

ENTREVISTAS A CONSEJEROS DEL PROGRAMA DE INNOVACIÓN EN MANUFACTURA AVANZADA



**TE INVITAMOS A CONOCER LA VISIÓN
DE LOS CONSEJEROS INTEGRANTES
DEL COMITÉ DIRECTIVO DEL PROGRAMA
DE INNOVACIÓN EN MANUFACTURA
AVANZADA (IMA+), RESPECTO A LA
TRANSFORMACIÓN DIGITAL Y SUS
DESAFÍOS PARA LAS EMPRESAS.**

Por Ninoska Leiva

¿Los avances tecnológicos que se están trabajando en IMA+ pueden aplicarse en otros proyectos de la industria?

Las soluciones en las que estamos trabajando en IMA+, tanto en hardware como en los modelos de inteligencia artificial desarrollados, pueden aplicarse a otras problemáticas de la industria, realizando los ajustes necesarios a los modelos y re-entrenando con nuevos datos. En relación con los proyectos que estamos desarrollando dentro del programa, uno de los principales desafíos que están enfrentando las empresas, es mantener sus sistemas operacionales en funcionamiento, considerando las restricciones para acceder a los lugares de trabajo y las dificultades en el desplazamiento. La industria se ve en la necesidad de implementar sistemas automáticos de monitoreo continuo a distancia de sus sistemas de producción y detectar anomalías en la operación, permitiendo realizar las acciones correctivas de mantenimiento y evitar fallas inesperadas.

¿Cómo la denominada Revolución Industrial 4.0 puede impactar positivamente al desarrollo de Chile?

Incorporar nuevas tecnologías dentro de la industria tiene el efecto de aumentar considerablemente la productividad. Además, permite generar productos de mayor valor agregado y desarrollar capital humano avanzado, repercutiendo positivamente a nivel país.

Como ejemplo y directamente relacionado al proyecto en el que Seguel Robotics está trabajando, la incorporación de sistemas de mantenimiento predictivo en la industria y de acuerdo con un estudio realizado por McKinsey en 2015, conlleva a un gran número de beneficios como, reducción de tiempo de falla de la maquinaria en 50%, reducción de costos de mantenimiento entre 10% y 40%, reducción de accidentes laborales entre un 10% y 25%, entre otros.



Sergio Seguel
Co-Founder y CTO en Seguel Robotics

¿Cuáles son los desafíos para las empresas?

Uno de los principales desafíos que están enfrentando las empresas es mantener sus sistemas operacionales en funcionamiento, considerando las restricciones para acceder a los lugares de trabajo y las dificultades en el desplazamiento. La industria se ve en la necesidad de implementar sistemas automáticos de monitoreo continuo a distancia de sus sistemas de producción y detectar anomalías en la operación, permitiendo realizar las acciones correctivas de mantenimiento y evitar fallas inesperadas.



¿Cuáles son los beneficios de desarrollar tecnologías que permitan la Manufactura Avanzada en la industria?

La Manufactura Avanzada habilita modelos de negocios que aumentan la competitividad de las empresas y generan innovaciones que toman forma en nuevos productos y servicios de mayor valor agregado. Además, ayuda a trabajar en forma colaborativa con todos los actores que forman parte de una misma cadena de valor, lo que sin duda genera un círculo virtuoso.

Con la Manufactura Avanzada, las empresas acceden a una serie de propuestas con soluciones efectivas a los desafíos que se presentan hoy en día, como la mantención predictiva - la convergencia de sistemas de control, vigilancia y monitoreo-, o los sistemas de control avanzado que permiten optimizar procesos y tomar automáticamente acciones correctivas. Se trata de oportunidades que, además, se complementan con otras tecnologías como la Manufactura Aditiva o impresión 3D.

A lo anterior, podemos sumar la automatización avanzada, más liviana y con robótica colaborativa, sistemas de medición no invasivos con sensores de bajo consumo y adaptados al entorno industrial y realidad aumentada para la optimización del entorno operativo. Como ejemplos, podemos destacar el Sistema Automático de Fabricación y Recuperación de Piezas Metálicas Mediante Manufactura Aditiva; y el Desarrollo de soluciones Digital Twin para optimizar y controlar en tiempo real líneas de producción en sistemas de manufactura y/o procesos industriales.

¿Cómo la tecnologización de la industria ayuda en momentos “difíciles”, como el que se vive actualmente con la pandemia?

En la actualidad es fundamental incorporar un mayor uso de tecnología. A modo de ejemplo, podemos decir que las Tecnologías Digitales y de Manufactura Avanzada han colaborado en la flexibilización de las líneas de producción, así como la operación remota ha permitido disminuir la exposición de trabajadores en espacios con riesgo sanitarios.

Desde CORFO, en los últimos meses, hemos impulsado varios programas y concursos, invitando a emprendedores y emprendedoras, universidades y centros tecnológicos de todo el país para que puedan innovar en productos que apuntan directamente a las necesidades que ha impuesto la pandemia. Destaco las convocatorias que permitieron el desarrollo de respiradores artificiales hechos en Chile, además de la producción de elementos de protección personal para la salud. Todo esto nos demuestra una vez más, que potenciando el talento y la innovación local podemos beneficiar a Chile.



Pablo Terrazas
Vicepresidente Ejecutivo de CORFO

“ LA MANUFACTURA AVANZADA PROPONE SOLUCIONES EFECTIVAS PARA LAS EMPRESAS ”

¿Qué opina de la transformación digital y cómo influye la aplicación de tecnologías digitales a los procesos industriales?

La Transformación Digital es una necesidad básica para la industria moderna. La realidad en Chile es que muchas industrias se han quedado atrás en materia tecnológica y si no aplican esta Transformación Digital nunca podrán llegar a un nivel de desarrollo como el que se requiere. Existe una gran brecha entre los países, y el ingreso per-cápita está directamente relacionado con el nivel de industrialización que tienen, es decir, es imposible llegar al desarrollo sin industrialización. Hoy es imposible industrializar sin realizar una Transformación Digital. Para avanzar se necesita el desarrollo de habilidades y elevar el nivel tecnológico de las empresas nacionales para llevarlas a un nivel a partir del cual se pueda comenzar a pensar en la integración de los distintos procesos aplicando conceptos tales como inteligencia artificial, machine learning, y otros que conforman lo que conocemos como Manufactura Avanzada.

Si el Estado no participa activamente va a seguir disminuyendo la relevancia de nuestra industria manufacturera. Entiendo que no es fácil, pero debe hacerse el esfuerzo, tenemos que entender que la tecnología es muy importante, sobre todo en sectores tan sensibles como la manufactura. También hay que mirar cómo influye ésta en términos de empleo, porque hay un miedo a la cesantía, pero lo que se tiene que entender es que al desarrollar la industria manufacturera se genera un mayor encadenamiento con otros sectores y otras áreas de la economía que permiten generar más servicios y por ende más empleo. No es posible pensar en el futuro un país desarrollado sin la adecuada transformación tecnológica, sin manufactura avanzada.

¿Cómo la denominada Revolución Industrial 4.0 puede impactar positivamente al desarrollo de Chile?

No me gusta mucho hablar de Revolución Industrial 4.0 porque es un concepto muy manoseado, pero es cierto que estamos inmersos en una nueva era tecnológica. Hoy ya no podemos hablar de la tecnología como algo anexo que se le pone a tu empresa como un accesorio, no es como decir voy a cambiar superficialmente, voy a pintar la empresa de otro color. Antes se veía la tecnología como eso, algo anexo que uno podía incorporar aisladamente o bien dejar en espera. Hoy el paradigma cambió, la manufactura se basa en la aplicación de tecnología, las innovaciones deben ser el core, el centro del proceso productivo, estar en la base del negocio, esta es la única forma de avanzar hacia el desarrollo.

“HOY EL PARADIGMA CAMBIÓ, LA TECNOLOGÍA ES LA BASE DE TODO, LAS INNOVACIONES DEBEN SER EL CORE, EL CENTRO DE TU PROCESO, EL FONDO DE TU NEGOCIO, ES TU FORMA DE OPERAR”



Felipe Lechuga

Gerente General de la empresa Lemaco SpA; actual Director de la empresa Norteamericana Tempus Tools, y líder de la compañía Australiana ipCompute Pty Ltd

¿Qué opina de la transformación digital y cómo influye la aplicación de tecnologías digitales a los procesos industriales?

No es fácil diferenciar o separar el desarrollo de la Industria 4.0 y la Transformación Digital, ya que van de la mano y juntas abren tremendas oportunidades para una gran mejora en la productividad y la competitividad. Este es un proceso de desarrollo tecnológico que debe ser continuo, cuyo ecosistema podría tener un impacto fuerte y positivo en lo educacional en todos sus niveles, en lo laboral y, por supuesto, en lo económico. Pero por importante que sea la tecnología, en los procesos industriales se hace necesario un esfuerzo importante por parte de las empresas y del Estado, con políticas públicas para un respaldo al desarrollo industrial, que es lo que están haciendo los países desarrollados con los que nos gusta compararnos.

Muchos, sino todos, de los actuales problemas y fenómenos sociales que están sucediendo en nuestro país podrían encontrar solución con mejor educación en todos los niveles, preparando jóvenes para mejores empleos (mejor remunerados y de más larga data) como los que entregaría una industria manufacturera fuerte en nuestro país, tema que insistentemente y por años hemos conversado con nuestras autoridades.

En el actual escenario, ¿cuáles son los desafíos para las empresas?

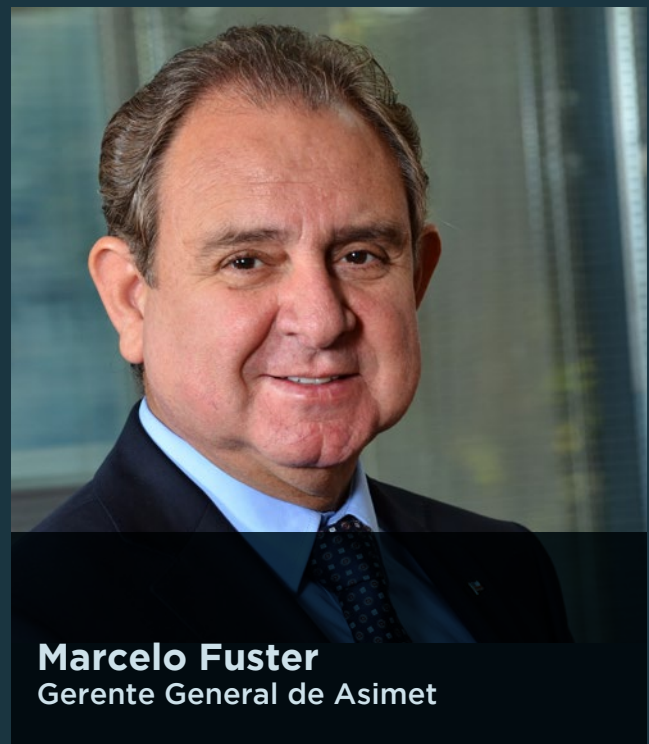
Cada empresa tiene sus propios objetivos y desafíos, de acuerdo con sus necesidades y metas impuestas por la misión y los lineamientos señalados por sus mandantes, pero predomina, por supuesto, el constituirse como empresas productivas y rentables para sus accionistas y ser entidades que aporten al crecimiento y desarrollo industrial, y económico del país.

En particular las empresas socias de ASIMET constituyen también, además de ser entidades de desarrollo económico, organizaciones de desarrollo social, entregando crecimiento a las personas que en ellas participan.

Nos estamos quedando atrás, entonces ¿qué hacemos?

En la actualidad solo dos tercios de la industria chilena ha avanzado en alguna medida hacia la Transformación Digital, lo cual evidencia la importancia de generar políticas públicas y nuevas alianzas tecnológicas para su desarrollo a nivel nacional. Frente a esto ASIMET ha asumido diversos compromisos con entidades apoyadas por CORFO para generar mayor acercamiento entre las empresas y la Industria 4.0, con el objetivo de apoyar a todos nuestros asociados en soluciones que les permitan convertirse en empresas de alto nivel, capaces de competir a la misma altura de las internacionales. El programa IMA+ constituye una muy buena oportunidad de acercar a las empresas socias para conocer y avanzar hacia el desarrollo de la industria chilena y considerar el apoyo permanente de la academia en la resolución de sus desafíos. IMA+ y ASIMET siguen trabajando para alcanzar su meta de ayudar a la industria chilena en materia de productividad y competitividad para avanzar hacia la Revolución Industrial 4.0

“ IMA+ Y ASIMET SIGUEN TRABAJANDO PARA ALCANZAR SU META DE AYUDAR A LA INDUSTRIA CHILENA EN MATERIA DE PRODUCTIVIDAD Y COMPETITIVIDAD PARA AVANZAR HACIA LA REVOLUCIÓN INDUSTRIAL 4.0 ”



Marcelo Fuster
Gerente General de Asimet

¿Cuáles son los desafíos para las empresas partícipes de IMA+?

Creo que el principal desafío para las empresas es transformar el desarrollo en productos o mejoras que operen permanentemente en sus plantas. Hay mucho de genialidad en estos pasos finales, donde la cercanía de la meta parece más cercana de lo que realmente está. Hacerse cargo de todos los detalles, de todas las excepciones, de todos los sistemas que integrarán con el negocio actual, no es trivial, se requiere una visión nítida, un liderazgo fuerte y mucha coordinación de distintas especialidades y profesiones.

Si bien los proyectos resuelven una necesidad precisa, el conocimiento adquirido y las tecnologías desarrolladas en IMA+ pueden ser utilizadas en infinidad de soluciones para la industria.

Cómo experto en innovación ¿Por qué es necesario incorporar nuevas tecnologías a la industria?

La tecnología habilita mejoras en productividad y márgenes, ya sea a través de la mejora de la calidad, de la disminución de tiempos de proceso o costos, en general, o porque es la única posibilidad para entregar ciertos productos. La implementación de tecnologías supone un riesgo, sobre todo si uno es de los primeros en adoptarla, pero la historia nos muestra que hay un riesgo mayor en llegar tarde. Esto es especialmente cierto hoy, cuando las tecnologías rápidamente apalancan nuevas tecnologías y los modelos de negocio tienen una tendencia a la concentración de los ofertantes, lo que hace casi insostenible estar en una posición secundaria.

¿Cómo influye la aplicación de tecnologías digitales a los procesos industriales?

Las tecnologías digitales ofrecen una infinidad de características y ventajas a los procesos industriales: precisión, rapidez, información, etc. Una de las cosas que me parece más interesante es la comunicación entre máquinas o entre máquina y producto en fabricación. Si una máquina adapta de forma automática su proceso a lo que otra máquina le entrega, se puede lograr que un grupo de máquinas fabriquen productos distintos o personalizados de forma eficiente, o que los errores de una los compensen las otras en lo que queda del proceso, tal como hacemos los humanos cuando trabajamos en equipo. Algo así vi en una planta de semiconductores de Bosch en Alemania, donde el producto no conforme se redujo en más de un 70%.

**“ LAS TECNOLOGÍAS
DESARROLLADAS EN IMA+
PUEDEN SER UTILIZADAS EN
INFINIDAD DE SOLUCIONES
PARA LA INDUSTRIA ”**



Enrique Celedón
Socio de Locke SpA y CEO y
socio de GKD LatAm SA