

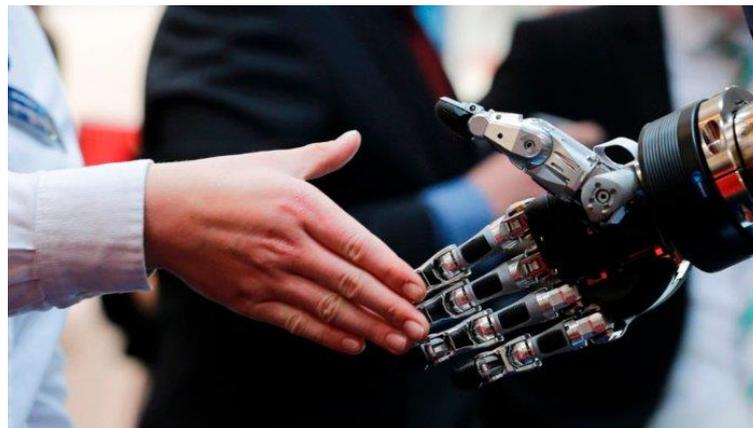
TECNOLOGÍAS DE FABRICACIÓN ADITIVA



FUNDACIÓN **PRODNTec**

FÁBRICA DE FUTURO

“Sin industria no hay futuro pero la industria del futuro no será la del pasado”



INDUSTRIA 4.0

The Connected Factory in Action



INNOVATION

TAP COMMERCIAL INNOVATION
Mobilize employees and supervisors to move across the factory floor and access data wherever they are. The iPad and other like devices are making their way into industrial settings – along with an expectation that much of the commercial innovation it brings will also apply to industrial activities.

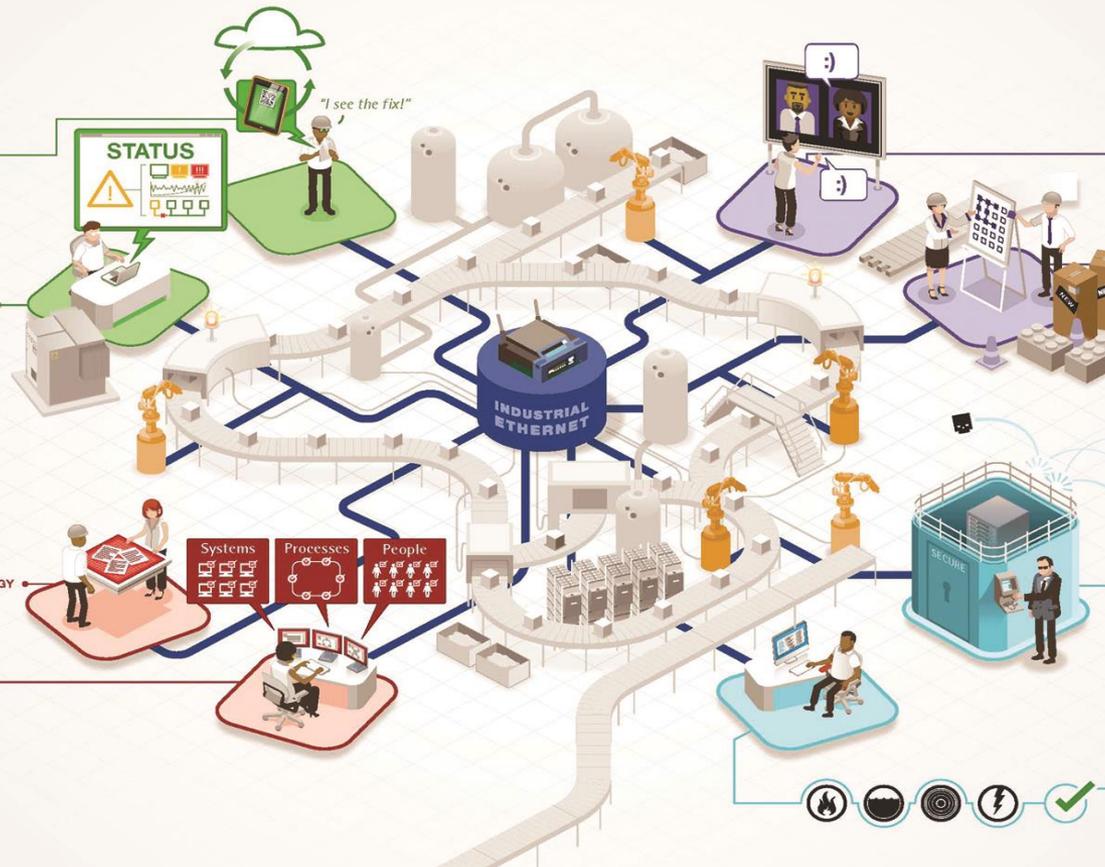
CONNECT ENGINEERS WITH MACHINES (M2M)
Apply predictive maintenance. Gain early warnings when production, machinery or network performance is about to degrade.



EFFICIENCY

LINK INFORMATION & OPERATIONAL TECHNOLOGY
Bridge the gap from data center to control room to collaborate and share best practices and common goals between manufacturing and IT.

OPTIMIZE ASSETS
Identify where your people, equipment, works in process and finished goods are in real-time. Adjust the schedule and inventory on the fly.



AGILITY

CONNECT & COLLABORATE EXTERNALLY
Extend visibility beyond your four walls. Link the extended supply chain and distribution to create dynamic workflows. Help and expertise are available in an instant.

EXPANDABLE INFRASTRUCTURE
Design and build an Industrial Ethernet infrastructure to minimize cost and effort to expand or improve processes. One infrastructure for safety, control, SCADA, Physical Security, and LAN.



RISK

SECURE PHYSICAL & CYBER ASSETS
Traditional security devices, like keypad entry systems, call boxes and security cameras, need power from Industrial Ethernet cables, with secure networks, to protect your processes, people, and plans from cyber sabotage.

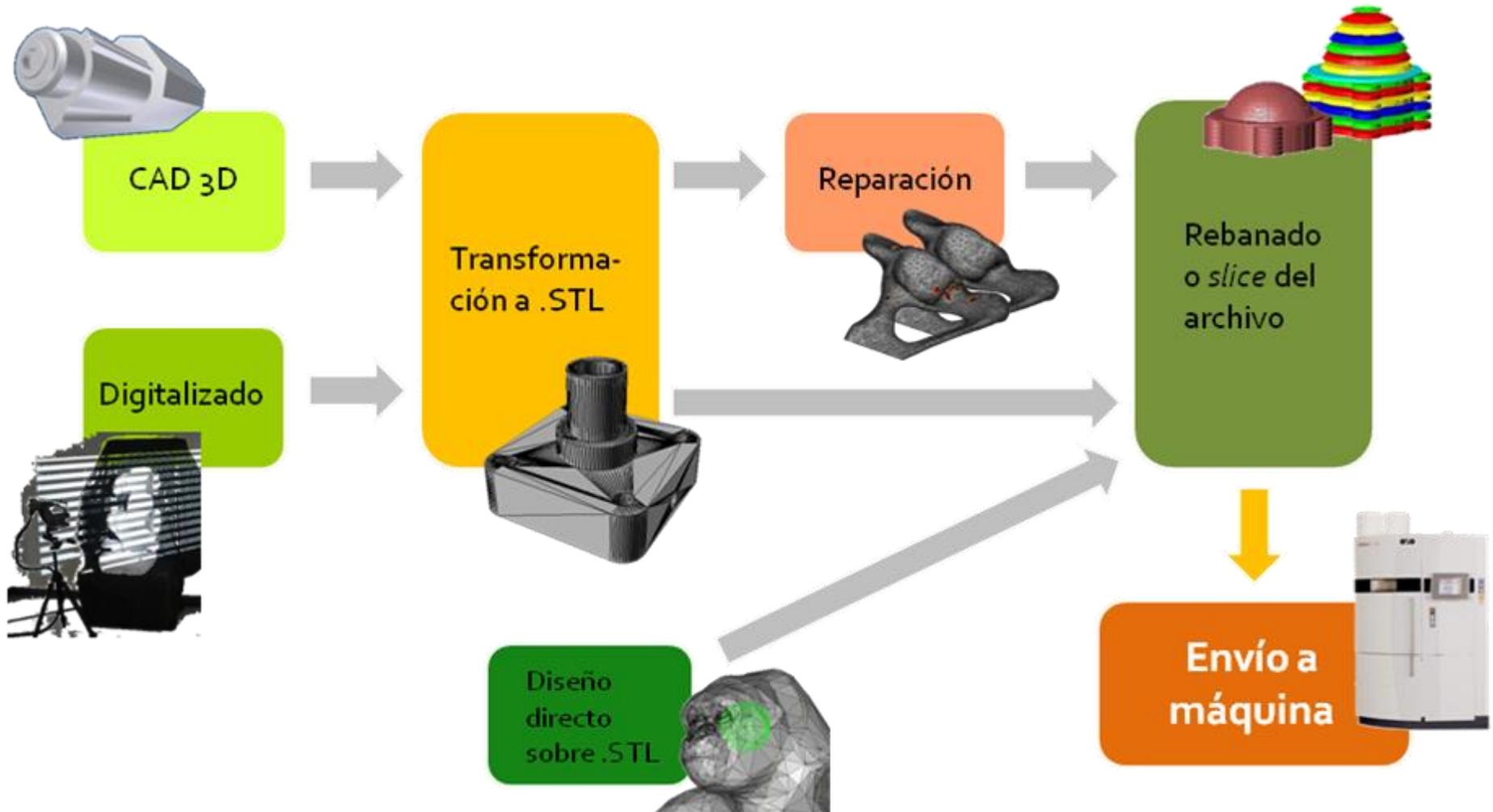
MAXIMIZE UPTIME
Design ruggedized industrial networking infrastructure that will endure in harsh environments with redundant communications, power and configuration backup – especially for business processes under extreme conditions.

INDUSTRIA 4.0

MASS-CUSTOMIZATION

It means that each individual product can be tailored to the requirements of the individual customer, without losing the efficiency of mass production. This is enabled by new production technologies such as additive manufacturing and multi-purpose machines. With the current production technologies, the choice between producing highly standardized products at low cost or tailor-made products at high cost often has to be made.

Fabricación aditiva





FABRICACIÓN ADITIVA PARA LA INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCIÓN: EXPERIENCIA Y TENDENCIAS DE FUTURO



FUNDACIÓN
PRODNTec

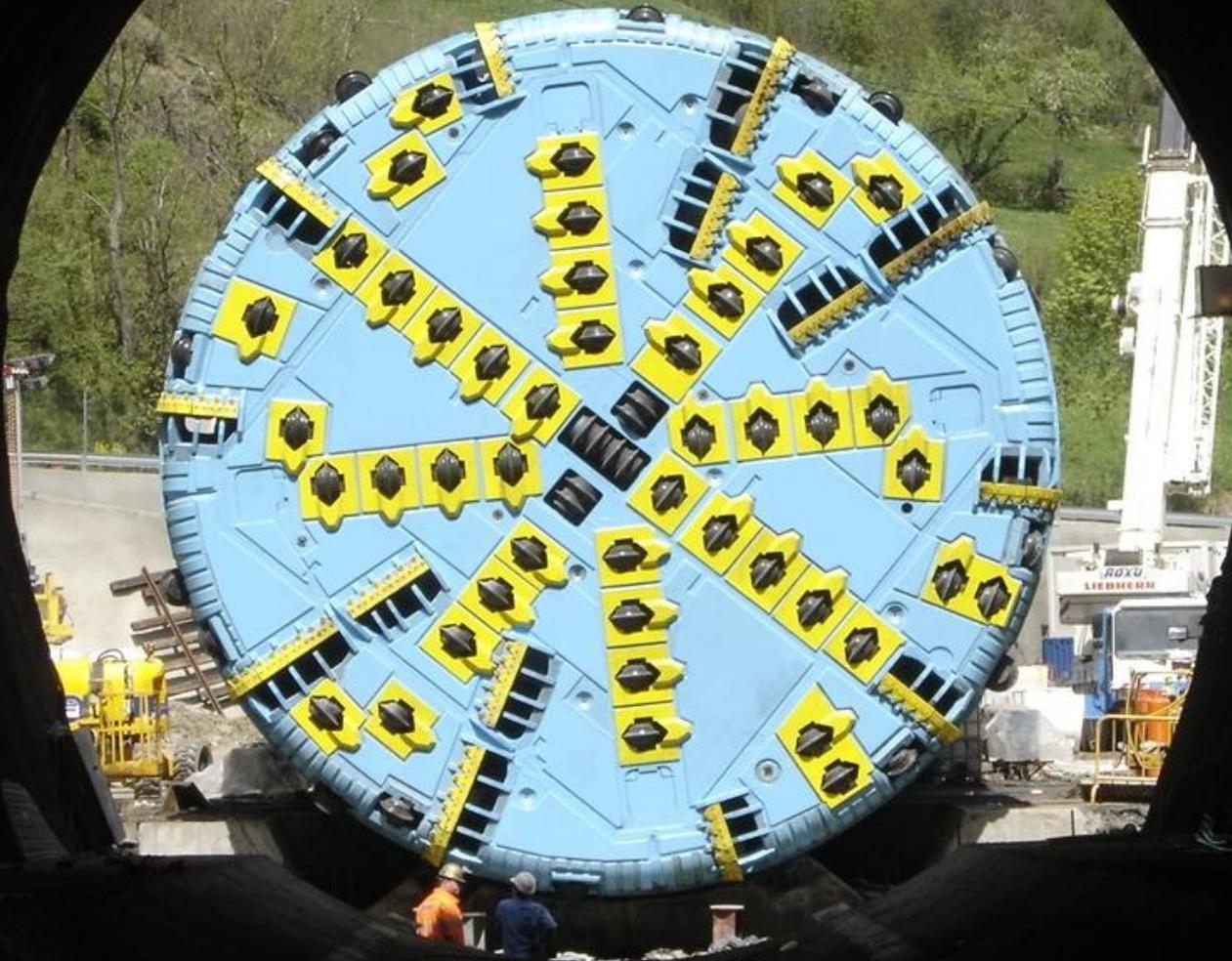
FÁBRICA DE FUTURO

AÑO 1950



**Obras de construcción del túnel de la Engaña
Valdeporres (Castilla y León)**

60 AÑOS DESPUÉS



**Cabeza de corte de una tuneladora
en la variante de Pajares**

PERO.....

HAY COSAS QUE NUNCA CAMBIAN



AÑO 2015



¡¡QUIZÁS SÍ. . !!

Fabricación aditiva en el sector de la construcción

En septiembre de 2013 arrancó la primera iniciativa empresarial, a nivel nacional, de fabricación aditiva aplicada al sector de la construcción.

DESARROLLO DE UN PROCESO AUTOMATIZADO DE FABRICACIÓN DE GRANDES ESTRUCTURAS MEDIANTE TECNOLOGÍA DE IMPRESIÓN 3D PARA EL SECTOR DE LA CONSTRUCCIÓN: **CON3D**



MATERIALES
BASE CEMENTO

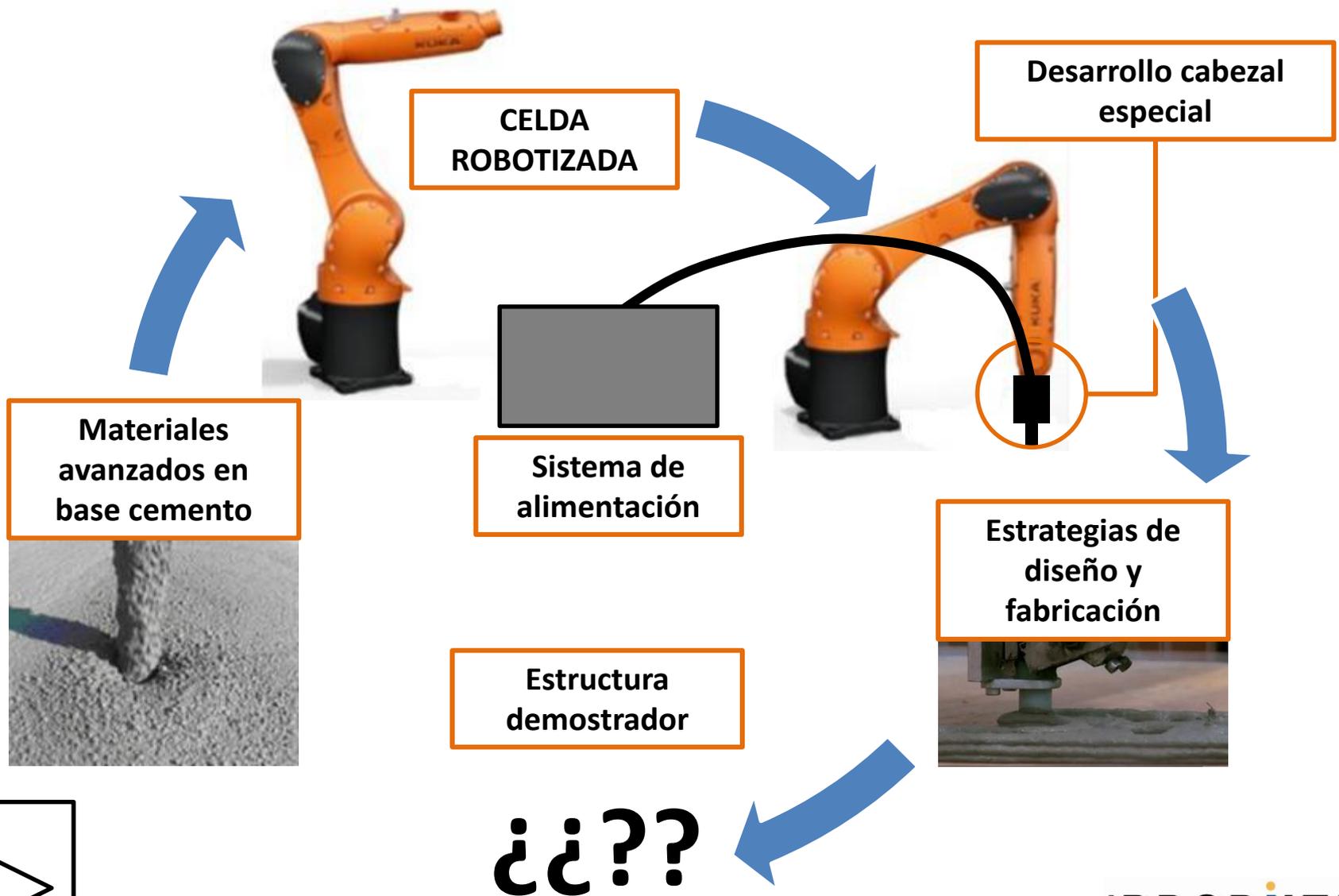


PROCESOS
CONSTRUCTIVOS



FABRICACIÓN
ADITIVA





PILAR 400 X 400 X 900 mm
Tiempo de fabricación 2 HORAS.

METODOLOGÍA CONVENCIONAL



IMPRESIÓN 3D

PILAR 400 X 400 X 900 mm

Tiempo de fabricación 10 min.



VIGA 200 X 350 X 1300 mm

Tiempo de fabricación 2,5 HORAS.

METODOLOGÍA CONVENCIONAL



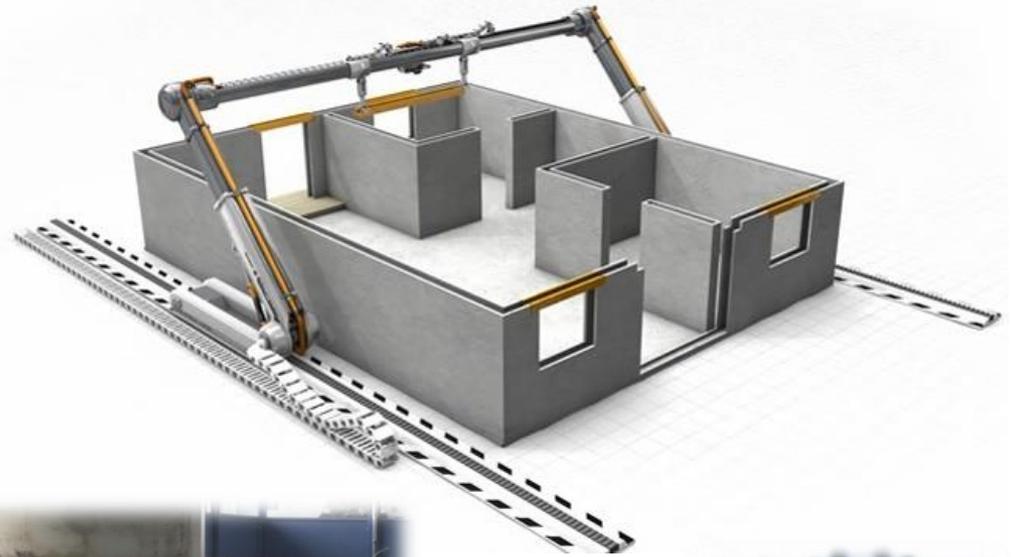
PILAR 200 X 350 X 1300 mm Tiempo de fabricación 12 min.



Fabricación aditiva en el sector de la construcción

ESCALADO DE LA TECNOLOGÍA A NIVEL PLANTA PILOTO INDUSTRIALIZACIÓN

- Equipos de mayores dimensiones
- Producción en masa
- Mejora de precisiones y acabados



NUEVOS MATERIALES

- Mejora de aplicabilidad
- Reducción de costes
- Materiales con propiedades físico – mecánicas mejoradas
- Nuevas propiedades, mejora Ecoeficiencia...

