

[Anet Martínez Suárez](#)



Lo que antes parecía ciencia ficción hoy se hace realidad al observar un grupo de avances de la Industria 4.0 o la llamada Cuarta Revolución Industrial. La introducción de tecnologías (computación en la nube, inteligencia artificial, impresión 3D, internet de las cosas, robótica, entre otras) permite la automatización de los procesos de fabricación como nunca antes se había visto.

La actualización en este sentido es una tarea insoslayable en el mundo. Para el Dr. C. Ramón Quiza Sardiñas la industria cubana, con sus propias características y las limitaciones económicas existentes, necesita tomar ese camino cuanto antes mediante la transformación digital.



El Dr. C. Ramón Quiza Sardiñas, director del Centro de Estudios de Fabricación Avanzada y Sostenible de Matanzas, se refiere a los principales resultados en el área de la investigación científica y la innovación.

Lea también: [Centro de Estudios de Fabricación Avanzada \(Cefas\) fortalece vínculos con empresariado en Matanzas](#)

Este cambio implica empezar de cero como ha sucedido en las anteriores revoluciones industriales, de ahí que la obsolescencia tecnológica puede convertirse en una ventaja, aclara el experto. “Hoy en día es más barato montar un sistema de automatización orientado a la Industria 4.0 que uno de hace 10 años”.

Con casi cinco años de trabajo, el **Centro de Estudios de Fabricación Avanzada y Sostenible** (Cefas), liderado por el experto y perteneciente a la Facultad de Ciencias Técnicas de la [Universidad de Matanzas](#) (UM), demuestra que la academia puede desempeñar un rol activo en ese tránsito dentro del sector empresarial.

MIRAR AL FUTURO DESDE LA ACADEMIA

El Cefas está enfocado en la investigación científica y la innovación en el área de los procesos de manufactura mecánica. Su equipo se centra en tres líneas de trabajo: la fabricación inteligente, la fabricación de elementos biomédicos y el diseño de soluciones para micro, pequeñas y medianas empresas (**mipymes**).

Poner la ciencia en función de la sociedad siempre ha sido la meta, aunque a veces resulta complejo. Quizá Sardiñas reconoce que aún las universidades actúan de forma lenta a la hora de introducir resultados. Desterrar aquellos nudos que pueden entorpecer ese encadenamiento necesario es un paso importante.

“Actualmente, en la facultad hay un debate sobre la necesidad de cambiar los paradigmas de la investigación científica hacia la **innovación tecnológica**. Un cambio muy difícil que requiere un cambio de mentalidad. La innovación no es solo crear, también es comercializar, y no existe mucha experiencia en eso”.

Un Consejo de Innovación, creado recientemente, deviene pieza clave en el engranaje como espacio para el intercambio de ideas y perspectivas entre especialistas. A la vez, servirá de apoyo al investigador en ese tránsito de un resultado puramente científico a su presencia en la industria.

El también Miembro Titular de la [Academia de Ciencias de Cuba](#) prefiere hablar de los retos. Sin embargo, varios resultados alentadores indican que van por buen camino, entre ellos, el desarrollo de un algoritmo de optimización aplicado con efectividad en diversos procesos de fabricación como el maquinado. Asimismo, han puesto en práctica técnicas de inteligencia artificial para el control de calidad en la soldadura a través del láser y el procesamiento de imagen.

“Otro proyecto va dirigido al reciclaje de la escoria de soldadura en la empresa Noel Fernández. La composición química de esta sustancia es dañina para el ser humano y el medio ambiente. La gestión de dicho residuo es complicada y desarrollamos acciones que nos llevaron a validar su utilidad como aditivo en materiales de construcción”.

Mediante la impresión 3D, este equipo ha respondido a necesidades en el área de la salud con un impacto significativo. Prótesis de cráneo, caretas y *splitters* utilizados en los meses de pandemia, diferentes piezas de repuesto a partir de la Ingeniería Inversa, también varios implementos como una pistola portajeringas para hacer punciones son

algunas de las soluciones; además de fabricar dispositivos para el apoyo de la práctica médica, por ejemplo, maquetas empleadas en el ensayo de intervenciones quirúrgicas.

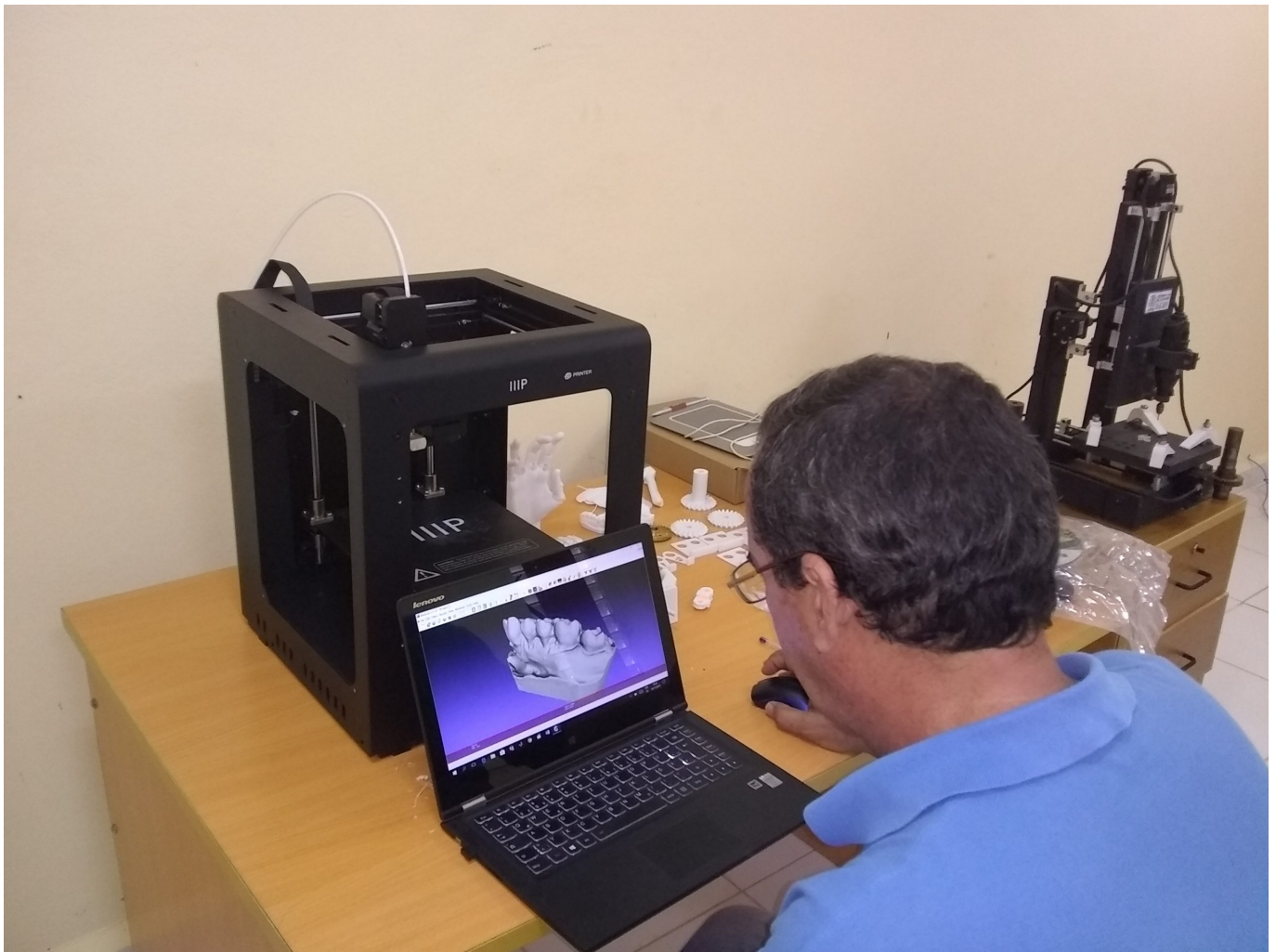


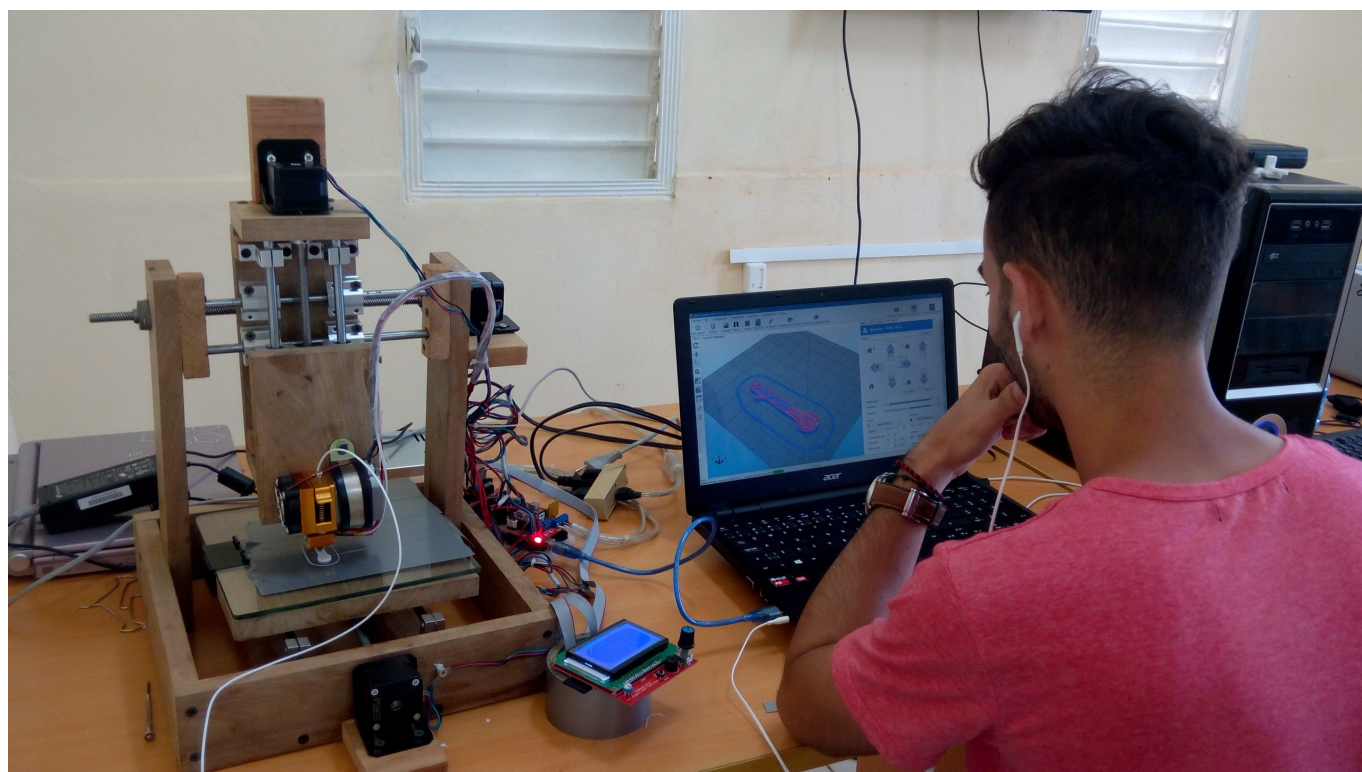
Cefas: en el camino hacia la Industria 4.0

Última actualización: Viernes, 16 Septiembre 2022 14:21

Visto: 346







TRANSFORMACIÓN DIGITAL: UN RETO

La transformación digital es la responsable de cambiar la industria y adaptarla a una industria conectada. Se trata de un proceso que requiere de concienciación personal y unificada de todos los componentes de una empresa. Por eso el Cefas apuesta por el acompañamiento de las mipymes en esta temática.

El encuentro realizado a partir de un proyecto internacional fue un proceso de aprendizaje que permitió conocer las experiencias de otras universidades y de otras entidades de Cuba y el mundo, así como identificar necesidades y dar capacitación a los actores económicos.

“Llegamos a la conclusión de que la transformación digital es una oportunidad y a la vez una amenaza para las mipymes. Si estas se logran montar en ese ‘carro’, pueden acortar la brecha competitiva que tienen con las grandes empresas. De lo contrario, esa brecha se va agrandando y va a ser más difícil la competencia.

“Cada empresa tiene que desarrollar sus propias soluciones y eso implica hacer labor de investigación, desarrollo e innovación. Mientras una empresa grande dedica parte importante de su presupuesto a esta labor, las pequeñas y medianas lo tienen limitado. Ahí entra la universidad como complemento. Tiene que servir de capacitador, de

generador de soluciones y de transferencia tecnológica”.

Quizá Sardiñas resalta el notable interés de las entidades del sector estatal y privado que asistieron al encuentro sobre estos temas, algo que no sucedía anteriormente. El próximo paso es convertir ese ánimo inicial en prácticas de trabajo que hagan sostenible la introducción de las técnicas de la Industria 4.0.

En un mundo cada vez más interconectado, donde las operaciones comerciales, de fabricación y las cadenas de suministros ocurren sobre la base de lo digital, insertarse en este sistema es una cuestión de supervivencia. De no hacerlo así, no solo pierdes eficiencia y competitividad, sino que quedas fuera del mercado.

Ante el reto que implica poner en práctica las ideas que propone la Industria 4.0, el investigador destaca la importancia de adaptar los procesos de investigación, desarrollo e innovación a la velocidad actual, y contar con profesionales preparados de diferentes disciplinas para conducir con audacia el proceso.



[Centro de Estudios de Fabricación Avanzada y Sostenible Industria 4.0 Matanzas Mipymes Universidad de Matanzas](#)