

DESARROLLO DE UN SOPORTE A MODELOS DE MANUFACTURA PARA LA MEJORA DE LA CONFIABILIDAD DE LOS DATOS

Aitor Goti*, María José Gil, Alberto de la Calle
Universidad de Deusto
*aitor.goti@deusto.es

Congreso Confiabilidad 2017 – 22-11-17

Índice

- Contexto para la transformación digital de la industria y la sociedad
- BIGOP-DATA: Bases para el desarrollo de un modelo BIG Data Confiable para la gestión de las operaciones
- Conclusiones \ Preguntas

Índice

- **Contexto para la transformación digital de la industria**
- BIGOP-DATA: Bases para el desarrollo de un modelo BIG Data Confiable para la gestión de las operaciones
- Conclusiones \ Preguntas

¿Qué es la Industria 4.0?

Exige un nuevo modo de **organizar los procesos logístico-productivos** apoyándose en tecnología y dispositivos que se comunican de manera autónoma entre sí a lo largo de toda la cadena de valor.



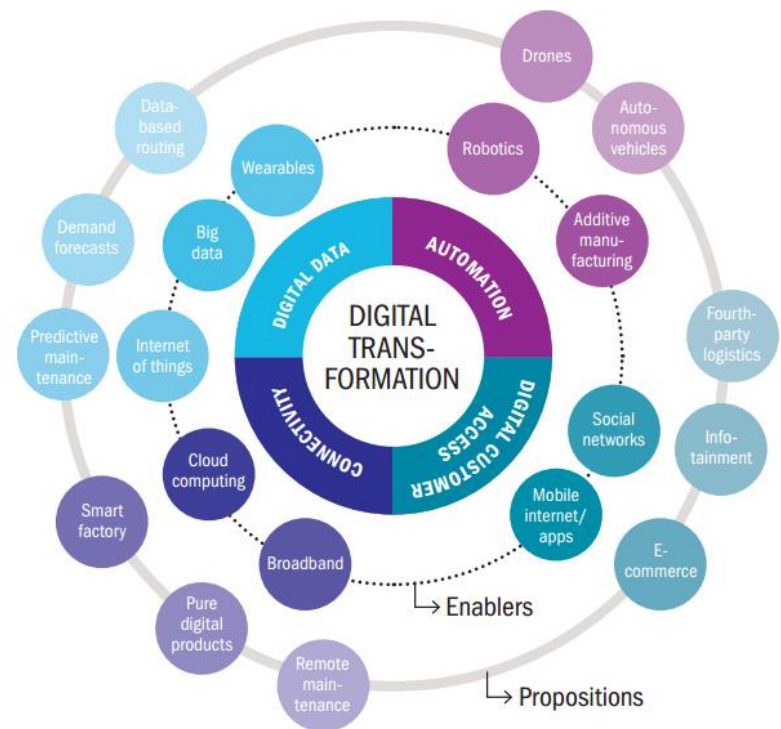
Fuente: <http://geinfor.com/blog/Industria-40/>

¿Qué es la Industria 4.0?

Elementos principales

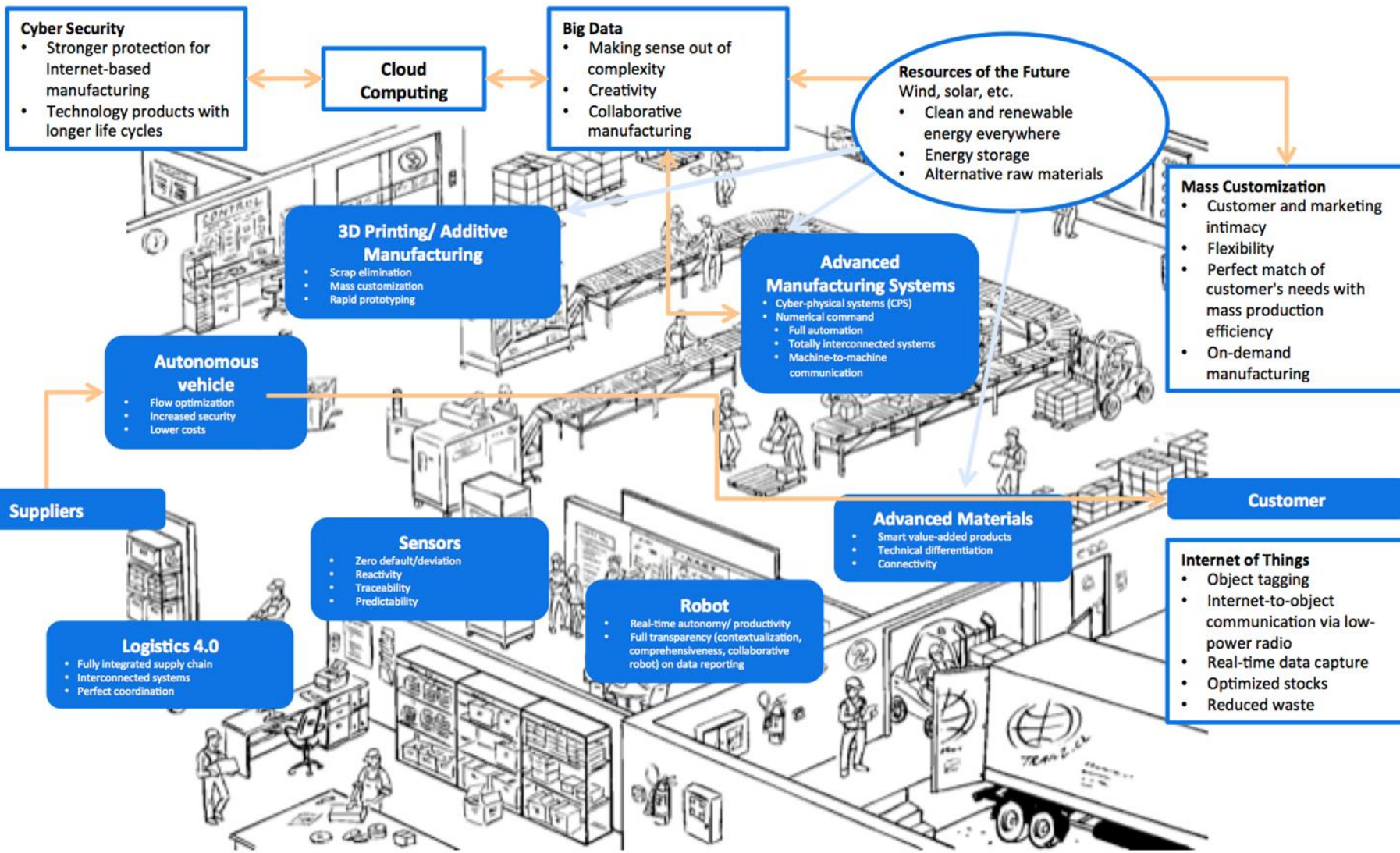
Paraguas que da cobertura a los últimos avances tecnológicos aplicados de forma masiva en empresas Industriales avanzadas. Entre estos avances destacan:

- *Big Data,*
- *Robótica colaborativa,*
- *(La fabricación aditiva,)*
- *La Realidad Aumentada,*
- *El internet de las cosas,*
- *La Visión Artificial,*
- *o el Blockchain.*

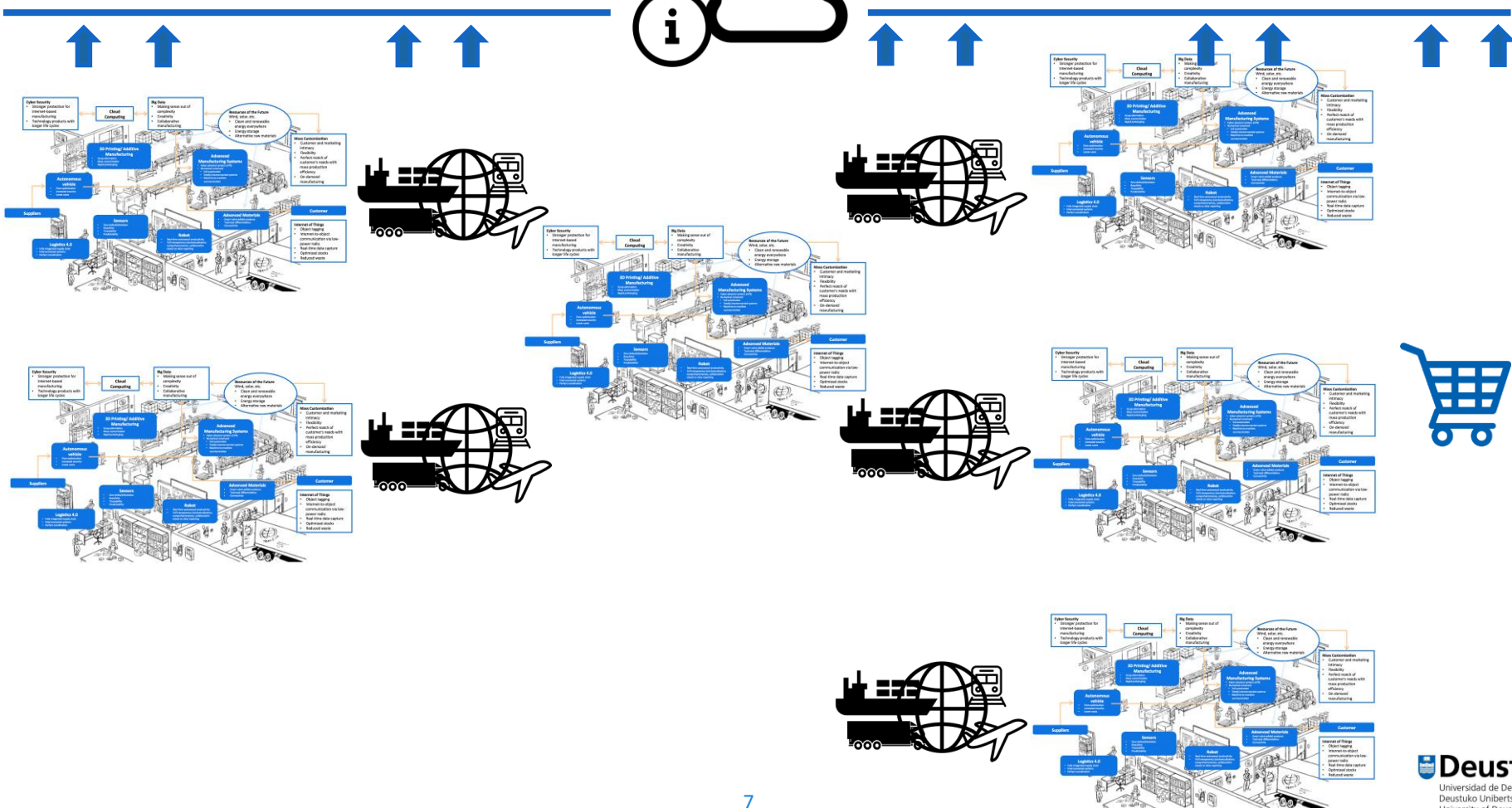


Fuente: Roland Berger, 2015

Componentes de la Industria 4.0: Ecosistema de las Operaciones 4.0



Ecosistema de la Cadena de suministro 4.0



Índice

- Contexto para la transformación digital de la CS
- **BIGOP-DATA: Bases para el desarrollo de un modelo
BIG Data Confiable para la gestión de las operaciones**
- Conclusiones \ Preguntas

BIGOP-DATA

Proyecto financiado por la convocatoria Universidad Empresa del Departamento de educación del Gobierno Vasco (Anualidad 2016) tiene como objetivo Desarrollar un modelo de operaciones global y confiable que considere las bondades del BIG DATA

Pero... ¿Qué es un modelo de operaciones? Existen discrepancias a la hora de definirlo (Kurdve et al., 2014)

BIGOP-DATA

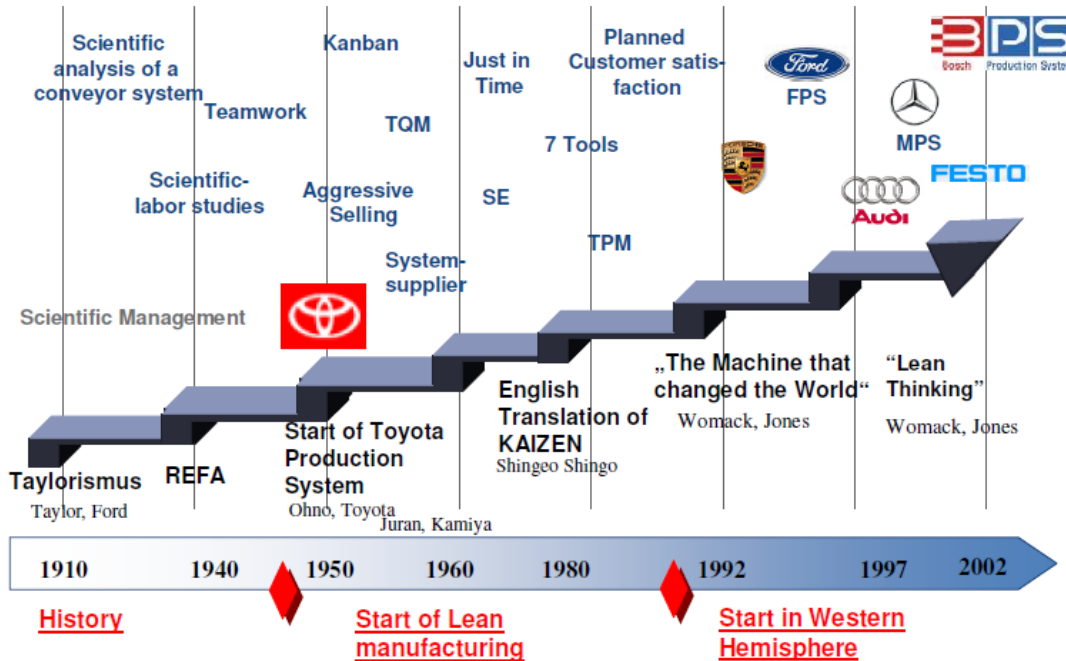
Pero varios autores importantes (Jayaram et al., 2010; Netland 2013; Liker, 2009; Stalberg et al., 2012) coinciden en que debe contar con estos componentes:

- Valores y visión
- Principios
- Herramientas, métodos y técnicas
- Indicadores de negocio
- Organización
- Sistema de auditoría

BIGOP DATA

Evolución de los sistemas de producción/operaciones (XPS)

Explosión del BIG DATA



*Universidad de Deusto, 2014

*Greissinger, K., 2012

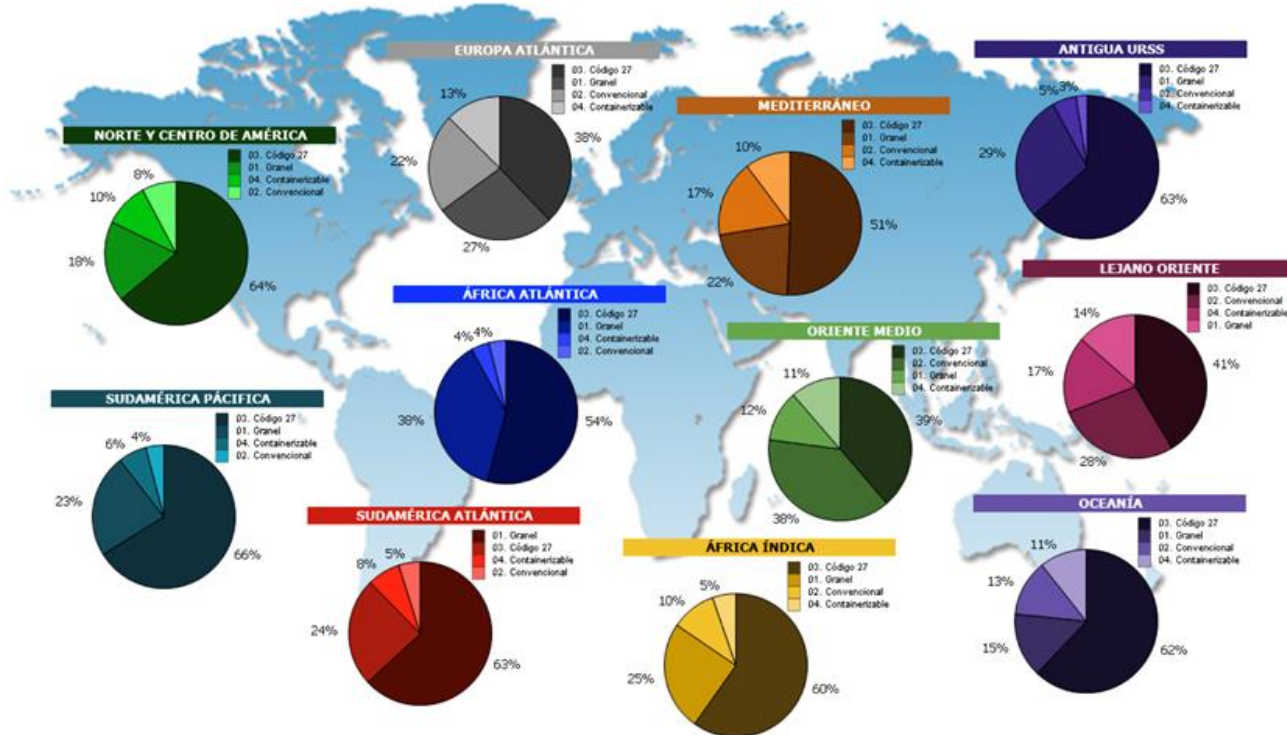
PRINCIPIOS



DATOS

BIGOP DATA, ¿qué se consigue?

Ejemplo: análisis de la variación de tráfico en cargas en el Puerto de Bilbao comparado con los tráficos y tendencias de otros puertos estatales utilizando como información de base los orígenes de datos AEAT (Agencia Estatal de Administración Tributaria) y OPPE (Organismo Público de Puertos del Estado)



BIGOP DATA, ¿qué se consigue?

Conclusiones evidentes: El tráfico de gráneles sólidos, a diferencia del de gráneles líquidos, ha oscilado de forma muy importante en los últimos años. Los motivos de los descensos se atribuyen a la crisis del sector de la construcción, lo que ha provocado una reducción en la demanda de acero, mineral de hierro y chatarra.

Y no tan evidentes:

Bebidas, líquidos alcohólicos y vinagre	
Descensos	Ciudad Real - Reino Unido
Bilbao	- 4000Tn (-12%)
Barcelona	+2000Tn (+100%)

BIGOP DATA, ¿qué se consigue?

Ejemplo: publicación en revista de impacto

Aplicación de un sistema business intelligence en un contexto big data de una empresa industrial alimentaria
Aitor Goti-Elordj, Alberto de-la-Calle-Vicente, María-José Gil-Larrea, Ander Errasti-Opakua y Juraj Uradnicek

artículo

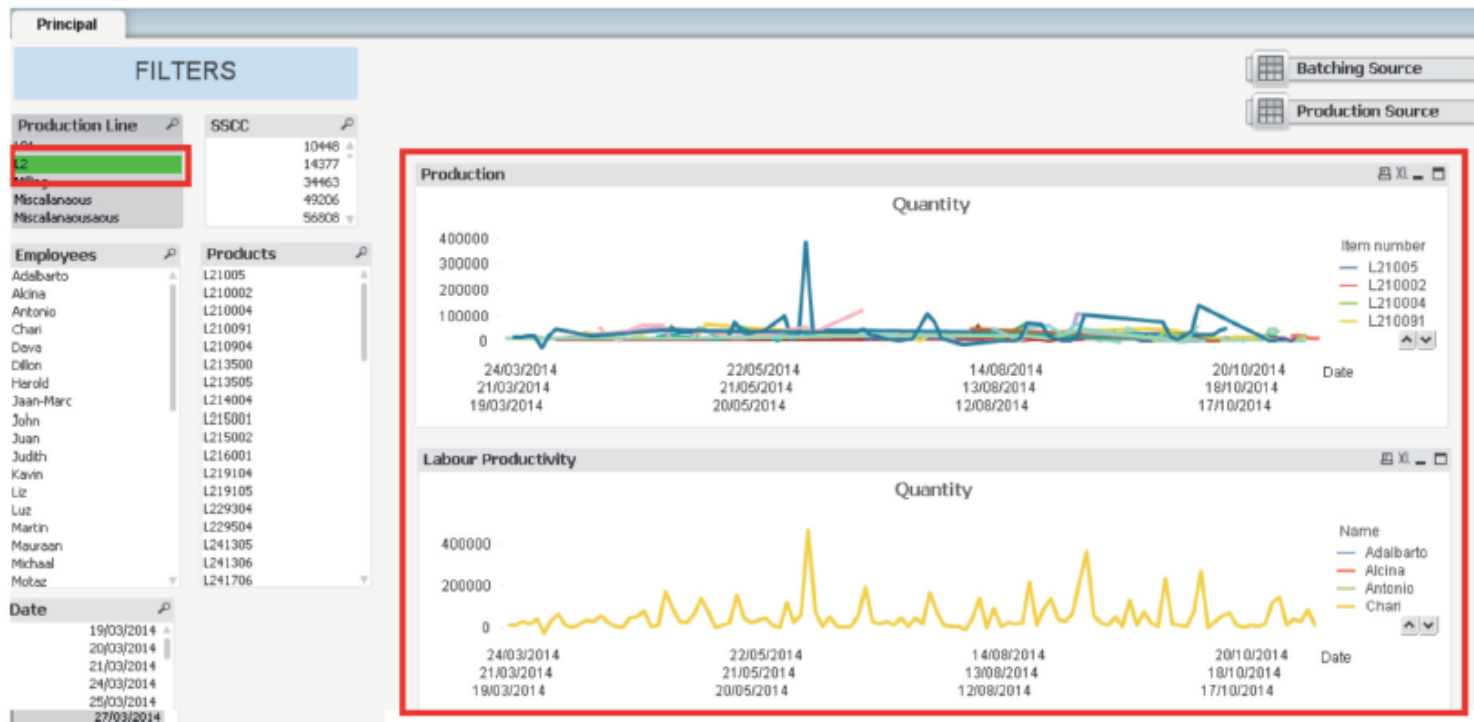


Fig. 4: Gráfico de unidades producidas en una línea productiva por periodo

BIGOP-DATA

**PRECISION AND QUALITY, CONTINUOUS INNOVATION
AND INVESTMENT, SHARED ENGINEERING AND SERVICE
TO THE CUSTOMER**

PRINCIPLES OF THE XPS OF 

Standardised work
Clear communication
CI/Kaizen
Total quality
Innovation
Inventory management
Visualisation
Customer focus
Product Development
Workplace management
Automation
OEE
ERP
Maintenance
Performance measurement
PLC management

INVOLVED INFRASTRUCTURE

AVAILABILITY

INFRASTRUCTURE

DOCUMENTATION

MANAGEMENT CAPABILITIES

PERSONAL EXPERTISE

**DATA QUALITY DIMENSIONS FOR THE SUPPORT OF THE IMPLEMENTED XPS
PRINCIPLES**

ACCURACY, COMPLETENESS, UNICITY, OPPORTUNITY, CONSISTENCY, ACCESSIBILITY,
PROCESSING

Índice

- Contexto para la transformación digital de la CS
- CS4Connect: Bases para el desarrollo de un modelo de CS Conectada
- BIGOP-DATA: Bases para el desarrollo de un modelo BIG Data Confiable para la gestión de las operaciones
- **Conclusiones \ Preguntas**

Conclusiones

- La transformación digital de la industria es una realidad
- Es necesario ser confiable con los datos y es necesario velar por la calidad y cantidad adecuada de los mismos
- Largo camino por recorrer