

AMÉRICA LATINA -COLOMBIA FRENTE AL RETO DE LA INDUSTRIA 4.0

DR. EDISON PEROZO MARTINEZ



1. Argentina



2. Bolivia



3. Brasil



4. Chile



5. Colombia



6. Costa Rica



7. Cuba



8. Ecuador



9. El Salvador



10. Guatemala



11. Haití



12. Honduras



13. México



14. Nicaragua



15. Panamá



16. Paraguay



17. Perú



18. República Dominicana



19. Uruguay



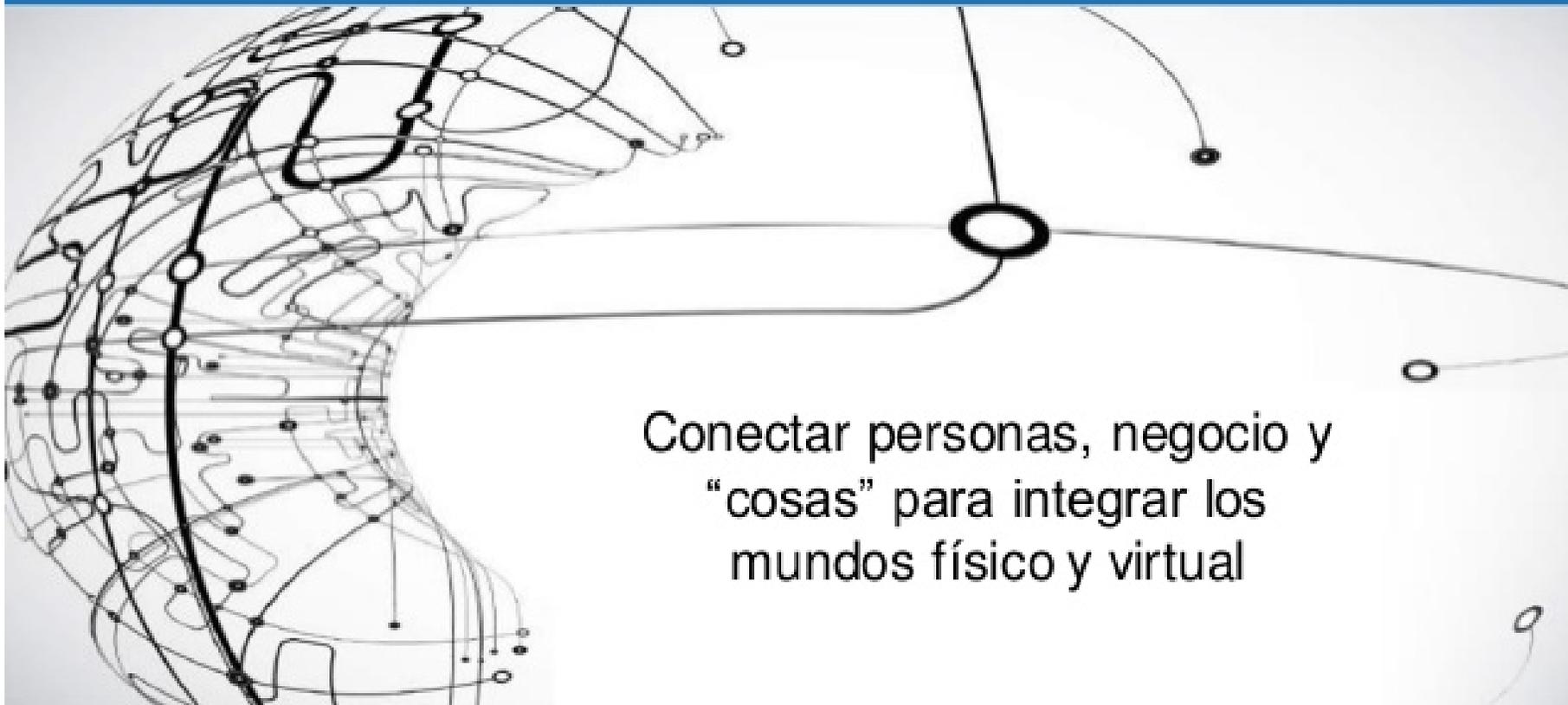
20. Venezuela

El acceso a la tecnología ha democratizado el IoT

¡COSTES Y COMPLEJIDAD REDUCIDOS!

- Los chips para dar inteligencia a los objetos
- Los módulos para dar conectividad a los objetos
- Los entornos de desarrollo para programarlo
- Los costes de hacer un prototipo
- Los costes de los servicios cloud
- La facilidad para crear plataformas IoT
- La facilidad para crear aplicaciones IoT

¿Qué es la industria 4.0?



Conectar personas, negocio y
“cosas” para integrar los
mundos físico y virtual

Origen del movimiento Industria 4.0

Desde **finales de 2011** el sector industrial alemán, referente y motor europeo, empezó a estudiar la definición de un marco común de aplicación de las nuevas tecnologías

De la mano **de Robert Bosch GmbH** se creó el Grupo de Trabajo Industria 4.0, el cual entregó sus primeras recomendaciones al **gobierno alemán a finales de 2012**

Un informe inicial de este Grupo de Trabajo fue presentado en abril de **2013 en la Feria de Hannover**



¿Qué es el IoT?

IoT : Internet of Things > Internet de las Cosas

Término de 2009. Previamente se usaba WSN, M2M o Telemetría

Es una de las áreas tecnológicas de mayor crecimiento

Las estimaciones más positivas hablan de 50 mil millones de objetos conectados en 2020

Paradigma **tecnológico** que define la **dotación de conectividad a Internet** a cualquier objeto sobre el que se pueda **medir parámetros físicos o actuar**, así como las **aplicaciones y tratamiento de datos inteligentes** relativos a los mismos.

Industria 4.0: Palancas Tecnológicas



- Estas tecnologías transforman radicalmente:
 - El proceso de fabricación
 - El producto
 - El modelo de negocio
- Conectan:
 - Personas
 - Productos

Principios básicos Industria 4.0

Esta adopción desde un punto de vista industrial del IoT y de los servicios interconectados, debe basarse, según la Universidad de Dortmund en los siguientes **principios básicos de diseño**



Nueva revolución industrial

La **primera revolución industrial** fue la que permitió el aumento drástico de la producción gracias a la adopción de la energía del vapor.



1800

La **segunda revolución** fue la que acarrió la producción en masa gracias al uso de la energía eléctrica

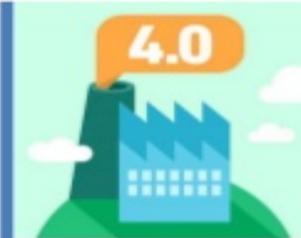


1900

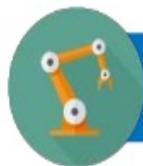
La **tercera revolución, o revolución digital**, estuvo marcada por el uso de la electrónica y las tecnologías de la información para introducir la automatización en la industria.



2000



Llegando a la Industria 4.0 a través del IoT
© 2015 Bruno Cerdón / @BrunoCerdon

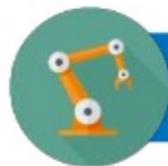


Interoperabilidad

La Industria 4.0 ofrecerá la capacidad de interconexión de todos sus elementos, materiales y humanos, mediante el uso del IoT y sus servicios.

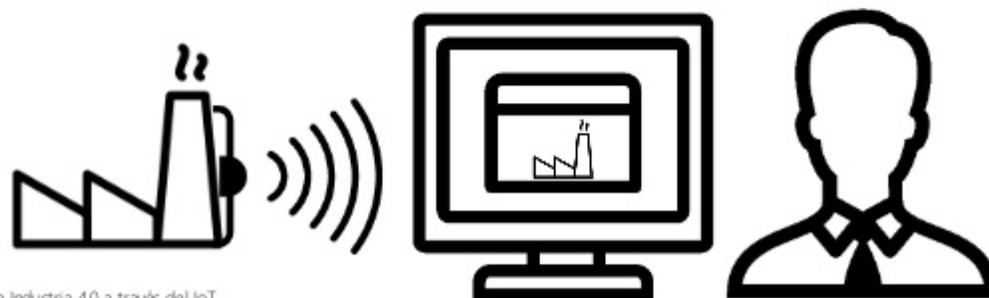


Llegando a la Industria 4.0 a través del IoT
© 2015 Bruno Cendón / @BrunoCendon



Virtualización

La fábrica inteligente ha de tener una copia virtual mostrando toda la información de sensores y sistemas, además de modelos de simulación

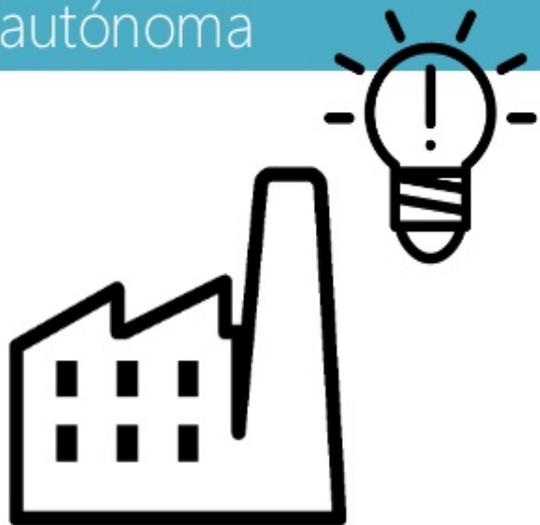


Llegando a la Industria 4.0 a través del IoT
© 2015 Bruno Cendón / @BrunoCendon



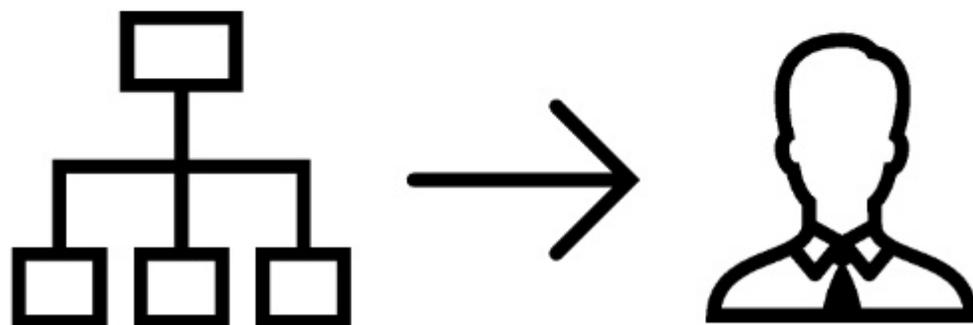
Descentralización

Los objetos conectados en las fábricas inteligentes deberán tener capacidades de decisión autónoma



Orientación al servicio

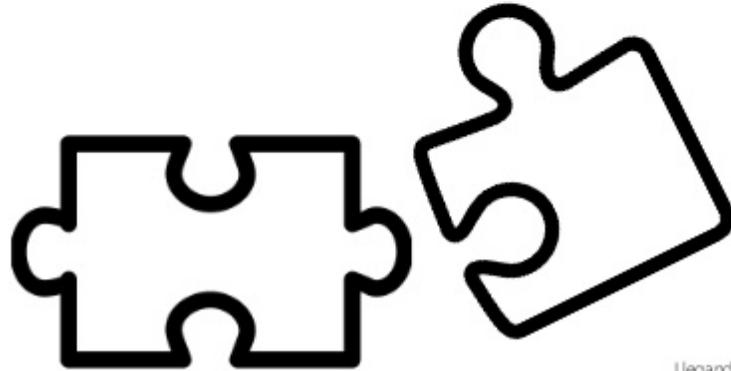
Capacidad de ofrecer un catálogo de servicios que permita la interacción y la creación de nuevas aplicaciones y, por ende, mayor valor añadido.





Modularidad

Flexibilidad máxima en la fábrica inteligente para la adición, sustracción o sustitución de cualquiera de sus elementos.



PARA ASUMIR EL RETO DE LA 4 REVOLUCION INDUSTRIAL ES NECESARIO:

INTEGRACION

FLEXIBILIDAD

COOPERACION

SINCRONIZACION



La clave son las personas: ¿quién si no?

"Industry 4.0 won't replace people. Human beings will remain the pivotal success factor."

Harald Krüger
CEO OF BMW GROUP
Munich

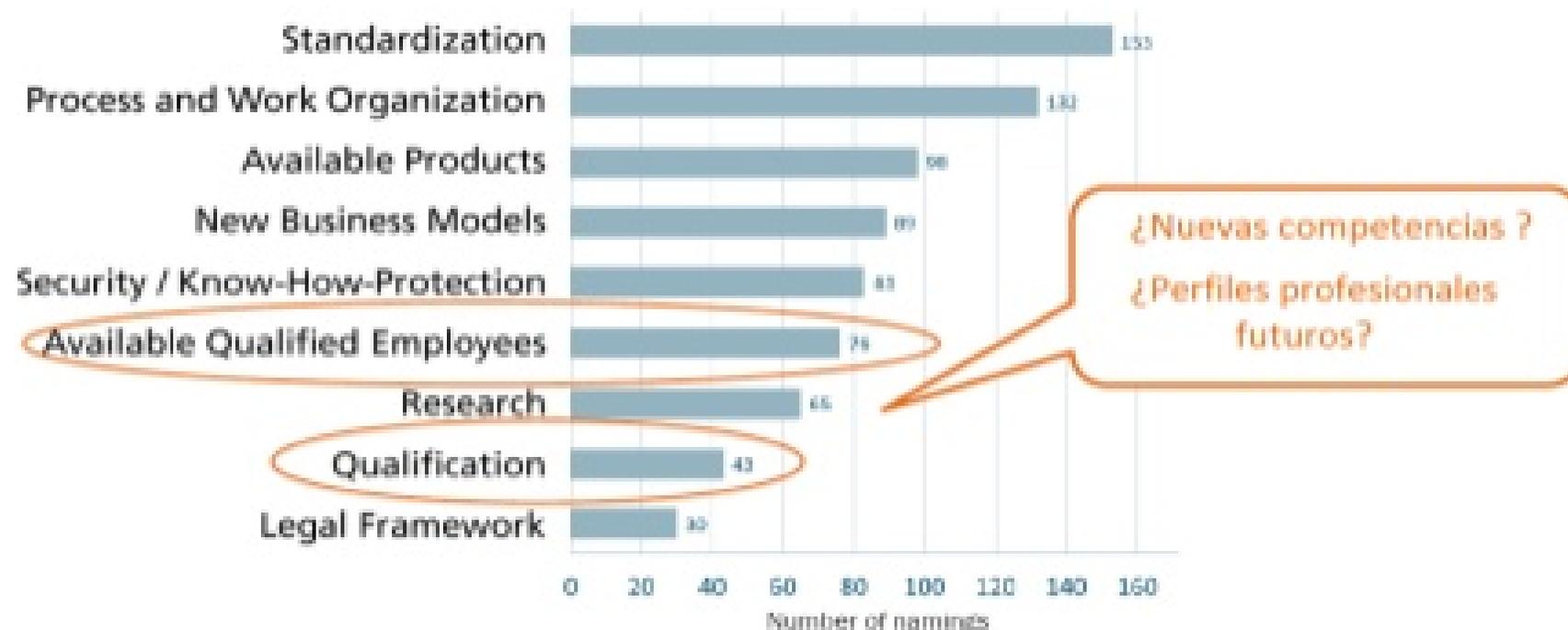
No es la tecnología: son las personas la clave de la Industria 4.0

La tecnología sólo es el catalizador de esta revolución industrial.

El éxito en la digitalización de la Industria requiere alinear la **gestión del talento** con la **estrategia de transformación digital** de las compañías desde una perspectiva global.



Retos de la industria: conseguir suficientes personas cualificadas



Source: Survey by platform-i40 (BITKOM, VDA, ZVEI) January 2013

Habilidades del Gerente frente a los retos de la Industria 4.0

Autonomía y Dependencia

Orientación al servicio

Unión de lo virtual con lo real para mejorar el rendimiento

Flexibilidad



Diez competencias para el futuro





Good Night Lamp

Lámparas conectadas por Internet que se encienden a la vez

Para saber cuando un familiar o un ser querido la enciende esté donde esté

Heineken Ignite

Módulo conectado ideado para las bases de las botellas de cerveza Heineken

Capaz de brillar al ritmo de la música

Detecta los brindis, cuando bebes, cuando dejas la botella

Cambia de color



A young man with dark hair, wearing a white long-sleeved button-down shirt and dark jeans, stands in the foreground with his arms crossed and a friendly smile. He is positioned in front of a black metal grid partition. In the background, several other people are seated at desks in an office environment, working on laptops. The background is softly blurred. The text 'MUCHAS GRACIAS...' is overlaid in red on the right side of the image.

MUCHAS GRACIAS...