



Robótica Industrial en Europa: Statu quo, desafíos actuales y perspectivas futuras

15 febrero, 2017 / 0 Comentarios / en Robótica Industrial / por Administrador

“Robótica Industrial en Europa: Statu quo, desafíos actuales y perspectivas futuras” Este fue el título de la conferencia del Dr. Bruno Siciliano, que tuvo lugar dentro del ciclo de conferencias [http://www.globalrobotexpo.com/es/conferencias_2017/] de la Global Robot Expo [<http://www.globalrobotexpo.com/es/>] 2017, la feria mas importante de Robótica en Europa, celebrada en Madrid, a la cual asistimos nuevamente, en su segunda edición.

En este post queremos compartir con vosotros los datos más resaltantes de la información que nos proporcionó Bruno Siciliano durante su conferencia.



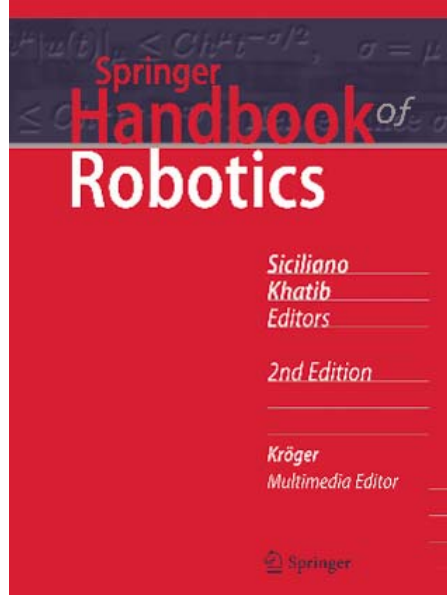
Pero no podemos empezar, sin antes contaros brevemente quién es **Bruno Siciliano** [<http://wpage.unina.it/sicilian/bruno/vitae/frame.html>], toda una autoridad en Robótica a nivel mundial. Es Doctor en Ingeniería Electrónica, con más de 35 años de experiencia e investigación en robótica (más de 300 artículos científicos y 8 libros), actualmente es Jefe del Laboratorio de Proyectos de Robótica Industrial, Servicios y Mecatrónica (**PRISMA Lab** [<http://prisma.dieti.unina.it/>]), y Director del Centro de Investigación Interdepartamental de Cirugía Robótica (**ICAROS** [<http://www.icaros.unina.it/>]); ambos de la Universidad de Nápoles Federico II.

También es conferencista en **TED** [<http://www.tedxnapoli.com/bruno-siciliano.html>], y ha ocupado altos cargos como el de Presidente de la **IEEE Robotics y Automation Society** [<http://www.ieee-ras.org/>] (2008-2009).

Por otro lado, un dato que os interesará mucho es que el Dr. Bruno Siciliano, ha publicado también el libro “**Springer Handbook of Robotics**”, uno de los trabajos académicos más adoptadas en el mundo. Un manual de obligada lectura no solo para académicos, sino también para profesionales e interesados en el campo de la robótica. Y es que además el libro tiene una extensión multimedia, accesible a través de la web, con más de 700 vídeos que explican el contenido escrito. Más fácil imposible. Los conceptos, métodos, experimentos y aplicaciones descritos en el libro fueron animados, ilustrados visualmente o emparejados con sonido y narración. Un gran trabajo realizado en 6 años (2011 -2016).

Todo aquel que esté en el mundo de la robótica, puede acceder al libro “Robotics” a través del siguiente enlace: <http://handbookofrobotics.org> [<http://handbookofrobotics.org>]

Bruno Siciliano lo considera el core de las tecnologías en los distintos campos de las aplicaciones de la robótica industrial y robótica de servicio.



[\[http://handbookofrobotics.org/\]](http://handbookofrobotics.org/)

Tras esta información de valor, os dejamos con nuestro resumen de la conferencia 😊

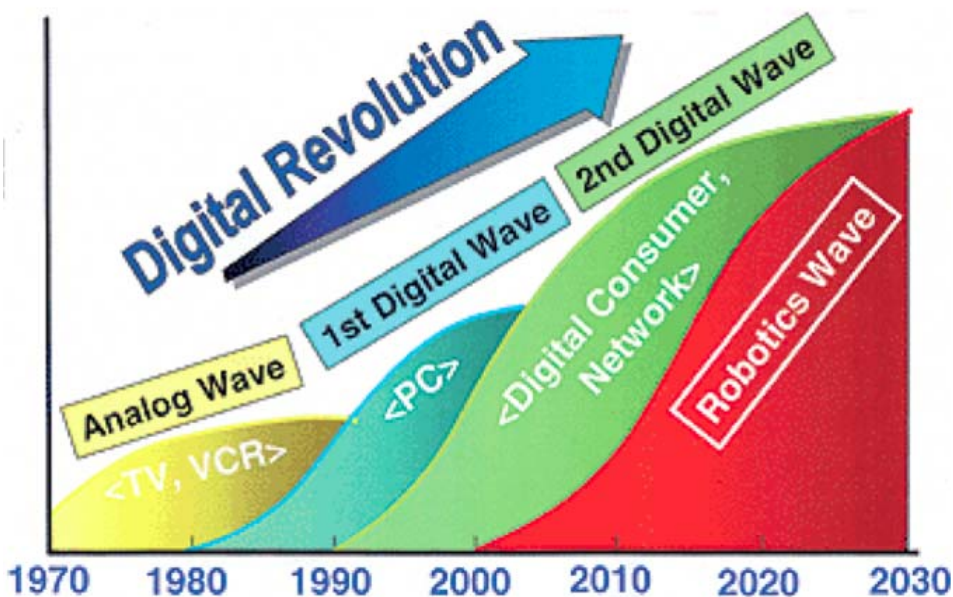
Desafíos y perspectivas de la Robótica Industrial en Europa

De la conferencia del Dr. Bruno Siciliano, queremos compartir 5 puntos que nos han parecido muy interesantes:

1. Datos de la Robótica Industrial a nivel mundial
2. ¿Cómo está Europa?
3. El auge de la Robótica de aplicaciones no industriales
4. Evolución de los robots industriales
5. Oportunidades de Desarrollo e investigación

1. Datos de la Robótica Industrial a nivel mundial

De acuerdo con Bruno Siciliano, la ola de Robótica que inició en los 2000, está pasando por un crecimiento explosivo, en comparación no solo con la primera ola digital originada con el uso doméstico de los ordenadores e internet, sino también con la segunda ola digital representada por el uso masivo de los dispositivos móviles. Si se proyecta esta tendencia hacia los próximos 15 o 20 años, está garantizado que se verán objetos robóticos por doquier, con apariencia más humana, o no necesariamente.



Esta conclusión se justifica año tras año, con los informes de la IFR (International Federation of Robotics), en cuyo reporte de 2016 (Datos actualizados a Diciembre de 2015), señaló que en 2015 se había registrado el mayor volumen de crecimiento en la historia de la robótica, con:

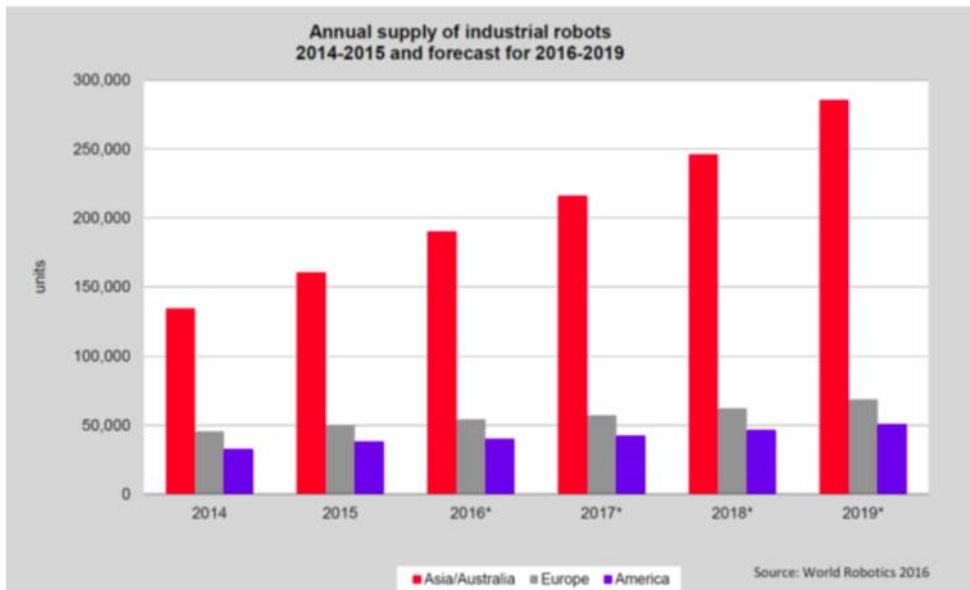
- 1,6 millones de robots a nivel mundial
- Un mercado global de 11,1 billones de \$ (Creció un 9%)

Cabe destacar, que dentro de esta ola, por primera vez [China está a la cabeza de la robótica a nivel mundial](#). Recordad que la marca alemana KUKA fue comprada consorcio chino Midea.

2. ¿Cómo está Europa?

Tras China, [los mercados más grandes en Robótica son Corea, Japón, Estados Unidos y Alemania](#), con un 75% del mercado global.

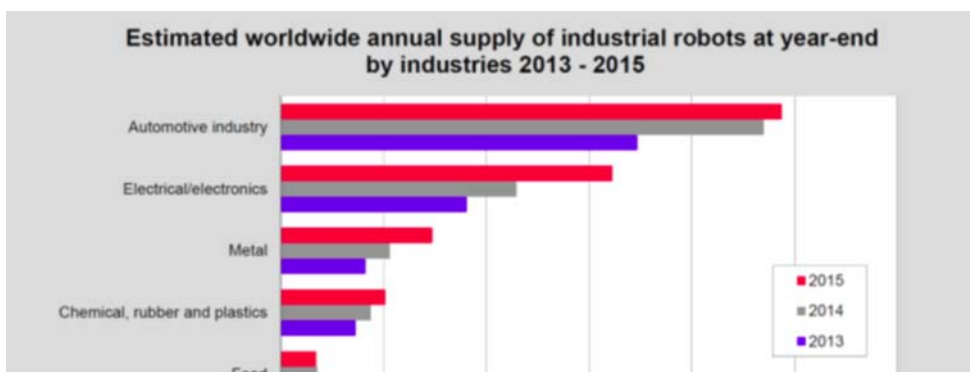
En general, Asia y Australia, encabezan el fenómeno de crecimiento más explosivo en el mercado global. Lo que deja a Europa con un nivel de crecimiento muy inferior, al igual que a América.

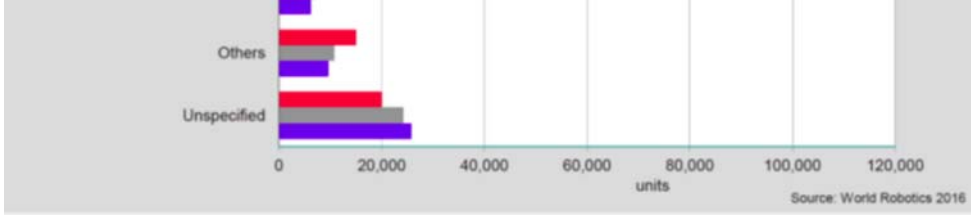


Si comparamos a Europa, con Estados Unidos, el crecimiento en Robótica Industrial en Europa es mucho mayor que en Estados Unidos

En este sentido, la manufactura industrial Europea necesita soluciones competitivas que mantengan su liderazgo. La robótica es una de las pocas tecnologías estratégicas que sustentará la provisión de soluciones para muchos de los desafíos sociales de Europa. Los avances en esta tecnología permiten cada vez más la colaboración entre humanos y máquinas, en una amplia gama de sectores e industrias, como la automoción, la agricultura, defensa, hostelería, salud, etc. Lo cual trae de la mano nuevas oportunidades de trabajo, concretamente en habilidades complementarias a la automatización.

Destaca, del informe del IFR, que las aplicaciones que más han crecido a nivel mundial son las de [Automoción, Electrónica, y Metal](#).





3. El auge de la Robótica de aplicaciones no industriales

Los avances en la tecnología robótica, también se reflejan en el auge que están teniendo los Robots con Aplicaciones No Industriales, especialmente en los campos de Robots de servicio para uso profesional, y de Robots de servicio para uso personal. El informe de la IFR mostró los siguientes datos:

Robots de Servicio para uso profesional

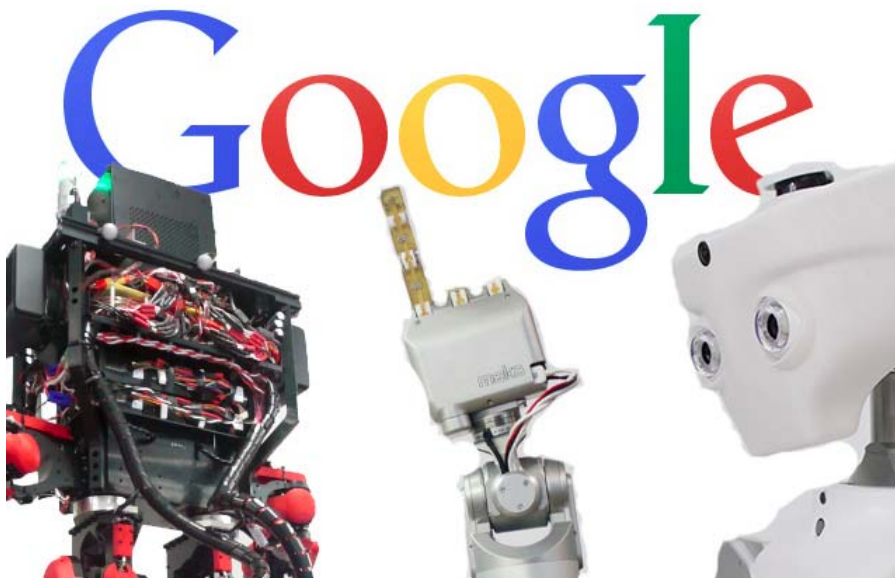
- 41.000 nuevas instalaciones en 2015
- Principales campos de crecimiento: Logística, Defensa, Agricultura, Medicinal.

Robots de Servicio para uso personal

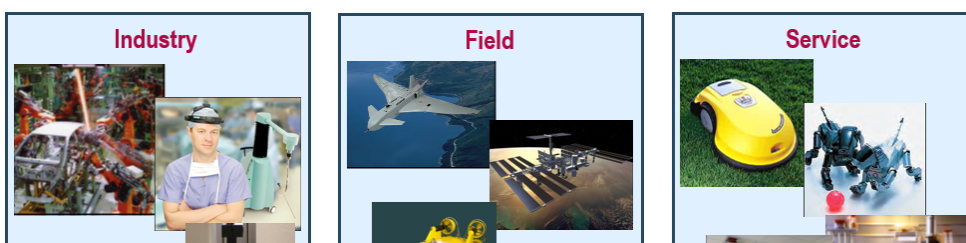
- 5,400,000 de robots con aplicaciones domésticas
- 1,700,000 de robots para entretenimiento

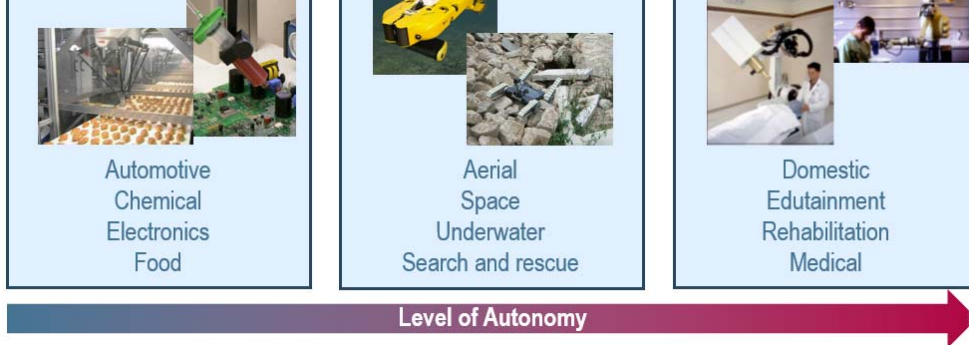
Lo interesante, es que 11 años atrás, un estudio realizado por la Japan Robot Association, pronosticó que 3 partes del mercado de la robótica estaría integrado por el mercado de robots de servicios.

Bruno Siciliano, explicaba que, no es casualidad que compañías como Google estén invirtiendo y trabajando en una gran división de robótica personal; reconociendo además que su mayor inversión está puesta en cerebros, ya que están contratando a las mentes más brillantes a nivel mundial, para construir el mejor concepto de software para robots personales.



Y es que, existe una tendencia generalizada, que siguen tanto la robótica industrial, como la de campo, y la de servicio, que es el cada vez mayor nivel de autonomía, lo que ofrece infinitas posibilidades de desarrollo e investigación.



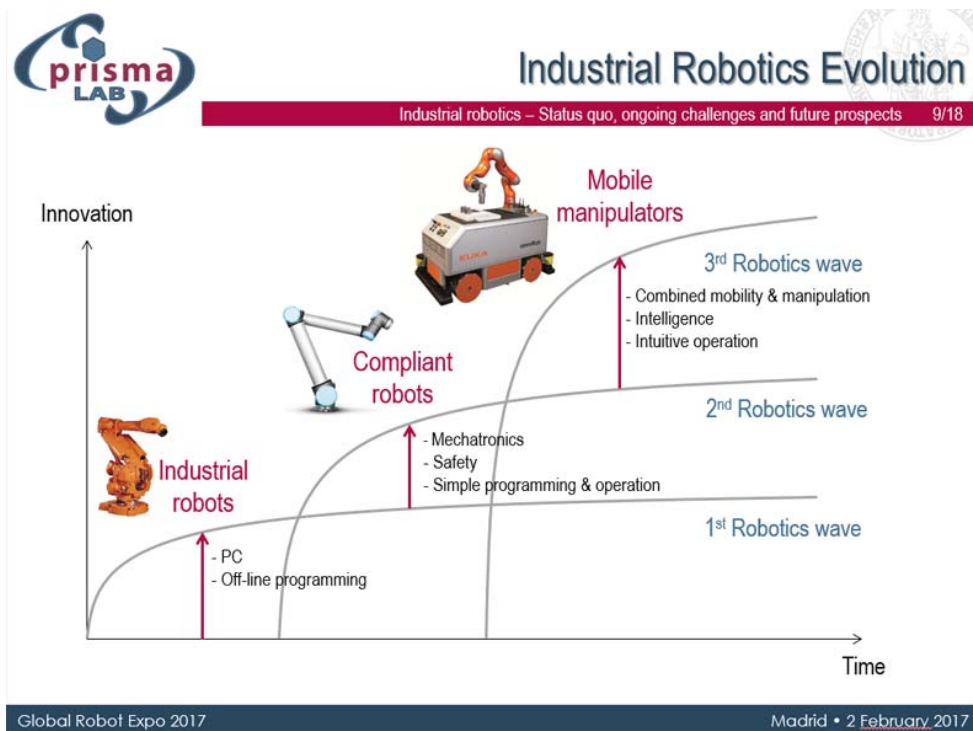


4. La evolución de los robots industriales

Tras la ola de Robótica Industrial clásica, que tuvo lugar entre los 70s y 80s, la generación siguiente fue la de los “compliant robots” o “robots colaborativos”, caracterizados por ser más ligeros, flexibles y fáciles de instalar; diseñados especialmente para interactuar con humanos en un espacio de trabajo compartido sin necesidad de instalar vallas de seguridad.

A diferencia de los robots industriales tradicionales, debido a su reducido tamaño, flexibilidad y precio más asequible, los robots colaborativos son idóneos para la automatización de procesos que, en muchos casos, era impensable hasta ahora. La robótica colaborativa complementa a la robótica industrial, ya que posee un enorme potencial para implementarse en diversas industrias. Tanto si es para el empaquetado de productos delicados como los huevos, en la industria alimentaria; o en la instalación de amortiguadores en el sector de la automoción.

La tercera ola en la evolución de la robótica, es la de los “Mobile Manipulators”, en la que se combinan las aplicaciones de robots colaborativos y la movilidad, lo cual incrementa el impacto en la interacción robot-humano. Además el control, se puede llevar a cabo desde dispositivos móviles como el smartphone.



5. Oportunidades de Desarrollo e investigación

Y esto nos lleva a la parte final, en la que Bruno Siciliano señala la premura de seguir invirtiendo recursos en Investigación y Desarrollo en Robótica, tanto por parte de las universidades, como de las empresas. En Prisma Lab, están trabajando en los siguientes proyectos de investigación de robótica industrial:

Manipulación móvil en el espacio de trabajo.

- El objetivo es desarrollar sistemas que puedan ayudar al operario humano con las tareas de manipulación
- Para una operación perfecta y flexible, el sistema debe ser capaz de ejecutar tareas complejas de manipulación en entornos no estructurados y dinámicos
- Necesidad de reunir objetivos tecnológicos en la planificación del movimiento + seguridad + colaboración e interacción + aprendizaje y adaptación
- Desarrollo de nuevos conceptos de seguridad para la interacción humano-robot basados en estándares y regulaciones industriales existentes

Análisis del espacio de trabajo compartiendo sistemas

- El objetivo es definir los requisitos ergonómicos para una interacción humana-robot segura
- El Funcionamiento como guía para el desarrollo del manipulador móvil y el espacio de trabajo para la fabricación colaborativa.
- Servir como uno de los objetivos a optimizar con la planificación del movimiento.
- Los objetivos tecnológicos relevantes son la colaboración y la interacción + habilidades cognitivas + sensación sofisticada

Rápido despliegue en la industria

- El objetivo es desplegar rápidamente sistemas robóticos en entornos industriales realistas
- Las estrategias de despliegue actuales se basan en un largo proceso de configuración de los operadores de sistemas experimentados y generalmente no se automatizan
- Una clave será reducir el tiempo y el esfuerzo de los operadores en la configuración de un sistema de percepción para operar en un nuevo dominio de aplicación o un nuevo entorno operativo
- Se espera que el mayor avance tecnológico provenga de mejores capacidades de aprendizaje y soluciones más sólidas para la interpretación, así como de sinergias con sistemas más robustos de localización y mapeo en entornos dinámicos semi-estructurados
- Las direcciones importantes para investigar incluyen la limitación de la dependencia de costosas soluciones de infraestructura, la creciente transferibilidad de la experiencia, el aprendizaje a lo largo de la vida, así como el aprendizaje por demostración.

Y está claro que Europa necesita seguir invirtiendo y desarrollando más proyectos de investigación e innovación con esta tecnología, para no quedarse relegada frente al continente asiático.

Imágenes: Cortesía del Dr. Bruno Siciliano

Compartir esta entrada



0

COMENTARIOS