia Richart, han suscrito un convenio por el que esta entidad se incorpora como socio de honor al clúster andaluz con el objetivo de promover la colaboración de ambas organizaciones tecnológicas para el fomento de la transfor-

mación digital de las empresas, contribuyendo así al crecimiento económico y social del país. En el marco de esta colaboración, firmada en Madrid, OnTech Innovation (la marca regional de OnGranada Tech City) y el mayor clúster tecnológico y biotecnológico de Andalucía) y DigitalES (patronal del sector tecnológico y miembro de la junta directiva de la CEOE) trabajarán a partir de ahora codo con codo para que las empresas crezcan y mejoren sus resultados apoyándose en la digitalización. En concreto, el acuerdo recoge, entre otros compromisos, la difusión recíproca a través de sus diferentes canales de comunica-

ción de las actividades e iniciativas que ambas organizaciones empresariales lleven a cabo en relación con la transformación digital; el impulso de la participación de las empresas asociadas en los proyectos y actividades de ambas entidades; y el intercambio de asistencia técnica en materia de proyectos y licitaciones de carácter provincial, autonómico, nacional y europeo.

Por otra parte, OnGranada Tech City ha firmado un convenio de colaboración con el importante clúster italiano con sede en Roma Cube Labs y el consorcio universitario Istituto Nazionale di Biostrutture e Biosistemi (INBB) de Italia.

Tirada: 40.041	FARO DE VIGO	Superficie: 124 cm²	Ocupación: 13.57%	Valor: 568,33 €	
Difusión: 34.393 (O.J.D)					
Audiencia: 120.375	General	1ª Edición	25/09/2019	1 / 1	
Ref: 11357644					

El 73% de alumnos de la ESO tiene dificultades para entender las matemáticas

REDACCIÓN ■ Santiago

El 73% de alumnos de la ESO admite tener dificultades para entender las matemáticas, y el 46% considera que los contenidos de esta materia en Primaria no se adaptaban a los problemas del día a día. Así lo revela el estudio "El desafío de las vocaciones STEM", elaborado por DigitalES y presentado con la ministra en funciones del ramo, Isabel Celaá, y que busca respuestas a por qué los alumnos descartan las materias y carreras técnicas que forman a los profesionales más demandados ahora y en el futuro.

El informe se basa en 2.198 respuestas de alumnos de ESO a la universidad e incluye a docentes y directores. El 40% de los estudiantes españoles de ESO, Bachillerato y FP aseguran que no escogerían una carrera universitaria de la rama de Ingeniería y Arquitectura por la dificultad que entraña su estudio, mientras que un 65% no lo hace por falta de orientación y conocimiento.

Un informe específico encargado por la Xunta en Galicia y resultado de encuestar a más de 5.000 alumnos en 2015 reflejaba que casi un 40% de los escolares no se sienten capaces de cursar estudios STEM.