

«Los países
no investigan
porque sean ricos,
son ricos
porque investigan»



PATRICIA R. GUEVARA

23 NOVIEMBRE, 2020

El consejero de Ciencia, Universidades e Innovación de la Comunidad de Madrid, Eduardo Sicilia, afirma que muchos aspectos de la pandemia estarían resueltos si se hubiera invertido antes en ciencia e innovación. La interconexión del ecosistema de investigación con universidades y empresas también es clave para que los resultados calen en la sociedad y la economía.

Si hay una comunidad autónoma española en el punto de mira constante por la gestión de la pandemia de coronavirus (COVID-19), esa es Madrid. Pero, más allá de las soluciones a corto plazo, hay que mirar al futuro para poder prepararse ante otras posibles crisis. Y al futuro se mira con investigación y conocimiento. Así lo cree el consejero de Ciencia, Universidades e Innovación de la Comunidad de Madrid, Eduardo Sicilia, quien subraya la importancia de invertir en I+D+I.

Madrid ya es casa de potentes centros de investigación, talento científico y grandes universidades, pero sus resultados no pueden llegar a la sociedad y la economía sin una adecuada transferencia de conocimiento entre el mundo académico y el empresarial. Sicilia explica los próximos pasos de la comunidad para impulsar esto, el papel del aprendizaje universitario en el

mundo actual y el escenario tecnológico que se presenta en este escenario pos-COVID-19.

Entre los avances tecnológicos más destacados de MIT Technology Review en 2020 figura la medicina hiperpersonalizada para el desarrollo de fármacos adaptados a cada paciente. ¿En qué tecnologías está trabajando la Comunidad de Madrid?

Tenemos que apoyarnos mucho en las industrias fuertes en las que ya tenemos excelencia y construir desde ahí. En el caso de Madrid, tenemos centros de investigación muy potentes en el mundo de la salud. Igual que el siglo pasado avanzamos muchísimo en genética y en conocer nuestro ADN, el siglo XXI es el de la tecnología y la neurociencia. Entender nuestro cerebro es fundamental.

También somos fuertes en transición ecológica. Tenemos uno de los mejores centros de investigación, el IMDEA Agua [Instituto Madrileño de Estudios Avanzados] y el Canal de Isabel II. Muchos países desérticos nos contratan para saber cómo depurar aguas y tenemos una tecnología a base de microbiología muy potente.

Ante la situación de pandemia, quizá resulte difícil entender por qué hay que concentrar esfuerzos en tecnologías que no parezcan estar, a priori, relacionadas con el ámbito de la salud. Pero al final toda investigación repercute en otros aspectos, como por ejemplo el 5G y la IA en telemedicina.

Absolutamente. Por ejemplo, en 5G, el IMDEA Software tiene un consorcio con cuatro países europeos donde se están desarrollando prototipos de ambulancias en las que pueda usarse esta tecnología. También acabamos de mandar a Europa un proyecto sobre inteligencia artificial [IA]. Creo que esta tecnología ha sido una de las grandes olvidadas durante el coronavirus. Permitiría utilizar mejor todos los datos que tenemos a nivel regional, nacional y mundial.

La pandemia es un clarísimo ejemplo de que es vital tener muy buena ciencia, porque hoy es una crisis sanitaria pero mañana es una crisis ecológica, pasado una crisis social, económica, industrial... Y tienes que tener una ciencia de



Eduardo Sicilia, consejero de Ciencia, Universidades e Innovación de la Comunidad de Madrid

la IA ha sido una de las grandes tecnologías olvidadas en la pandemia

base que se traduzca en transferencia de recursos en cualquier sector.

Entonces, ¿apoyará económicamente el ecosistema de innovación madrileño a la crisis?

Sí, los ejes donde nos deberíamos de apoyar para salir de esta crisis son el conocimiento y la investigación. Estos tienen un impacto que multiplica cualquier inversión que hagas. Los científicos aseguran que por cada euro que inviertes en ciencia se producen cuatro de aportación a la sociedad. Está demostrado que los países que hoy en día están en la cumbre del desarrollo son los que investigan. Y los países no investigan porque sean ricos, son ricos porque investigan.

Ahora mismo se están tomando medidas que son puro gasto porque es necesario apoyar a sectores concretos, pero eso en el futuro no produce. Hay que elegir inversiones a largo plazo en industrias basadas en el conocimiento y la tecnología. Ya hemos aprendido que, si hubiéramos invertido antes en ciencia, hoy tendríamos resueltos muchos más temas en relación con la pandemia.

Ya que hablamos de inversión, los últimos datos del INE reflejan que la Comunidad de Madrid es la segunda región que más invierte en I+D sobre el PIB interno: el 1,7%. ¿Cómo están procediendo para mejorar ese porcentaje?

Estamos trabajando en la negociación de presupuestos de final del año con un gran pacto por la ciencia en la Comunidad de Madrid. En este acuerdo están involucrados agentes sociales, universidades, centros de investigación y políticos, y en la agenda es prioritaria la inversión en investigación tanto pública como privada. Tenemos que generar instrumentos para que el mundo de la empresa sea consciente de que tiene que hacer más inversión en I+D+I.

¿Cómo puede darse una transferencia de conocimiento entre ese ecosistema empresarial privado y el de las universidades y centros de investigación?

La gran oportunidad en la comunidad de Madrid es que, por primera vez, se juntan tres grandes mundos en esta consejería: el de la ciencia y la



La investigación básica debe escuchar a las futuras necesidades de la sociedad.

investigación, el de las universidades y el de la innovación empresarial. Estamos buscando mecanismos para que esto se convierta en un gran ecosistema.

Hasta ahora, el científico está más pegado a su ciencia básica sin pensar en cómo aplicarla al mercado; las empresas necesitan soluciones, pero no se dan cuenta de que tienen el I+D+I y los expertos necesarios cerca; la universidad

trabaja desde el conocimiento, pero no lo transmite de forma rápida.

Esto tiene que cambiar: la investigación básica debe escuchar a las futuras necesidades de la sociedad y los centros de investigación deben tener muchos más acuerdos con el mundo empresarial.

Si esa transmisión no se diera tan al final de la cadena, cuando la empresa ya ha manifestado esa necesidad, ¿podrían los estudios universitarios estar más adaptados en este escenario laboral cambiante?

Efectivamente, por eso se empieza a flexibilizar y aparecen titulaciones propias más adaptadas y rápidas a lo que pide la empresa. Antes te formaban durante cinco años para que te ganaras la vida durante 40. Esto ya no es así: vas a aprender para los próximos 18 meses y vas a estar permanentemente actualizándote porque el mundo está yendo muy rápido. Por eso, nuestra preparación tiene que permanecer cerca de los lugares donde se genera el conocimiento, la universidad nos tiene que acompañar durante mucho más tiempo.

¿Qué papel juega en esto la Ley de Sociedad del Aprendizaje que están elaborando?

El que tiene que aprender no es solamente un individuo, sino toda la sociedad, las organizaciones y las instituciones. Una región avanza si su sociedad avanza, y una sociedad avanza si aprende, y para ello hay que correlacionar aprendizajes. Con esta ley queremos amparar ese aprendizaje

y conseguir un marco de reglas del juego. A través de unos 18 talleres con distintos niveles de expertos analizaremos los contenidos y la debatiremos a final de año.

¿En qué habilidades es esencial ahora mismo formar a los estudiantes?

La comunicación es absolutamente imprescindible para cualquier área técnica. Tener habilidad de negociación es tremendamente relevante y también saber gestionar personas; es algo que vas a tener que hacer, aunque estés en un laboratorio.

Hasta la fecha el mundo de las ciencias y de las letras han estado muy separados, pero necesitamos ingenieros y poetas al 50 %. La vida exige conocer ambos y acercarlos. Ya tenemos universidades públicas que han incluido de manera transversal en todos los grados ciertos componentes de Humanidades, y de *soft skills* en carreras de ingenierías y físicas.

Además de todo este cambio cultural, en la universidad también tiene que haber un cambio tecnológico, especialmente en estos momentos en los que el curso se está llevando a cabo bajo un modelo semipresencial. ¿Cómo ha acelerado el coronavirus la digitalización?

En un primer momento, cuando todo estalló, en 48 horas todo el sistema universitario madrileño con 14 universidades cerró físicamente y 350.000 personas se fueron a casa. Esto nos obligó a llevar rápidamente las clases a un formato digital. Pero la transformación debe ser más profunda: hay que digitalizar toda la estrategia, no solo el contenido.

Aquí proponemos tres grandes transformaciones: de la docencia, con aprendizaje colaborativo y pedagogía digital; de la investigación, con la mencionada vinculación con la empresa y sus infraestructuras; y en la propia organización, donde se escuchen mucho más también las voces externas.

Por supuesto el papel de la tecnología en todo esto también es vital, como la robótica y la simulación digital. Por ejemplo, en una universidad madrileña están empezando a sustituir cadáveres por unas mesas pantalla digitales que dan la misma experiencia de usuario que con la disección de uno real.

la transformación de la universidad requiere digitalizar toda la estrategia, no solo el contenido.

Estas prácticas presenciales son en muchos casos imprescindibles, especialmente en carreras de salud, como enfermería o fisioterapia, y en docencia. ¿Cómo lo van a resolver?

Las prácticas están en el número uno de prioridad, son innegociables. Hemos incidido en que en un ambiente en el que en cualquier semana puede haber algo que nos limite la movilidad, lo sagrado son las cosas con mucho valor. Pese a tener los hospitales reventados de estrés, gente y riesgo, las prácticas se están pudiendo realizar, porque hay cosas que no se enseñan ni se aprenden igual en presencial que en plataforma.

Todos los temas tratados, universidad, ciencia, tecnología, innovación, investigación y mundo empresarial, se aúnan en el hackatón #VencealVirus que organizaron hace unos meses para que estudiantes, investigadores

e innovadores propusieran soluciones a retos de la COVID-19. Se presentaron más de 300 proyectos, con ideas tan variopintas como aplicaciones para comunicarse entre vecinos y velatorios digitales. ¿Cómo valoran los resultados?

Es una experiencia a la que tenemos especial cariño: la hicimos porque no sabíamos que podíamos hacerla. Estábamos en esa situación crítica y la respuesta fue fantástica. Por primera vez se juntaron un médico y un ingeniero, un abogado y un biólogo, una universidad pública con su contraria, una privada con una pública. Más de 8.000 personas participaron y la iniciativa actualmente sigue viva: tenemos cuatro o cinco proyectos que siguen su andadura, se han interesado empresas y algunas ideas han pivotado a otras soluciones.

Con esto hemos constatado que, desde la consejería, podemos generar esa confianza en la sociedad. Tenemos capacidad para movilizar a gente con talento dispuesta a invertir su tiempo y su creatividad, y podemos hacer que sucedan cosas tan maravillosas como esta. Esto es el ecosistema: cuando hay un propósito común, el interés de la sociedad está por encima del interés individual. </>



La autora es matemática y periodista científica

El artículo original «Los países no investigan porque sean ricos, son ricos porque investigan» pertenece a la edición digital de *MIT Technology Review*.

Los contenidos bajo el sello *MIT Technology Review* están protegidos enteramente por copyright. Ningún material puede ser reimpreso parcial o totalmente sin autorización.

Si quisiera sindicar el contenido de la revista *MIT Technology Review*, por favor contáctenos.

E-mail: redaccion@technologyreview.com

Tel: +34 911 284 864