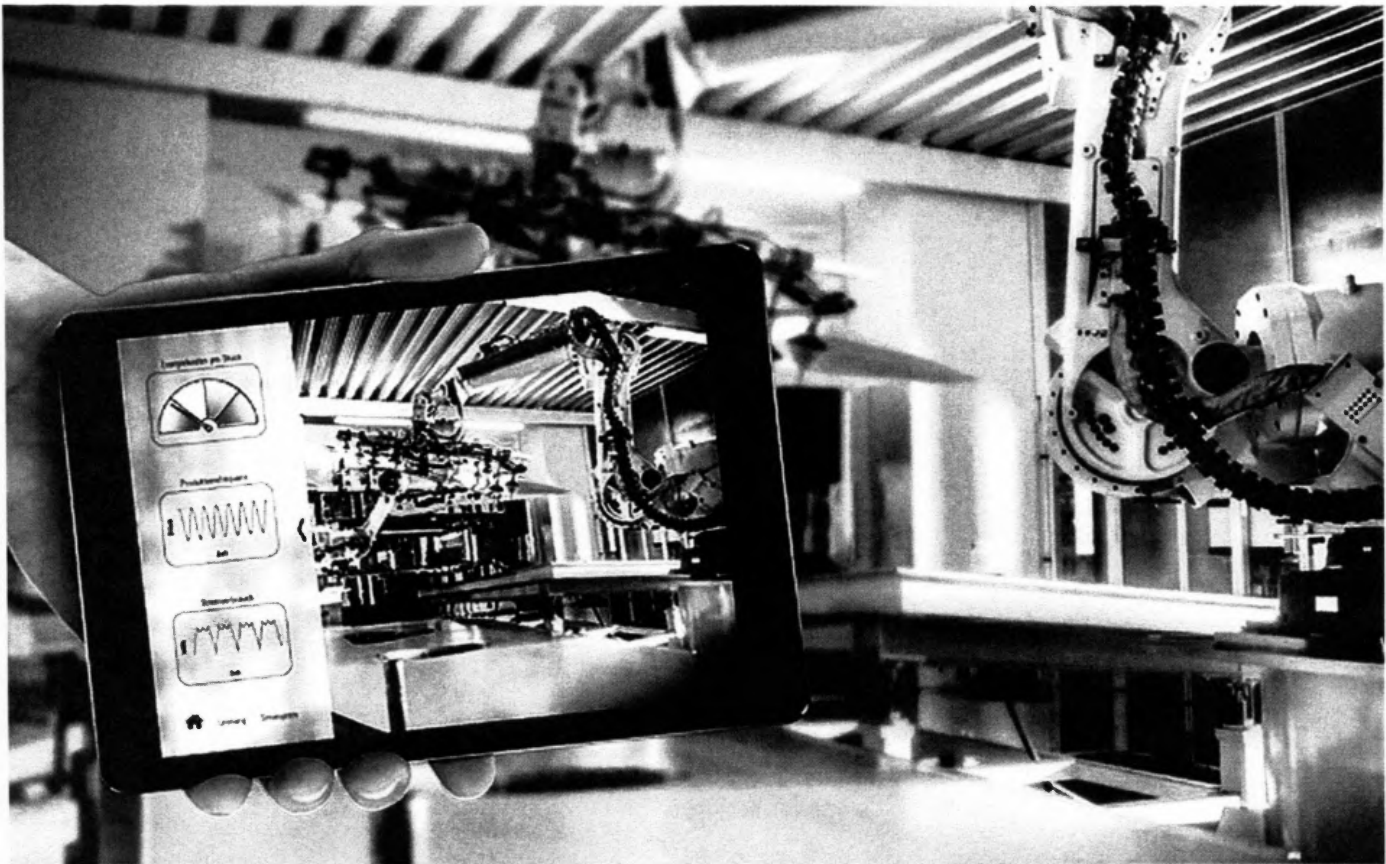


RESUMEN DE PRENSA



Lunes, 7 de noviembre de 2016

Fusión de tecnología en la Fábrica del Futuro



JAVIER BORDA ELEJABARRIETA
Presidente de Sisteplant

Javier Borda Elejabarrieta, Dr. I.I., Msc. en modelos matemáticos y MBA; preside la empresa Sisteplant; y es profesor de la ETSII de Bilbao (Aula Aeronáutica) y de la Universidad Juan Carlos I, (Logística para Defensa). En este artículo habla de lo que la importancia de las personas en un entorno de fábrica del futuro.



Javier Borda Elejabarrieta es presidente de Sisteplant.

CUANDO HABLAMOS de la fábrica del futuro (FF en adelante) siempre tenemos en mente una serie de técnicas diferentes: Robótica Antropomórfica, Fabricación Aditiva (3D printing), Nanofabricación (aún en estado más pre-industrial), Internet de las cosas (IoT), Realidad Virtual, etc. Y especialmente TIC's inteligentes (o colaborativas) para una gestión proactiva del conocimiento, que logra motivar profundamente (además de sus cometidos más tradicionales). Tiene un sentido. Con diferente intensidad, todas ellas son, o van a ser, aplicables en la mayoría de las industrias, porque están orientadas bien a la fabricación en series cortas o unitarias de productos, al diseño avanzado y fiable de estos, o a la diversión de todos con la cercanía y accesibilidad a comprender las bases científicas de lo que fabrico y cómo lo hago. Y las tres son propiedades que ayudan a un cambio de

un modelo de producción que está agotado.

Esto apunta a que generemos una utilización lo más integrada posible de todas ellas, lejos de la clásica visión en la que su incorporación es individual, sin efecto multiplicador alguno, y tan solo pensando en resolver un problema concreto hoy de producto o calidad y productividad locales. Un ejemplo; intentando justificar un robot humanoide, un enfoque miope, es pensar que el retorno de su inversión -más largo-, no está justificado si lo comparo con el de un robot estático tradicional. Desde luego, si solamente "miro a un lugar" de la fábrica, esto es estrictamente cierto. Pero si me fijo alrededor, me daré cuenta de que:

- Con su capacidad de movimiento autónomo puede transportar y conectar áreas de forma barata, rápida y flexible

- Es amigable, se acerca a la gente y coopera en su lugar, no es un monumento fijo

- Es divertido, un "compañero algo extraño", pero no una máquina estrictamente hablando.

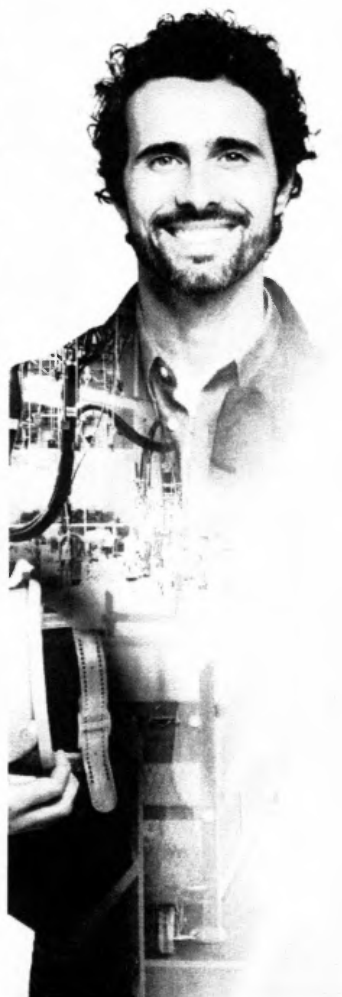
- Su polivalencia con respecto a nuevos trabajos imprevistos es casi total, y esto es lo que el servicio a los clientes demanda hoy, en todas las escalas.

Hasta cabría decir que un análisis de rentabilidad clásico de la inversión (puramente cuantitativo y con visión puntual de corto plazo) justificaría al humanoide con respecto a la tradicional si se considerasen todos los ángulos correctamente.

¿Qué ocurre con los demás? La impresión 3D avanza mucho, pero también lo hacen los métodos de fabricación a los que sustituye, como inyección, forja, fundición o mecanizado. La solidez de características

NobleTek

Expertos en
CAD CAM CAE
Y PLM



Tel. 910 325 900
www.nobletek.com
info@nobletek.com

SOLUTIONS PARTNER



SOLUTIONS PARTNER



SOLUTIONS PARTNER



SOLUTIONS PARTNER



Inscríbete a
nuestras Jornadas
Técnicas gratuitas





mecánicas es frecuentemente no comparable; en los procesos clásicos interviene siempre cierta fuerza, generalmente en forma de presión, que logra unas propiedades en el producto más allá de las de la 3D, pues esta última no deja de ser una deposición de capas con un enlazado más de tipo térmico o químico débil (tipo Van der Waals, no Covalente o Iónico). Pero a la vez, a los productos se les pide cada vez una mayor relación prestaciones/peso, y entonces podríamos tener aquí un problema. ¿Qué nos puede ayudar?

Pues claramente la nanofabricación, porque es capaz de alterar la estructura electrónica de la materia, modificando la fuerza de enlaces covalentes o iónicos, mucho más fuertes y, además, es muy integrable en los procesos de fabricación de piezas técnicas (por ejemplo, por dopaje). Por lo tanto, ya tenemos una simbiosis pura entre la nano y la impresión 3D.

Bien, la ingeniería mecánica —siempre lo más difícil— ya tiene un sentido. Y ¿qué pasa con la informática?

Con IoT, la fabricación aditiva se presta muy bien a la incorporación de micro-sensores en el producto en los lugares más apropiados, precisamente por su progresividad en las capas. Por otra parte, la propia IoT es un facilitador potente para organizar el flujo de materiales en la planta de forma reconfigurable, lo que es una necesidad imperiosa en la Fabrica del Futuro, y también para facilitar

el trabajo de manipulación segura y eficiente en tiempo (por ejemplo una anticipación en la aproximación de un robot), o la identificación en tiempo real e interactiva por los sistemas de realidad virtual ya tan en boga. Esta última, además, permite que en un entorno colaborativo entre personas y robots humanoides, las primeras están en pie de igualdad con los segundos en cuanto a la fiabilidad y rapidez de identificación se refiere. O sea, facilitan todo lo “colaborativo”.

Finalmente, tenemos las TIC's inteligentes. Independientemente de actuar como canalizadores a las personas de los principios científicos detrás de los procesos, tienen aportaciones específicas para el resto de tecnología que he comentado para la fabricación avanzada. Básicamente son:

- Sistemas predictivos de ingeniería, calidad y mantenimiento y basados en RCM para lograr un nivel de calidad de 6Sigma en producción, eficiencia de máquinas (OEE's) mayores que un 95% en todo momento, y alarmas anticipadas de eventos negativos en la cadena de operación de producción, bien por la muy probable aparición futura de problemas de calidad, o de disrupción de flujo flexible y continuo de productos.

- Funciones de SCADA avanzado para el gobierno integrado, versátil y automático de todos los dispositivos inteligentes de la planta (fábrica digital).

Algo interesante que siempre aflora cuando hablamos de la fábrica del futuro, inteligente, digital y altamente robotizada, es qué ocurrirá con la función de personas en ella. Pero nos olvidamos de una cosa; delante de los demás adjetivos es, por encima de todo, HUMANA, y todo en ella gira en torno a facilitar y cualificar tecnológicamente el futuro de las personas. Es claro que la necesidad de personas en tareas de manipulación cae drásticamente pero, sin embargo, se abren otras posibilidades interesantes sin que “nos movamos del recinto” de la planta:

- La ingeniería y el mantenimiento se sofistican al hacer simbiótica su información, y esto requiere más gente con capacidad de análisis y diseño de soluciones avanzadas.

- La propia dinámica creada por la rápida evolución de posibilidades de producto/mercado en una fábrica inteligente, demandan, de nuevo, capacidades de ingeniería de forma generalizada en las personas.

- La velocidad necesaria de permanente ajuste y adaptación de la tecnología a la necesidad de competir, implica la generación de una serie de ciclos integrados de mejora radical (de “background”) y de mejora continua (“foreground”), que tienen que liderarse, desarrollar y probar por las personas de operaciones.

El balance en número del empleo necesario es difícil de precisar con carácter general, pues va a depender en cada caso de la visión y posibilidades de explotación de las nuevas oportunidades de negocio que se presenten. Pero lo seguro es que el nivel de todos los profesionales capaces de hacer un papel digno y útil sube de forma exponencial, y que no hay cabida para personas poco cualificadas en técnicas y aptitudes proactivas. Esto supone algo claro; la Fabrica del Futuro tiene un papel positivo y tractor de la Sociedad, tecnificándola y humanizándola. ♦

SISTEPLANT
www.sistepant.com