



AMETIC Y SU COMPROMISO CON LA INDUSTRIA 4.0



ABRIL 2020
<https://ametic.es/es>

AMETIC

AMETIC es la Asociación más **representativa del sector tecnológico y digital en España**. Conforman la Asociación las empresas proveedoras de productos, servicios y soluciones digitales en los ámbitos de: Tecnologías de la Información, Consultoría tecnológica, Industria electrónica, Electrónica de consumo, Contenidos digitales y Talento Digital



TEMAS DE INTERÉS GENERAL

- Comisión de Digital Policy
- Comisión de Innovación
- Comisión de Internacionalización
- Comisión de Agenda y Transformación Digital
- Comisión de Sector Público
- Comisión de Medio Ambiente y Economía Circular
- Comisión de Desarrollo de Talento Digital

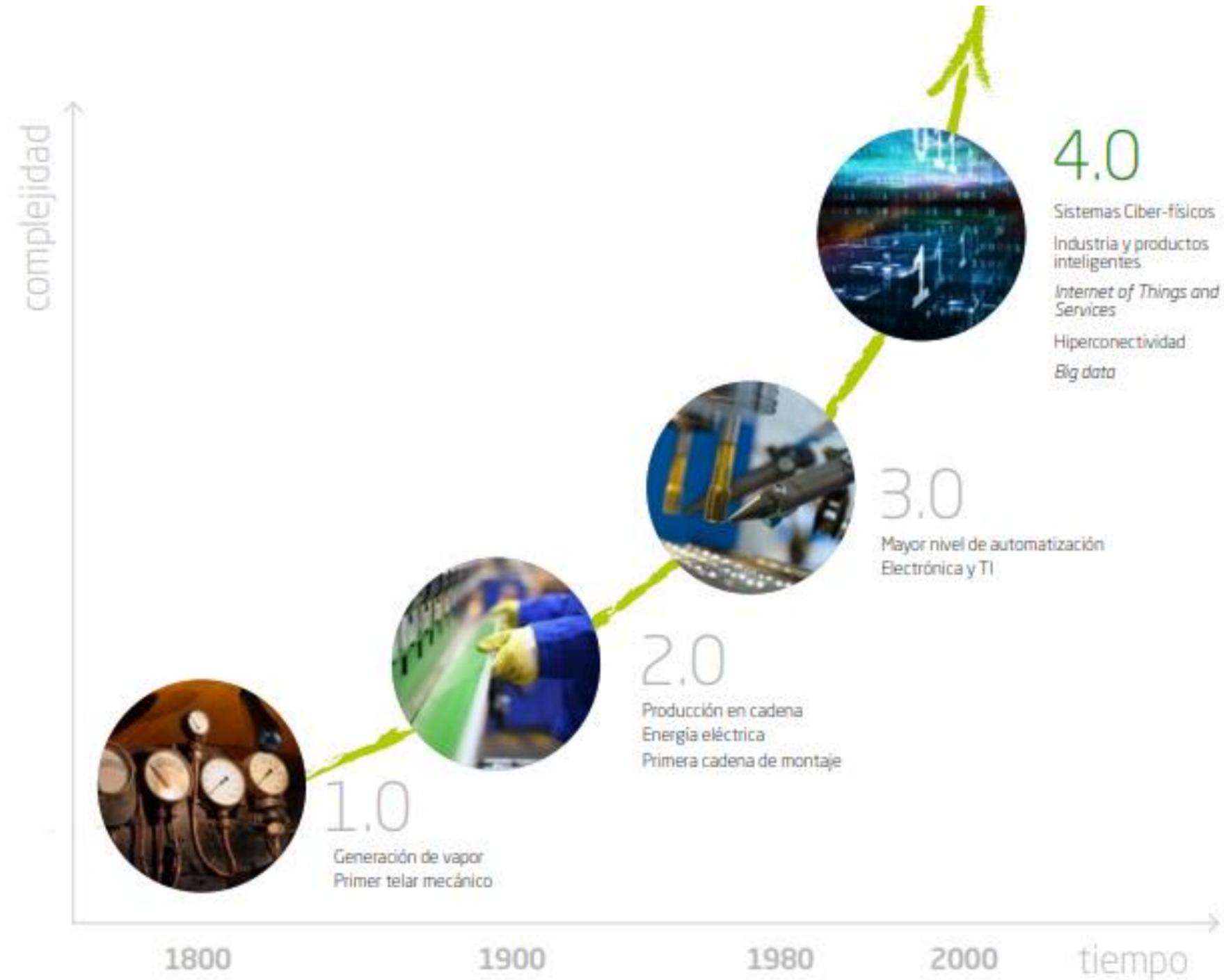
ECOSISTEMAS DIGITALES

- Comisión de Smart Cities
- Comisión de Industria 4.0
- Comisión de Conectividad del Automóvil y Movilidad Sostenible
- Comisión de Industria Electrónica
- Comisión de Electrónica de Consumo
- Comisión de Salud Digital
- Comisión de Tratamiento de la Señal
- Comisión de Servicios y Contenidos Digitales

TECNOLOGÍAS HABILITADORAS

- Comisión de Blockchain
- Comisión de Ciberseguridad
- Comisión de Inteligencia Artificial y Big Data
- Comisión de Cloud Computing

La evolución de la industria



Misión y Visión Comisión de Industria 4.0



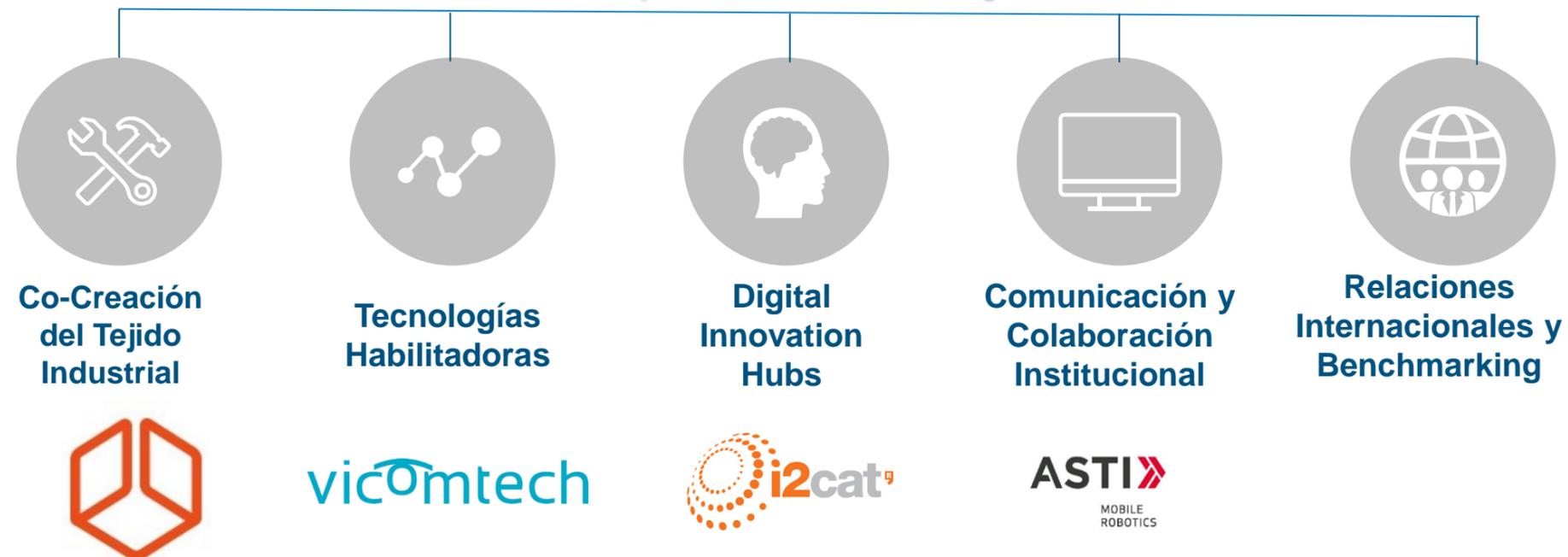
Fuente: AMETIC

La Comisión de Industria 4.0

Presidencia


Vicepresidencia


Grupos de Trabajo

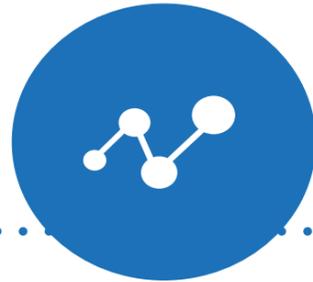


Pilares estratégicos



Co-Creación del Tejido Industrial

- Fomentar la transformación digital de la industria con otros verticales.
- Visibilizar la innovación en el sector industrial español



Tecnologías Habilitadoras

- Informe sobre el Ecosistema de Industria 4.0.
- Consolidación de contenidos e impulso a la difusión de la plataforma de TH



DIH

- Compartir herramientas, información y recursos sobre los DIH



Comunicación y Colaboración Institucional

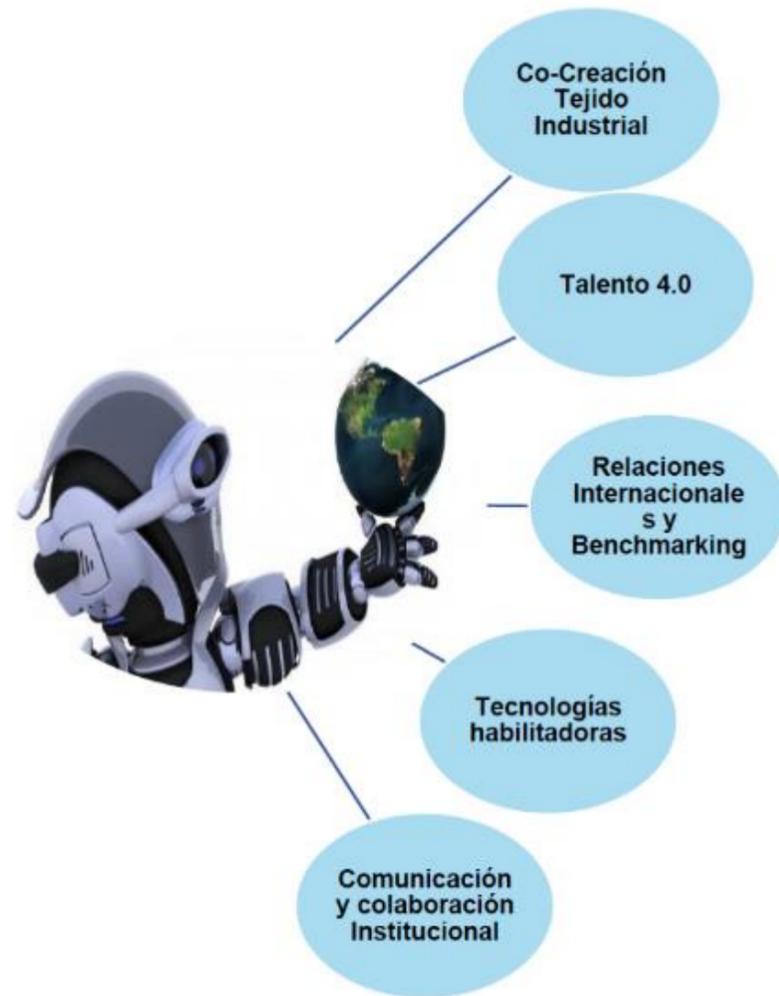
- Interlocución
- Colaboración público-privada
- Participación en eventos



Relaciones Internacionales y Benchmarking

- Posicionar internacionalment e la Industria 4.0 española a nivel multi y bilateral, con foco en Europa, América Latina y Asia Pacífico

Sectores de Aplicación



Smart Agro



GT Smart Agro

Alimentación



Automoción



GT Co-creación con Tejido Industrial

Enfoque de trabajo orientado a la realización de sesiones de trabajo de co-creación.



El valor de experimentar juntos

- Crear valor conjuntamente la empresa habilitadora y la empresa industrial
 - Poner en común la definición del problema y su solución
 - Permitir a la empresa industrial que co-construya la experiencia del servicio que se adapta a su contexto
-



GT Co-creación con Tejido Industrial



Fomentar y promover la realización de **proyectos colaborativos** entre los socios de **AMETIC**



Dar la oportunidad a las empresas asociadas de AMETIC de ver la aplicación en vivo de diferentes soluciones y enfoques tecnológicos que se están adoptando con la irrupción de la cuarta revolución industrial. Por tanto, **compartir problemáticas y soluciones** puestas en marcha.



Favorecer el papel de AMETIC como punto de encuentro nacional de **nuevas soluciones digitales en el ámbito industrial**



Dar **visibilidad** a aquellas empresas que estén implementando soluciones digitales innovadoras y/o quieran implementar mejoras productivas a través de transformaciones digitales



GT Co-creación con Tejido Industrial





GT Tecnologías Habilitadoras

Hemos desarrollado un ecosistema de tecnologías habilitadoras a través de un Directorio de empresas del entorno de AMETIC para:



- Mejorar la **visibilidad** de las empresas, sus servicios, tecnologías y casos de éxito



- Difundir **información** sobre tecnologías habilitadoras y la estrategia Industria 4.0



- Aumentar la **interacción** entre empresas, asociaciones, organismos públicos, medios de comunicación, universidades y personas



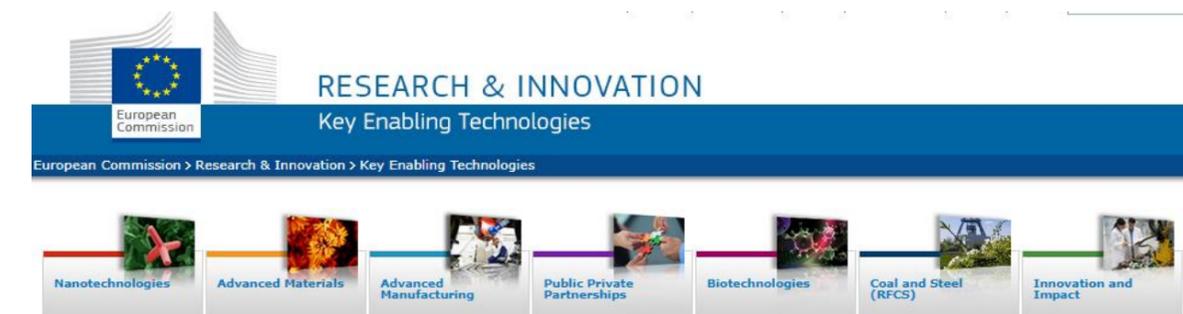


GT Tecnologías Habilitadoras

Informe de TH y casos de uso:

- Selección de tecnologías a partir de la propuesta del High Level group on Industrial Technologies Comisión Europea
- Definición consensuada de las tecnologías: **diccionario**
- Desglose de las tecnologías en **subtecnologías** a partir de esquemas normalizados en organizaciones científicas
- Elección de una aproximación combinada de tecnologías y nivel de **desarrollo** de las mismas
- Recogida de **casos de uso**

Caracterización Europa	Subclasificación	Definición propuesta	Fuente de la definición	
Secured and authenticated communication	Next-generation firewalls	Deep-packet inspection firewalls that move beyond port/protocol inspection and blocking to add application-level inspection, intrusion prevention, and bring intelligence from outside the firewall	NIST SP-800-62	
	Protocol analyzers	A device or software application that enables the user to analyse the performance of network data so as to ensure that the network and its associated	NIST SP-800-62	
	Identity-aware networks (IAN)	Systems that monitors a user's behavior on the network. Policy enforcement points within the network may be used to control a user's traffic based on the identity and access management (IAM)	Gartner	
	Network Access Control (NAC)	Addition of policies to the network for controlling access by devices and users	Gartner	
	Network Security Silicon	Specific network security processors to perform very high-speed security processing, such as deep packet inspection and stream processing	Gartner	
	Avoiding identity theft	Intrusion Detection Systems (IDS)	A security service that monitors and analyzes network or system events for the purpose of finding, and providing real-time or near real-time warning of, attempts to access system resources in an unauthorized manner	NIST SP-800-62
		Intrusion Prevention Systems (IPS)	A system that can detect an intrusive activity and can also attempt to stop the activity, ideally before it reaches its targets	NIST SP-800-62
		WAP Identity Module (WIM)	Process and store user identification and authorization information	Gartner
	Data protection and privacy	Database encryption tools	Tools used to protect data within relational database management systems (RDBMS)	Gartner
		Database Activity Monitoring (DAM)	Suite of tools that can be used to support the ability to identify and report on fraudulent, illegal or other undesirable behaviour, with minimal impact on user operations and productivity	Gartner
Digital watermarking		Forms of tamper-resistant metadata that is used primarily to maintain a link to the data owner to support intellectual property claims and, secondarily, to enforce handling instructions	Gartner	
Data/connectivity safety and security	Cloud Access Security Brokers (CASB)	Cloud-based security policy enforcement points, placed between cloud service consumers and cloud service providers to combine and interpret enterprise security policies as the cloud-based resources	Gartner	
	Cloud security gateways	On-premises or cloud-based security policy enforcement points placed between cloud service consumers and cloud service providers to interpret enterprise security policies as the cloud-based	Gartner	
	Endpoint Protection Platform (EPP)	Solution deployed on endpoint devices to prevent file-based malware attacks, detect malicious activity, and provide the investigation and remediation capabilities needed to respond to dynamic	Gartner	
	Security Information and Event Management (SIEM)	Technology that supports threat detection and security incident response through the real-time collection and historical analysis of security events from a wide variety of event and contextual data	Gartner	
	Augmented/Mixed reality	Real-time use of information in the form of text, graphics, audio and other virtual enhancements integrated with real-world objects		
Security and connectivity	Virtual reality	Computer-generated 3D environment that surrounds a user and responds to that individual's actions in a natural way, usually through immersive head-mounted displays and hand tracking		
	Speech recognition	Process in a machine capable of converting spoken language to recognized words	ISO/TR 19358	
	Speech synthesis	Generation of speech from data	ISO/TR 19358	
	Gesture interface	User interface that provides information and controls for a user to accomplish specific tasks with the interactive system by his/her movements or postures, of the whole body or parts of the body	ISO 9241-960	
	Haptics	Sensory and/or motor activity based in the skin, muscles, joints and tendons	ISO 9241-930	
	Physical input devices	Sensor that can detect changes in user behaviour (gestures, moving fingers, etc.) and transform them into signals to be interpreted by the interactive system	ISO 9241-420	
	Affective computing	Technologies that sense the emotional state of a user (via sensors, microphone, camera and/or software logic) and respond by performing specific, predefined product/service features	Gartner	



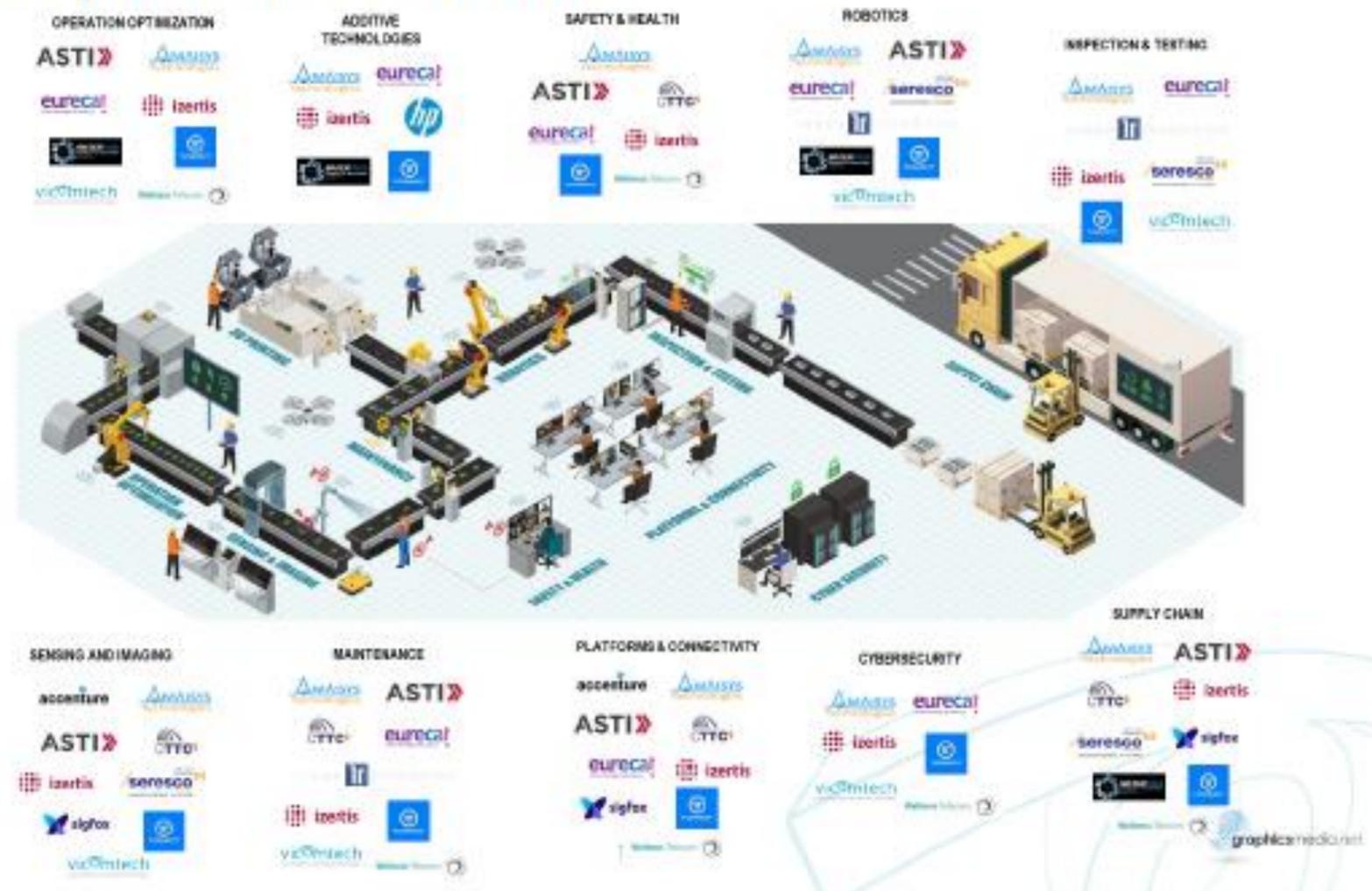


GT Tecnologías Habilitadoras



Resultados: Ecosistema 4.0

- Mapa del ecosistema 4.0





GT Tecnologías Habilitadoras

- 👁️ Documentos de Posicionamiento sobre: **Inteligencia Artificial, IoT e Impresión 3D** en el ámbito industrial
Actualmente trabajando en **BIM, gemelo digital y Blockchain**

¿Qué es el Internet de las Cosas Industrial?

El concepto de Internet de las Cosas, o IoT, tal y como se le conoce por sus siglas, engloba el conjunto de tecnologías y servicios que facilitan la interconexión, transacción de información, interacción y acción de elementos finales (dispositivos y cosas) de tal manera que puedan ser direccionados e identificados unívocamente. De un modo más simple, el IoT se define como la interconexión digital de objetos cotidianos a través de internet.

En todas las soluciones IoT se pueden identificar claramente tres componentes básicos, la propia infraestructura de IoT, una plataforma de recopilación y procesamiento de información (típicamente basada en el uso de Big Data) y una lógica para la toma de decisiones (cada vez más, basada en aplicaciones de Inteligencia artificial).

El Internet de las Cosas (IoT) se constituye como el principal catalizador de la industria 4.0, actuando como el gran elemento habilitador de tecnologías como el Big Data y la IA, las cuales solo se justifican con proveedores de grandes masas de datos, pero a su vez, imbricándose con ellas y otras, tales como la ciberseguridad y los sistemas ciberfísicos como la principal razón de ser del propio IoT.

El gran valor del IoT radica pues en la capacidad de aprovechar la información de una red de diversas fuentes hasta ahora inalcanzables y utilizarla para tomar mejores decisiones, optimizar procesos y crear nuevos modelos de negocio incluso en sectores tradicionalmente conservadores y/o tecnológicamente neutros.

A nivel industrial, el Industrial Internet Consortium ha definido un sistema IoT industrial (IIoT)¹ como las máquinas, computadores, IoT y personas que permiten el desarrollo de operaciones industriales inteligentes utilizando analíticas de datos avanzadas para la transformación de los resultados de un negocio. Se trata de un sistema que conecta e integra una combinación de componentes de control (sensores y actuadores) que actúan de forma coordinada en el mundo físico, con otros sistemas, procesos de negocio y analíticas de una empresa. Es decir, para considerar una solución como IIoT (industrial IoT), no basta solo con captar información, sino que es preciso un análisis experto de la misma que permita la toma de decisiones.

IIoT es un subconjunto de IoT que se centra principalmente en las aplicaciones industriales en ámbitos como la fabricación, transporte, salud, energía o agricultura. Sus requerimientos técnicos son diferentes debido a una necesidad importante de altos niveles de complejidad,

¿Qué es la impresión 3D?

El estándar ISO/ASTM 52900:2015 define la fabricación aditiva como la fabricación de objetos mediante la deposición de un material utilizando un cabezal, una aguja o cualquier otro tipo de tecnología de impresión. Este estándar también clasifica las tecnologías en siete grupos.

La tecnología de impresión 3D ha surgido a partir de la fabricación capa a capa de estructuras 3D directamente desde un modelo CAD. Se trata de una tecnología muy versátil, que ofrece muchas posibilidades a las empresas para mejorar su eficiencia de fabricación. La adopción de este tipo de tecnologías permitirá incrementar la velocidad de producción y la reducción de costes. Por ello, muchas veces, el término impresión 3D se usa de forma sinónima al concepto de fabricación aditiva. Ahora bien y según dicho estándar, la fabricación aditiva es el proceso de unir materiales para fabricar objetos a partir de un modelo de datos 3D, generalmente capa sobre capa.

Ventajas de la impresión 3D

Actualmente, las tecnologías de impresión 3D se utilizan de forma global en aplicaciones relacionadas con la customización masiva o la producción de cualquier tipo de diseño en los ámbitos de la agricultura, sanidad, automoción, transporte, energía e industria aeroespacial.

□ Customización masiva

La customización de los productos ha sido un gran reto para los fabricantes dados los elevados costes de producción de productos personalizados. Ahora bien, la impresión 3D hace económicamente viable la producción bajo demanda de lotes pequeños, de modo que los productos se diseñan y producen de forma personalizada. Las primeras aplicaciones han surgido en campos de aplicación de alto valor añadido como los dispositivos médicos, aunque la reducción de costes para la industria manufacturera permitirá también la personalización de productos de menor valor añadido, incluyendo electrónica de consumo, electrodomésticos o equipamiento deportivo. Dado que se espera una reducción en los costes de los materiales y las herramientas, el número de piezas del umbral de rentabilidad aumentará a partir de ahora.

□ Reducción del time-to-market

Las tecnologías de impresión 3D permiten desarrollar las ideas de forma más rápida. En muchos casos, es posible diseñar e imprimir conceptos iniciales el mismo día. Igualmente, la impresión



GT DIH

- **Compartir herramientas**, información y recursos sobre los Digital Innovation Hubs
- Identificar y definir **proyectos estratégicos**
- Establecer **alianzas** –red de ICT DIH España
- **Posicionar** a AMETIC y a la comisión de Industria 4.0 en el ecosistema de DIH nacional y europeo
- **Identificar relaciones** a establecer con el gobierno y otras administraciones



GT DIH



Elaboración de una infografía en español e inglés para conocer los servicios a los que se puede acceder en un Digital Innovation Hub como pyme.



WHY SHOULD I GO TO A DIGITAL INNOVATION HUB?

DIH act as one-stop-shop where SMEs can test the latest digital technologies before investing to develop new products or processes through their integration, and get training, financing advice, market intelligence and networking opportunities to improve their business through digital innovations. DIH support the digital transformation in companies and in the territory, including the public sector.

DIH are regional multi-partner cooperation ecosystems focused on innovation opportunities to support digital transformation in industry including RTOs, universities, industry associations, chambers of commerce, companies, incubator/accelerators, regional agencies and even governments.

UNIQUE ECOSYSTEM FOR INNOVATION AND DIGITALIZATION

Although DIH are locally based, they are connected with an EU-wide network of partners and other DIH, which allows companies a unique opportunity to have access to competences and facilities not available in their region.

DIH support SMEs to become more competitive regarding business and production processes, products or services using digital technologies.

SERVICES YOU GET IN DIGITAL INNOVATION HUBS

- 1 AWARENESS & DIAGNOSIS**
Get the latest information of the possibilities that digital transformation can open to your business. You may attend events, do benchmarking or go through a diagnosis process.
- 2 TRANSFORMATION PLAN**
Perform an in-depth audit and define a transformation plan with concrete milestones and outcomes for your business through the support of experts.
- 3 TRAINING**
Get the latest advanced digital skills through trainings, digital boot-camps, and traineeships.
- 4 PROTOTYPE & TEST**
DIH enable any business to test and experiment with digital innovations relevant to its products, processes or business models. Transform your digital opportunities into a physical form so that you can experience and interact with them and, in the process, learn and understand how they can add real value and be useful for your business.
- 5 NETWORK FOR GROWTH & FINANCE**
DIH facilitate links between users and suppliers of digital innovations across the value chain. DIHs provide connections with training providers, investors and facilitate access to finance digital transformation.

For more information, you should go to the nearest DIH to know how you can also get advantage of its capacities and resources. Take a look at the European Commission's catalogue of DIHs: <https://splatform.jrc.ec.europa.eu/digital-innovation-hubs-tool>

CONTACTS Para más información y saber cuál es el DIH más cercano: info@ametic.es, info@ametic.es

¿QUÉ ME OFRECE UN DIGITAL INNOVATION HUB?

Los DIH actúan como una ventanilla única donde las PYMEs pueden probar las últimas tecnologías digitales antes de invertir, desarrollar nuevos productos y procesos a través de su integración, y obtener formación, asesoramiento financiero, inteligencia de mercado y oportunidades para mejorar su negocio a través de la innovación digital. Los DIH apoyan la transformación digital de empresas y de la región, incluyendo al sector público.

Los DIH son ecosistemas regionales de cooperación formados por múltiples socios enfocados en oportunidades de innovación para apoyar la transformación digital en la industria, incluyendo centros tecnológicos, universidades, asociaciones industriales, clusters, cámaras de comercio, incubadoras/acceleradoras, empresas, agencias regionales e incluso gobiernos.

ECOSISTEMA ÚNICO PARA LA INNOVACIÓN Y LA DIGITALIZACIÓN

Aunque los DIH se establecen localmente, están conectados con una red de socios en toda la UE y otros DIH, lo que brinda a las empresas una oportunidad única de tener acceso a competencias e instalaciones que no están disponibles en su región.

Los DIH apoyan a las PYMEs para fomentar su competitividad en procesos productivos y modelos de negocio, en sus productos y servicios, empleando tecnologías digitales.

SERVICIOS QUE OBTIENES EN UN DIGITAL INNOVATION HUB

- 1 SENSIBILIZACIÓN Y DIAGNÓSTICO**
Accede a la información más reciente sobre las posibilidades que la transformación digital puede abrir a tu negocio. Podrías asistir a eventos, aprender buenas prácticas o pasar por un proceso de diagnóstico.
- 2 PLAN DE TRANSFORMACIÓN**
Realiza una auditoría en profundidad y define un plan de tu transformación con objetivos y resultados concretos con el apoyo de expertos.
- 3 FORMACIÓN**
Puedes obtener las últimas habilidades digitales a través de formación, seminarios, prácticas y talleres.
- 4 PROTOTIPO Y PRUEBA**
Los DIH te dan acceso a infraestructuras para experimentación que te permiten probar y experimentar una innovación digital de alto potencial para sus productos, procesos o modelos de negocio. Haz realidad las oportunidades que ofrece la digitalización para experimentar e interactuar, aprender y dar un valor añadido a tu negocio.
- 5 RED PARA EL CRECIMIENTO Y FINANCIACIÓN**
Los DIH te facilitan vínculos entre usuarios y proveedores tecnológicos y habilitadores digitales en toda la cadena de valor. Los DIH proporcionan conexiones con proveedores de formación, inversores y facilitan el acceso a financiación para su transformación digital.

Para más información consulta con el DIH más cercano y conocerás como podrías tu también aprovecharte de sus capacidades y recursos. Consulta el Catálogo de DIH de la Comisión Europea: <https://splatform.jrc.ec.europa.eu/digital-innovation-hubs-tool>

CONTACTOS Para más información contacta: info@ametic.es, info@ametic.es

<https://ametic.es/es>



GT Comunicación y colaboración Institucional



- Grupos de Trabajo de la Estrategia de Industria Conectada
- UNE 060. Industria 4.0. Sistema de gestión para la digitalización
- UNE 061. Criterios para la evaluación de requisitos



Especificación UNE
0060
Septiembre 2018

Industria 4.0
Sistema de gestión para la digitalización
Requisitos

Esta especificación ha sido elaborada por Grupo Específico de Carácter Temporal GET 24 Procesos de transformación para la industria 4.0, cuya secretaria desempeña UNE.



Especificación UNE
0061
Marzo 2019

Industria 4.0
Sistema de gestión para la digitalización
Criterios para la evaluación de requisitos

Esta especificación ha sido elaborada por el Grupo Específico de Carácter Temporal GET 24 Procesos de transformación para la industria 4.0, cuya secretaria desempeña UNE.



Asociación Española
de Normalización
Génova, 6 - 28004 Madrid
915 294 900
info@une.org
www.une.org

UNE autoriza el uso de esta norma a AMETIC



Asociación Española
de Normalización
Génova, 6 - 28004 Madrid
915 294 900
info@une.org
www.une.org

UNE autoriza el uso de esta norma a Ediciones AMETIC (AMETIC) como documento de trabajo.

<https://ametic.es/es>



GT Comunicación y colaboración Institucional



Ponentes en eventos 2018:

- I encuentro interparlamentario sobre ecosistemas digitales y tecnologías emergentes. Congreso de los Diputados. Madrid, 7 marzo
- Robótica, clave de competitividad y flexibilidad industrial. Global Robot expo. Madrid, 19 abril
- Desayuno estrategias de Inversión. Bolsa de Madrid
- La digitalización de los sectores productivos. CCOO. Madrid, 29 mayo



GT Comunicación y colaboración Institucional



Ponentes en eventos 2019:

- Industry Days “Innovación y Digitalización en Alicante: propuestas para ser disruptivo” . Alicante, 4 febrero
- Feria Hannover Messe: pautas para optimizar el tiempo y claves para negociar con éxito en Alemania. Cámara de Madrid. Madrid, 6 marzo
- Desayuno empresarial Red.es- Fundación Eurocaja Rural- ESIC. Toledo, 11 abril
- Transformación Digital de la Gestión de Activos de las Organizaciones. CEOE. Madrid, 4 junio



GT Comunicación y colaboración Institucional



[Encuentro con Jordi Llinares](#), subdirector General de Digitalización de la Industria y Entornos Colaborativos de la **Secretaría General de Industria** y con Miguel Sánchez, director de Innovación, emprendedores y pymes en la **Escuela de Organización Industrial**.



GT Comunicación y colaboración Institucional

Reunión Intersectorial Asociación Industrias del Caucho





GT Relaciones Internacionales y Benchmarking



APRENDIENDO DE LAS MEJORES PRÁCTICAS



ALINEADO CON LA INICIATIVAS EXISTENTES: DIGITAL EUROPE, TECH UK, SYNTEC NUMERIQUE



CREACION DE VALOR



GT Relaciones Internacionales y Benchmarking



Y conexiones en directo con:

- Reino Unido
- Portugal
- México



GT Relaciones Internacionales y Benchmarking



AMETIC participa en el viaje informativo Alemania Industrie 4.0- Digitalisation of the Economy

15/04/2019

AMETIC participó la primera semana de abril, en un viaje informativo organizado por la Oficina Federal de Asuntos Exteriores para dar a conocer los programas alemanes de digitalización de la economía e Industria 4.0.

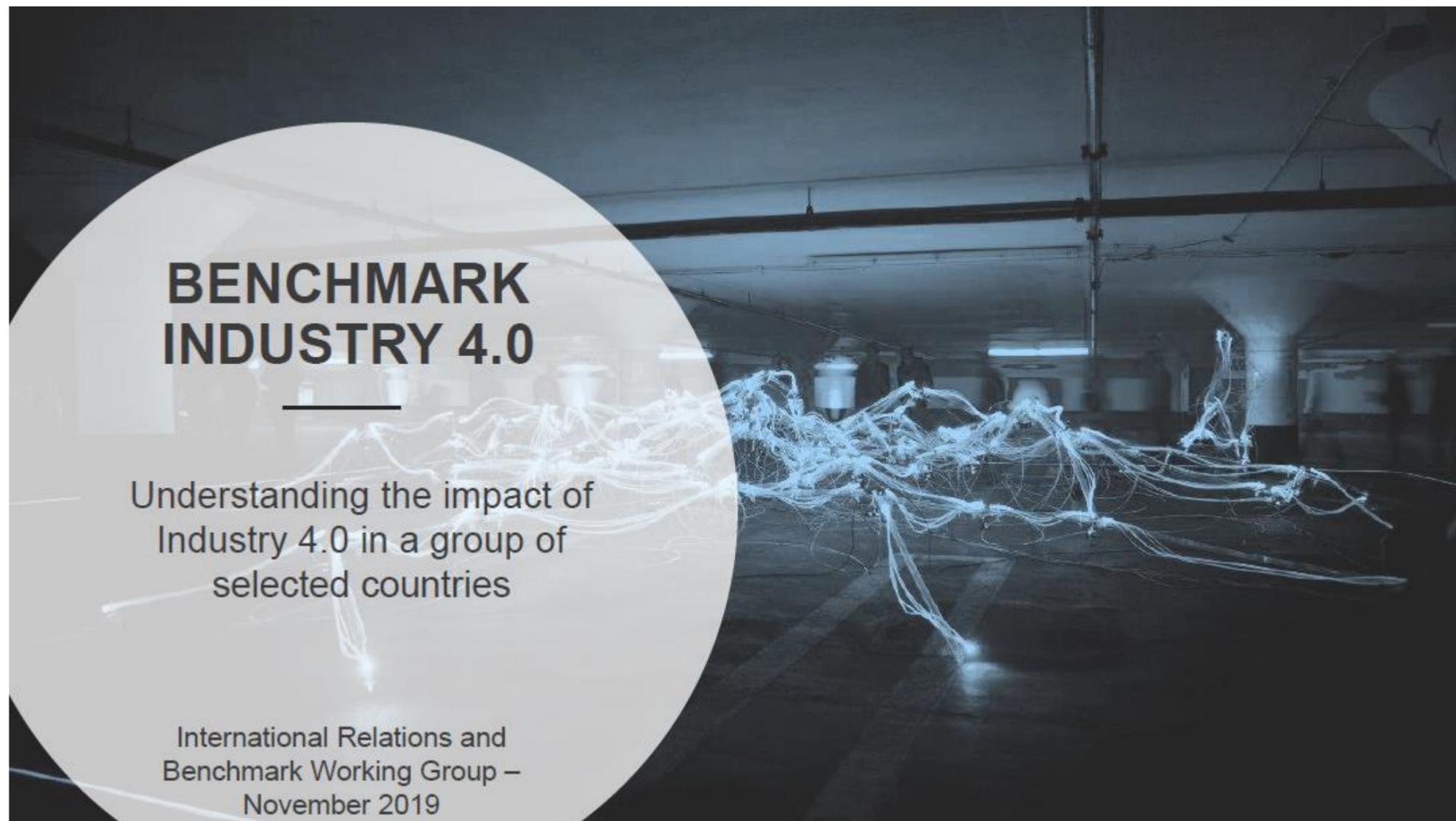


Este programa, nos permitió intercambiar impresiones con las entidades federales, manteniendo una reunión con el miembro del Parlamento **Danyal Bayaz**, con el fin de hablar sobre los retos y oportunidades de la digitalización en Alemania o conocer de primera mano con el Dr. **Rudolf Gridl** del Ministerio Federal de Asuntos Económicos y Energía, las vías de financiación de los proyectos a nivel federal. Asimismo, Maria Beihof, de la **Federación Alemana de Sindicatos**, nos transmitió las preocupaciones y el impacto de la digitalización en el ámbito laboral.

A nivel regional, tuvimos la oportunidad de charlar con la **Dra. Gudrun Lukin** -miembro del Parlamento de Thuringia y del ayuntamiento de Jena- con el fin de compartir las experiencias y visión de una ciudad, que ha apostado tradicionalmente por



GT Relaciones Internacionales y Benchmarking



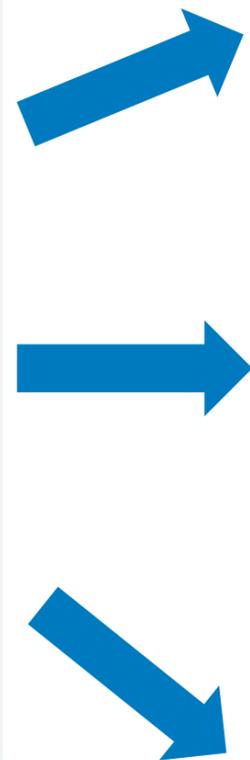
Acciones



AMETIC
CATÁLOGO DE SOLUCIONES DE INDUSTRIA 4.0

Ametic

MARZO 2020
<https://ametic.es/es>
industria40@ametic.es



AWS

FERROVIARIO
Internet of Things (IoT)

DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO
CAF lanzó hace varios años una iniciativa denominada "Tren Digital" que desembocó en la creación de la plataforma LeadMind. LeadMind ofrece mantenimiento predictivo mediante el procesamiento de datos captados en el Internet de las cosas (IoT) en tiempo real a través de sensores de terreno. Javier de la Cruz, Rail Services Engineering, Head Manager de CAF-LeadMind explica: "Ejecuamos el conjunto de nuestra infraestructura IoT en el Cloud de AWS por su gran oferta en servicios de análisis de datos y aprendizaje automático, así como por el modelo de pago por uso y la implantación mediante servicios de gestión."

PRINCIPALES RESULTADOS Y BENEFICIOS
"Gracias a los servicios de gestión de AWS, LeadMind y nuestros científicos de datos tienen más tiempo para crear modelos de mantenimiento predictivo más eficientes para ayudar a nuestros clientes a identificar de forma rápida posibles problemas en los trenes y maximizar los estándares de seguridad," asegura De la Cruz.

La plataforma LeadMind conecta de forma segura sus sensores de terreno gracias a AWS IoT Core. Actualmente recopila 15 gigabytes de rendimiento de 30 trenes al día. "Con la elasticidad de AWS IoT Core podemos escalar la capacidad de LeadMind a cientos de trenes", afirma De la Cruz.

Datos de contacto
Amazon Web Services
Matias Alvarez Suarez
asmatis@amazon.es
<https://aws.amazon.com>



COMISION INDUSTRIA 4.0

BCB

SECTOR
Termosolar

DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO
BCB es el líder mundial en el desarrollo e implementación de Sistemas de Calibración de Heliostatos, de Visión del Campo Solar y de Termografía para plantas termosolares (solares de concentración -CSP-) basadas en torre. Concretamente, BCB ha participado en el diseño y desarrollo de estos sistemas de control de nueve plantas durante los últimos nueve años.

Entre los proyectos desarrollados, podemos destacar el desarrollado en la planta termosolar Khi Solar One en Sudáfrica (AEPC). Sistema de Termografía Externo e Interno.

BCB ha desarrollado una aplicación a la medida, totalmente innovadora, basada en visión artificial para la captura, análisis y tratamiento de las imágenes de la proyección de los discos solares (PDS) de los heliostatos sobre la diana situada bajo el receptor en la torre.

LUGAR Y AÑO DEL PROYECTO
Sudáfrica, 2013 - 2018

PRINCIPALES RESULTADOS Y BENEFICIOS
Khi Solar One es una planta de tecnología termosolar de torre de vapor sobrecalentado, la primera con estas características, en la que BCB, como ingeniería tecnológica, ha participado desarrollando, instalando y poniendo en marcha diversos sistemas, utilizando técnicas innovadoras de visión artificial, tratamiento de imágenes y termografía infrarroja.

Datos de contacto
bcb
Javier Bezares del Cueto
admon@bcb.es
www.bcb.es



COMISION INDUSTRIA 4.0

SIGFOX

AERONAUTICO
Internet of Things

DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO
Mejorar el proceso de traza de elementos y piezas para el montaje de aeronaves gracias a la utilización de dispositivos que, utilizando la conectividad Sigfox desplegada por Europa, permiten conocer el punto exacto de tránsito, tanto por transporte terrestre como dentro de las factorías de montaje.

Para este caso de uso, se utilizan unos dispositivos del fabricante Sensolus que permiten conocer la ubicación en campo abierto mediante tecnología GPS y dentro de la propia factoría interactuando con balizas Bluetooth Low Energy.

LUGAR Y AÑO DEL PROYECTO
Europa 2017

PRINCIPALES RESULTADOS Y BENEFICIOS

- Mejora en el control de transporte de piezas.
- Optimización de la planificación de la producción evitando roturas de stock.
- Capacidad flexible para el crecimiento de producción sin necesidad de incrementar infraestructura.

Datos de contacto
Sigfox
Rebecca Crowe
Rebecca.Crowe@sigfox.com
www.sigfox.com



COMISION INDUSTRIA 4.0



Acciones



ESTUDIOS DE MERCADO INDUSTRIA 4.0

ESTUDIO	AÑO	FUENTE	PAGS	IDIOMA	SOLICITA
GENERAL					
A new age of industrial production	2018	ABB	7	Inglés	
Deloitte Review	2019	Deloitte	31	Inglés	
Digital Champions	2018	PWC	64	Inglés	
Digital Transformation Initiative	2018	World Economic Forum- Accenture	75	Inglés	
Good Practices For security of Internet of Things	2018	ENISA	118	Inglés	
Industrial Automation: writing the future of safe and smart operations in process and hybrid industries	2019	ABB	17	Inglés	
Industry 4.0: Building the Digital enterprise	2016	PWC	36	Inglés	
Industry X.0: Realising digital value in industrial sectors	2017	Kogan Page	62	Inglés	
IoT challenges for Smart Manufacturing	2018	ABB	23	Inglés	
The future of Data Center operations: Leveraging IoT	2018	ABB	41	Inglés	
Why Artificial Intelligence Future of Growth	2016	Accenture	27	Inglés	
UNIÓN EUROPEA					
2025 Scenarios On Autonomous Vehicles in Europe	2019	AMETIC / NORMAN PARTNER	16	Inglés	
Industry Days. Resumen Manufacturing and 4.0 Skills	2019	CECIMO	4	Inglés	
ALEMANIA					
El estado de la digitalización	2018	ICEX	24	Español	
El mercado de la fabricación aditiva	2018	ICEX	9	Español	
El mercado de la robótica	2017	ICEX	30	Español	
Industry 4.0 and its impact on tomorrows working life	2019	ACATECH	26	Inglés	
Shaping digitalization: Germany's digital policy	2019	Federal Ministry of Economic Affairs	21	Inglés	
DIGITAL TRANSFORMATION MONITOR					
Austria: Plattform Industrie 4.0	2017	Comisión Europea	8	Inglés	
Czech Republic: "Prumysl 4.0"	2017	Comisión Europea	8	Inglés	
Denmark: Manufacturing Academy of Denmark	2017	Comisión Europea	8	Inglés	
France: Industrie du Futur	2017	Comisión Europea	8	Inglés	
Germany: Industria 4.0	2017	Comisión Europea	8	Inglés	
Hungary: IPAR 4.0 National Technology Platform	2017	Comisión Europea	8	Inglés	
Industry 4.0 in Aeronautics: IoT Applications	2019	Comisión Europea	6	Inglés	

1





Acciones



La necesaria transformación digital de la industria española (SGI)



Ametic



Robótica, clave de competitividad y flexibilidad industrial



#140AMETIC

MADRID, 19 DE ABRIL DE 2018

GLOBAL ROBOT EXPO

Modera: Alejandro Alija. Coordinador GT Co-Creación AMETIC





Acciones



“El impacto de la Industria 4.0 en toda la cadena de valor”

#i40ametic

14 de noviembre de 2018. 16:00 h.



IFEMA, Madrid. Pabellón 4. Foro 4.0

Organizado por:



Para asistir a esta jornada, es necesaria la inscripción en [este enlace](#).

Más información:

industria40@ametic.es

internacionalizacion@ametic.es

MODERADOR



accenture

Alejandro Alija
Industry X.0 Manager at Iberia SAP Leonardo Team.
Vocal AMETIC GET 24 UNE

PONENTES



gmv
INDUSTRIAL SOLUTIONS

Ángel Cristóbal Lázaro
Responsable de Automatización, Robótica y Visión Artificial en Sector Industria de Secure e-Solutions
El papel de los activos industriales en la era de la digitalización



Wellness Telecom

Emilio Herrera
Director Comercial de Empresas y Administración
Caso de uso: la trazabilidad de activos en IoT



minsait
An Indocompany

Jorge Torres
Dirección de desarrollo de producto Industry Manufacturing en Onesait Industry
Nuevos modelos de negocio: máquinas conectadas



3R
INDUSTRIA 4.0

Ricardo Rodríguez
CEO
Mejora de productividad de la industria



MESbook

Jorge García
Director Comercial
Gestión en tiempo real orientada al ahorro de costes



COITT/AEGITT
Colegio Oficial de Ingenieros de Telecomunicación

José Javier Medina
Presidente de la AEGITT y del INGITE
Tendencias y perfiles profesionales en la Industria 4.0



UNE
Normas y Especificaciones Europeas

José Antonio Jiménez
Técnico de Normalización
Especificación UNE 0060: Requisitos para la digitalización de la industria



<https://ametic.es/es>



Acciones

Colaboración con consorciocaucho.es hoy en su Asamblea General participan:
Jorge García @MESbook_
Álvaro Polo #AccentureX0Center
#transormaciondigital #digitalizacion #Industria40



Tecnologías 4.0: Complementado la robótica en plantas industriales

#I40AMETIC @AMETIC_ES
MADRID, 8 DE MAYO DE 2019

GLOBAL ROBOT EXPO

Modera: Fernando Martín. Sales Manager en 



<https://ametic.es/es>



#santander33

Acciones

12:00 | Lunes, 2 de septiembre 2019

Mesa de debate 2:

La reindustrialización digital de la industria



Juan Bachiller

AMETIC

@ABB_Spain



Jordi Llinares

MINISTERIO DE
INDUSTRIA,
TURISMO Y
COMERCIO

@jordillinares



César Maurín

CEOE

@cesar_maurin



Jaume Homs

HP 3D
PRINTING
IBERIA

@HPEspana



Paloma García

UNE

@p_garcial
@NormasUNE



Santiago Rey

TELEVÉS

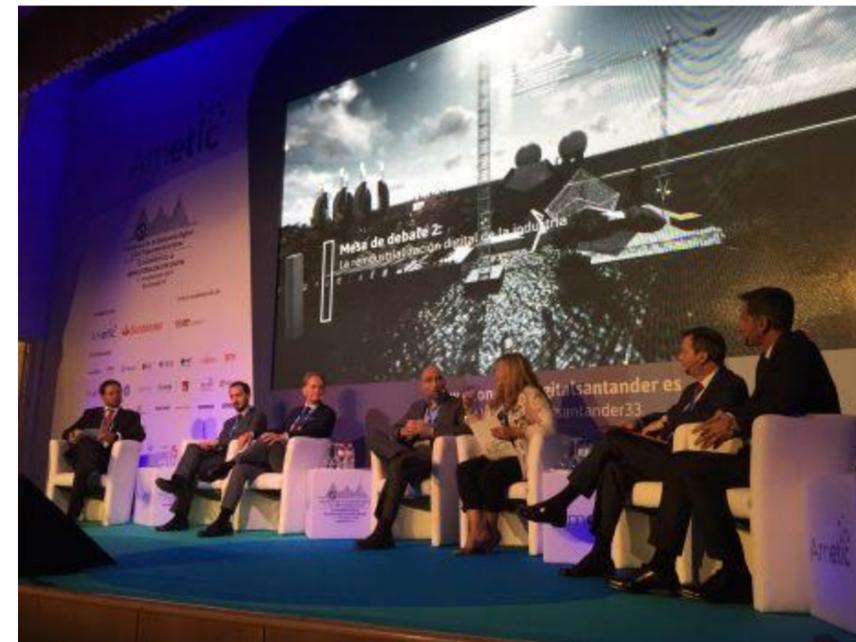
@TelevesOficia



Álvaro Polo

ACCENTURE

@AccentureSpain



Ametic



Acciones

COMPUTERWORLD FROM IDG

EN PORTADA



España ante los retos de la Industria 4.0

El sector industrial ya ha empezado, poco a poco, a dar los primeros pasos en pos de alcanzar fábricas inteligentes. Pero, el advenimiento de la llamada Cuarta Revolución Industrial afronta al país a acelerar sus políticas públicas y los proyectos privados a fin de no perder ritmo con el resto de Europa.

Lo que hasta hace poco se consideraba un término puramente 'marketiniano', el de Industria 4.0, se ha convertido, en un plazo de cinco años, en un imperativo en las agendas de las administraciones públicas y empresas de toda Europa. Fue nada Industria alemana, en nombre Gobierno, quien acuñó este concepto en 2011 en Hanover. La revolución cambiará el trabajo en el siglo XXI, y

por qué no la economía global, pasa por la convergencia tecnológica de herramientas, procesos y personas en las fábricas y medios de producción. La profecía teutona, revisada en su nacimiento con cierto escepticismo, decía que tras la llegada de la mecanización y la máquina de vapor en el siglo XVII, el desarrollo de la electricidad en el XIX y la automatización en el XX, llega ahora el turno de

este modelo de interconexión como punta de lanza de la Cuarta Revolución Industrial. Este arquetipo culmina su éxito con el aterrizaje de las fábricas inteligentes. Para conseguirlos, ingredientes como la inteligencia artificial, la nube, el Internet de las Cosas o la formación de los empleados son esenciales. Las autoridades germanas acertaron de pleno. Tanto es así que desde el Viejo Con-

tinente, y a fin de no perder ritmo en la evolución digital de sus miembros, ya se ha establecido un compromiso. Un compromiso que, por cierto, España no va a cumplir. Se trata del plan de reindustrialización "para la era de la globalización" por el cual los países tienen como objetivo que la industria represente un 20% en el peso de su PIB para 2020. Y, decíamos, salvo contadas excepciones -La Rioja, Navarra

{DF} Diario Financiero **Nº25** **P12 EL DESNIVEL SALARIAL EN LAS PYMES**

LA CARRERA ESPACIAL EN ÓRBITA

F04

Industria 4.0

Las claves de la Cuarta Revolución Industrial

Ya nos encontramos en la rampa de lanzamiento de la nueva era industrial, en la que la tecnología y el capital humano deben convivir con eficiencia.



Reducción

Los de negocio: demanda profesionalmente altamente cualificada; desarrollo de productos y servicios innovadores; uso de servicios sociales actividad industrial de alta tecnología; aumento de productividad y ahorro de energía y genera la creación de nuevos puestos laborales".

Reducción

Los de negocio: demanda profesionalmente altamente cualificada; desarrollo de productos y servicios innovadores; uso de servicios sociales actividad industrial de alta tecnología; aumento de productividad y ahorro de energía y genera la creación de nuevos puestos laborales".

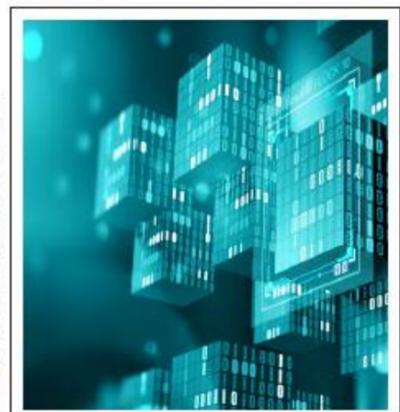
Reducción

Los de negocio: demanda profesionalmente altamente cualificada; desarrollo de productos y servicios innovadores; uso de servicios sociales actividad industrial de alta tecnología; aumento de productividad y ahorro de energía y genera la creación de nuevos puestos laborales".



ABC

ABC DOMINGO 27 DE OCTUBRE DE 2019 302,00 GRANDES EMPRESAS DESARROLLO EMPRESARIAL 11



Tiempo de «blockchain»

Convergencia. The Global Blockchain Congress 2019 se celebrará, del 11 al 13 de noviembre, en el Palacio de Fuentetaja y Congresos de Málaga (FYCMA), con un completo programa de actividades, paneles, talleres, «hackatones» y eventos culturales. Organizado por la Comisión Europea, el Observatorio Foro Blockchain de la UE, INATRA (Asociación Internacional de las Aplicaciones Blockchain de Confianza) y Alastria, asociación sin ánimo de lucro que fomenta la gestión de servicios de personas, la Transformación Digital representa un atractivo reto para construir modelos que sintonicen a las personas en el centro, proporcionándoles herramientas tecnológicas que mejoren su entorno de trabajo, generando procesos más eficientes o evitando riesgos laborales a través de formaciones inmersivas. Las nuevas tecnologías suponen, por lo tanto, una Transformación Cultural en el modo de hacer las cosas, impulsando las oportunidades para mejorar los procesos, a través de profesionales preparados ante los nuevos retos digitales.

Vectores de crecimiento Hay que integrar «Internet de las Cosas», Inteligencia Artificial, Realidad Aumentada, Realidad Virtual, «Machine Learning», «Data Analytics», etc.

Y optimización, se convertirá a medio plazo en una asignatura obligatoria. De momento, su Plan de Digitalización cuenta con más de 20 líneas de trabajo (una de ellas, el desarrollo de una plataforma «Big Data» con una «blockchain» privada que les permite intercambiar documentos e información sensible; otras, basadas en RPA e Inteligencia Artificial, «Machine Learning», «Data Analytics», «Internet de las Cosas» para cuidar la tan importante trazabilidad de todo el proceso, etc.). Y en el caso de ITP Aero, ha implantado en una de sus líneas de producción en su centro de Zamudio, y a

7% Según el Índice de Madurez Digital elaborado por Inctpy, solo un 7% de las empresas desarrollan nuevas soluciones digitales para los clientes como aplicaciones pago a distancia, compras online, «chatbots» y atención remota.

49% De acuerdo al mismo estudio, un 49% de las empresas desarrollan nuevas soluciones digitales para los clientes como aplicaciones pago a distancia, compras online, «chatbots» y atención remota.

200 200 líderes tecnológicos y directivos influyentes de toda Europa participaron el 18 de octubre en el Samsung Mobile Business Summit, en torno a la importancia de la digitalización para las empresas españolas.

«Industria 4.0» Sin duda, la «fábrica inteligente» es, gracias a la tecnología, toda una realidad con gran capacidad de desarrollo. Por ello, la «Industria 4.0» representa una de las aplicaciones más evidentes de la implementación de la Transformación Digital, como destacan desde Ametic, en línea con la «Visión estratégica de la Comisión de Industria 4.0»: «Hacia una España 4.0»: «Reindustrializar la economía española, apostando por la industria del futuro con un incremento de la eficiencia, flexibilidad y velocidad de los procesos productivos; potencial de crecimiento a gran velocidad; creación de nuevos modelos de negocio; demanda de profesionales altamente cualificados; desarrollo de productos y servicios innovadores; localización en el territorio nacional de actividad industrial deslocalizada; aumento de la productividad y ahorro de energía; creación de nuevos puestos de trabajo, etc.».

También pymes Desde Ametic destacan «la importancia de la puesta en marcha de proyectos piloto por parte de grandes empresas tractoras y empresas subsidiarias (pymes)»

Un desafío, internacional, global, en el que desde Ametic destacan la importancia de «la puesta en marcha de proyectos piloto por parte de grandes empresas tractoras y empresas subsidiarias (pymes) que forman el grueso de nuestra economía», así como la necesidad de «concebir y fomentar la adopción de herramientas tecnológicas en el ámbito industrial, vía subvenciones y ayudas directas frente a los créditos que tienen escaso alcance». Una labor estratégica, indispensable, que se une a la imprescindible Transformación Digital que ya cambia la empresa, la economía, la sociedad, del siglo XXI.

<https://ametic.es/es>

Newsletter Industria 4.0

NOVEDADES ASOCIADOS



ABB> Digitalizará la planta química de SABIC en Oriente Medio

SABIC empleará las soluciones de automatización integrada, control y seguridad de ABB en el parque de servicios públicos de la compañía y en su proyecto piloto. El parque forma parte del SABIC Technology Centre (STC), mayor inversión global de la compañía en innovación. [Más información disponible [aquí](#)]



ACCENTURE> Ayudará a Navantia en el diseño, desarrollo e implementación del Astillero 4.0

Accenture ha sido seleccionada para ayudar a Navantia, en el diseño, desarrollo e implementación del Astillero 4.0, una plataforma tecnológica ideada para mejorar la eficiencia y eficacia del diseño y la construcción naval. [Más información disponible [aquí](#)]



ASTI Mobile Robotics Group> obtiene el Premio "Europe"

Verónica Pascual, CEO de la compañía, recogió el reconocimiento.



ATOS> Bayer adjudica a Atos los servicios digitales glo

La multinacional farmacéutica alemana Bayer, ha adjudicado el trabajo de Bayer en todo el mundo. El contrato, prorrogable.

NOTICIAS RECIENTES



02/10/2019

Presentación feria Industry: From Needs to Solutions

La colaboración que mantenemos con Fira de Barcelona, posibilita la asistencia de nuestros asociados gratuitamente a este congreso que tuvo lugar del 29 al 31 de octubre en Barcelona, en el marco de la feria IoT. La sesión de presentación tuvo lugar en Madrid, en el Ministerio de Industria, Turismo y Comercio, y contó con HP y Microsoft como ponentes.



09/10/2019

Comisión Industria 4.0

José Antonio Jiménez de UNE nos presentó la [especificación 060 y 061 Sistema de gestión para la digitalización industrial](#), elaborada a solicitud del MINCOTUR como medida de fomento de la digitalización industrial, con el fin de conceder una "Etiqueta industrial digital" para reconocer a las organizaciones industriales comprometidas con la digitalización. Esta norma -en la que AMETIC ha participado en su grupo de trabajo- está desarrollada para el sector industrial, pensando en las PYME, utiliza la Estructura de Alto Nivel de ISO, se centra en el cliente digital y en sus procesos clave de negocio.



30/10/2019

Lanzamiento EOI programa CEOs, Alicante

El 30 de octubre comenzó el programa de Digitaliza CEOs. AMETIC colabora con el fin de formar a CEOs de otras Comunidades Autónomas.



12/11/2019

Congreso de Industria Conectada

AMETIC es entidad colaboradora del Congreso de Industria Conectada. En la inauguración mencionó la [colaboración con AMETIC](#). [Más información disponible [aquí](#) para ver los videos]



FOM ASesoramiento Tecnológico> Fom Talent y la Universidad de Navarra lanzan el primer Programa Directivo en Industria Conectada

Fom Talent y la Universidad de Navarra presentan su primera acción formativa conjunta, el Programa Directivo en Industria Conectada, dirigido a los máximos responsables de las organizaciones empresariales, y que comenzará en febrero de 2020 en Madrid. [Más información disponible [aquí](#)]



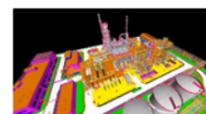
I2CAT> Participa en el proyecto de cooperación SMARTY

Siete regiones han unido fuerzas para afrontar un reto común: fomentar la concienciación y la adopción de las soluciones de la Industria 4.0 entre las pequeñas y medianas empresas a través de políticas regionales y programas vinculados a los Fondos Estructurales. [Más información disponible [aquí](#)]



IDEA INGENIERIA > Proyecto de ingeniería sostenible: una planta de cultivo de microalgas de Mallorca

Confeccionarán la ingeniería básica y de detalle, el estudio de Impacto Medioambiental, infografía del proyecto, nube de puntos, fotografías aéreas, a través de servicio de drones, planificación 4D, dirección de obra y asistencias técnicas para una planta de microalgas. [Más información disponible [aquí](#)]



IDEA INGENIERIA > Premiados por el CGCOII por el Mejor Proyecto de Ingeniería 2019

Los ingenieros industriales han distinguido el carácter innovador y pionero de su proyecto Smart Factory Ilboc. [Más información disponible [aquí](#)]

Balance de actividades



Comisión de Industria 4.0 de AMETIC
 Nace en 2015 con el objeto de posicionar a España como un referente en Industria 4.0 en Europa y Latinoamérica, con una visión común, sólida y consolidada, llegando a los principales sectores de la economía desde un marco colaborativo público-privado.
 La Comisión está compuesta por alrededor de 100 empresas de diferentes ámbitos.



VALOR AÑADIDO E HITOS

PARTNER ESTRATÉGICO con la Administración

Encuentros con personal de la Administración: Luis Manuel Suárez, Secretaria General de Industria y PYME; Jordi Ullmarés, Secretaria General de Industria, PYME y Miguel Sánchez, Escuela de Organización Industrial (EOI).

FOMENTO DEL ECOSISTEMA Y PARTICIPACIÓN en los principales foros de discusión del sector (nacionales e internacionales)

- 03/03/2018, Congreso de los Diputados I Encuentro Interparlamentario sobre ecosistemas digitales y tecnologías emergentes
- 29/05/2018, El Congreso Industria Conectada 4.0 "AMETIC como entidad colaboradora del Encuentro"
- 19/04/2018, Robótica, clave de competitividad y flexibilidad Industrial Global Robot Expo
- 14/11/2018, El impacto de la Industria 4.0 en toda la cadena de valor Matic Industry
- 29/04/2018, La digitalización en los sectores productivos: agroforestal, aeroespacial y automóvil La industria 4.0 en España
- Reuniones bilaterales Conexiones en directo con otros homologos

REPERCUSIÓN EN MEDIOS: Reportaje en ComputerWorld 'España ante los retos de la Industria 4.0'

GRUPO DE TRABAJO RELACIONES INT. Y BENCHMARKING

Participa en nuestro Catálogo de Soluciones de Industria 4.0. Una herramienta de difusión para presentar tus casos de éxito al exterior. ¿Quieres conocer la estrategia de Industria 4.0 en otros países? ¡No te olvides que aún puedes participar aquí!

¿Quieres asociarte o lanzar y liderar un nuevo grupo de trabajo? Ponte en contacto con nosotros en industria40@ametic.es

GRUPO DE TRABAJO TECNOLOGÍAS HABILIDADORAS

Regístrate en nuestra web, un market place elaborado con la Comisión de Internacionalización e IOEX. ¿Quieres saber cuáles son los habilitadores de la Industria 4.0? Envía tus casos de uso.

GRUPO DE TRABAJO CO-CREACIÓN

¿Eres una empresa industrial con un reto en tu proceso productivo? Participa como anfitrión en un taller, que te permitirá a través de metodología Design Thinking generar nuevos proyectos innovadores. Cumplimenta este formulario.

CONTACTO:

- Presidenta: María González ACCENTURE
- Vicepresidenta: Juan Sánchez ASB
- Staff AMETIC: Pedro Romero LUMA GROUP, Fernando Rodríguez ASB
- Staff AMETIC: Lidia García ALUMINOS 4.0, Fabiana 4.0



VALOR AÑADIDO

PARTNER ESTRATÉGICO con la Administración

7 reuniones con MINCOTUR: Asistencia a dos plenarios

Organización y participación en: Global Robot Expo Entidad colaboradora del Congreso I40

FOMENTO DEL ECOSISTEMA Y PARTICIPACIÓN en los principales foros de discusión del Sector (nacionales e internacionales)

- REUNIONES con otras asociaciones sectoriales: FLAB, Asocam, MAFEX, AI-PLAS, Hisperob, CEOE, APF
- INTERCAMBIO entre comisiones: con CAMS, Smart Agro, SC e Industria electrónica
- REUNIÓN INTERSECTORIAL con el sector del caucho y encuentros industriales con Michelin e Istobal
- PARTICIPACIÓN EN DELEGACIÓN OFICIAL (Industria 4.0 - IP) Asuntos Exteriores Alemán
- PARTICIPACIÓN A REUNIÓN (IM México) (en colaboración con la Comisión de Internacionalización)

HITOS CONSEGUIDOS

TALLER DE CO-CREACIÓN en colaboración con Food 4Life *Elaboración del informe con conclusiones

CREACIÓN DE NUEVO GRUPO DE TRABAJO Digital Innovation Hubs

LANZAMIENTO 3 NEWSLETTERS (periodicidad cuatrimestral)

PUBLICACIÓN ESTUDIO BENCHMARK I40 en comparación con otros países

RECOLECCIÓN CASOS DE USO de tecnologías habilitadoras industriales

ORGANIZACIÓN MESA DE DEBATE INDUSTRIA 4.0 en el 33º Encuentro de AMETIC de Santander

CONTACTO:

- Presidenta: María González ACCENTURE
- Vicepresidenta: Juan Sánchez ASB
- Staff AMETIC: Pedro Romero LUMA GROUP, Fernando Rodríguez ASB
- Staff AMETIC: Lidia García ALUMINOS 4.0, Fabiana 4.0

¿Quieres formar parte de nuestra comisión? Ponte en contacto con nosotros: industria40@ametic.es



Comisión INDUSTRIA 4.0 AMETIC: Asociados



Muchas gracias

Contacto:

Belén Piorno
industria40@ametic.es
@AMETIC_es @BelenPiorno

