



Javier García Puga

Gerente en Industrial IoT
(Internet of Things) - Telefónica



**“El Internet de
las cosas aplicado
a la industria:
situación actual y
posibilidades futuras”**

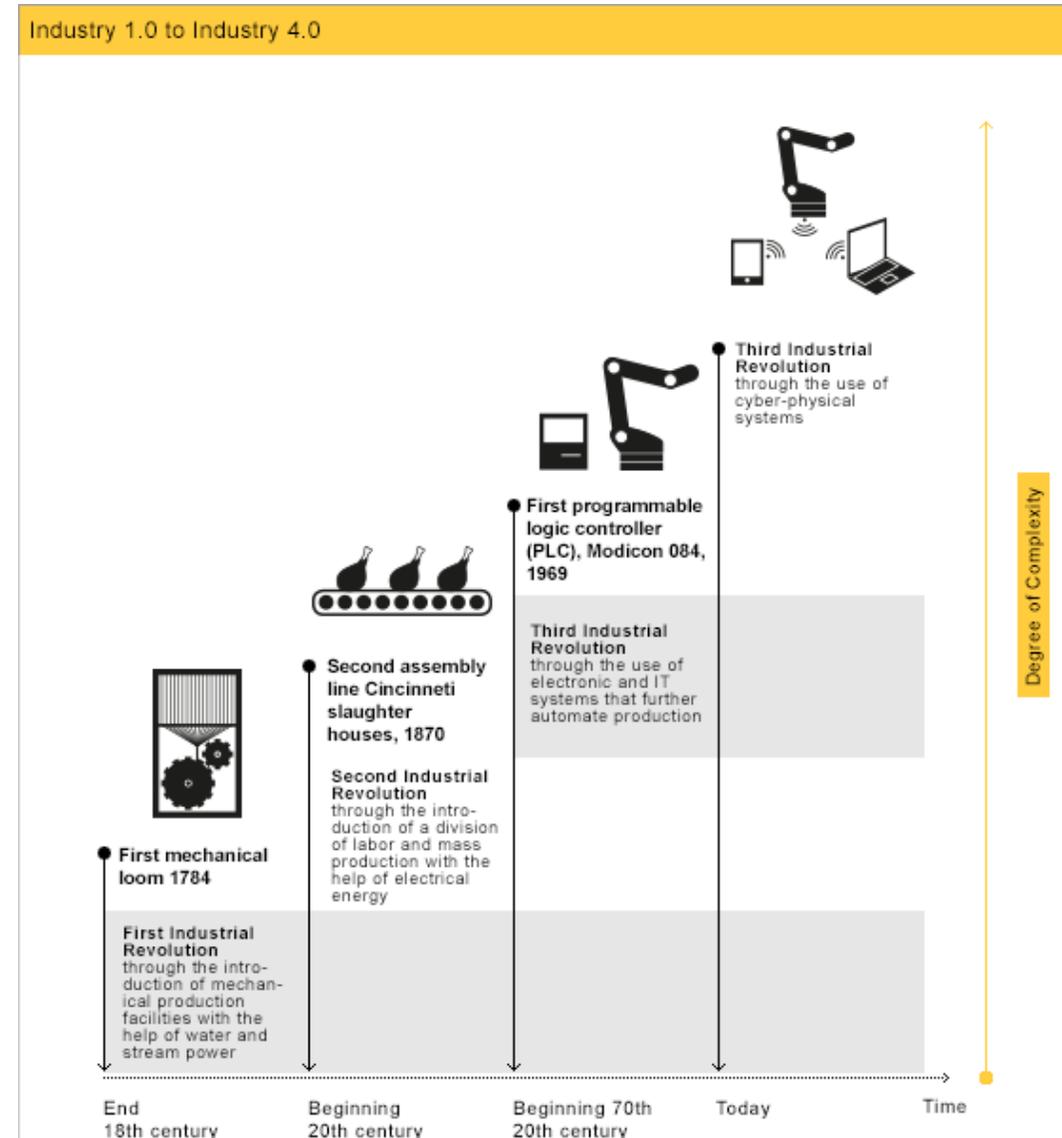
Industria 4.0 e Internet de las Cosas (IoT)

El término “Industria 4.0” engloba muchas innovaciones:

- Sistemas Ciberfísicos (CPS)
- Aplicación de tecnologías de IoT
- Internet de Servicios (cloud)

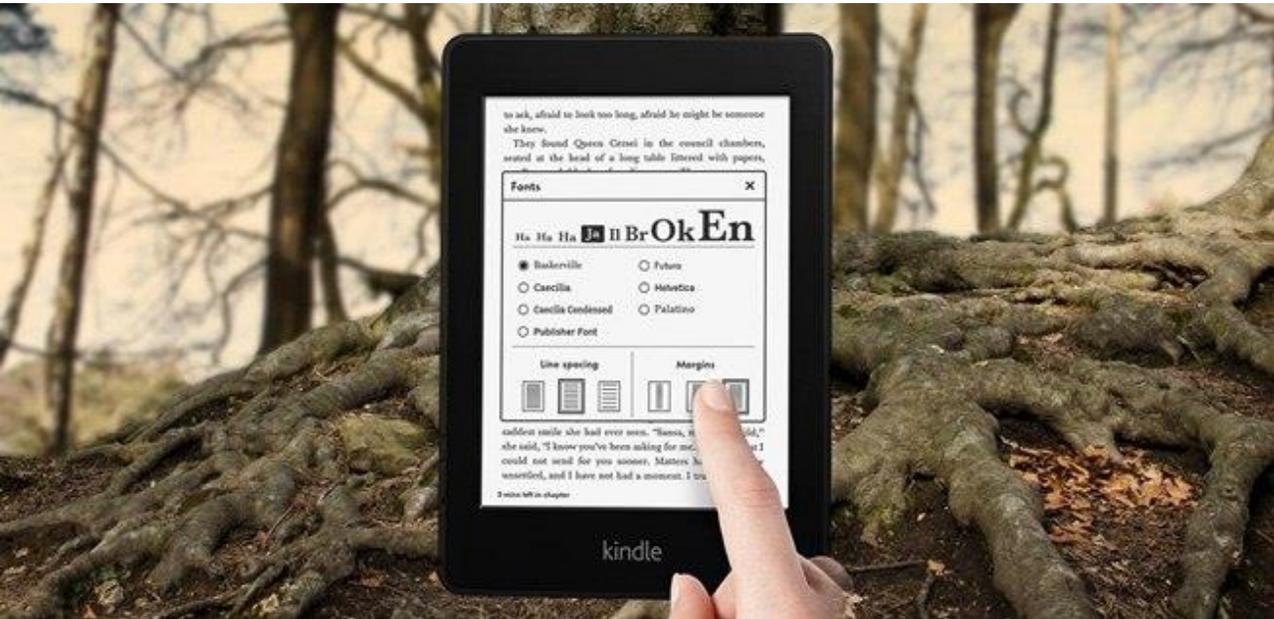
Objetivo: “todo” sensorizado y conectado para facilitar gestión inteligente, proactiva y en RT de los procesos de fabricación.

La mayor disrupción se producirá allí donde cambie el modelo de negocio: **“Servitización”**.



¿Qué es la Internet de las
Cosas?

Un producto conectado es un producto diferente



El "meme" de los 50 billions

2010: Ericsson y los 50 B

2011: Infografía viral de Cisco

Hoy...

GIGAOM RESEARCH Sign in Subscribe Share Search

Apple Cloud Data Media Mobile Science & Energy Social & Web Podcasts

Ericsson CEO Predicts 50 Billion Internet Connected Devices by 2020

by Stacey Higginbotham Apr. 14, 2010 - 10:08 AM PDT

In 10 years there will be **50 billion devices connected to the web**, declared Ericsson President and CEO Hans Vestberg yesterday. That differs from Intel's estimates that by 2015 the world will have 15 billion connected devices **up from 5 billion now**. However, the point is the same — mobile broadband and cheap chips equal a connected network of gadgets.

Vestberg highlighted the **benefits of connected health-care devices**, which **we've also featured**. The **smart grid** (GigaOM Pro sub req'd) and the potential for **connected appliances** also will bring more devices online, in addition to the already **proliferating connected consumer electronics** devices like televisions, cameras and game consoles. Already, the carriers are **salivating at the prospect of providing cellular** connections to these products and have set up divisions dedicated to machine-to-machine connectivity, but **Wi-Fi is also a contender as the wireless backhaul** to the web.

readwrite WEB CLOUD MOBILE SOCIAL START WEAR WORK HACK

The Internet of Things

During 2008, the number of **things** connected to the Internet exceeded the number of **people** on earth.

Year	Number of Things
2003	~1 billion
2010	~5 billion
2015	~15 billion
2020	50 billion

By 2020 there will be **50 billion**.

These **things** are not just smartphones and tablets. They're every **thing**.

A Dutch startup, **Sparked**, is using wireless sensors...

Google iot 50 billion 2020

Web News Images Maps Shopping More Search tools

About 240,000 results (0.38 seconds)

- Internet of Things (IoT) Opportunities - Cisco Systems**
www.cisco.com/web/solutions/trends/iot/portfolio.html
New IoT opportunities are arising from the growth and convergence of processes, ... that 50 billion devices and objects will be connected to the Internet by 2020.
- Gartner Says 4.9 Billion Connected "Things" Will Be in Use ...**
www.gartner.com/newsroom/id/2905717
Nov 11, 2014 - The Internet of Things (IoT)* has become a powerful force for ... be in use in 2015, up 30 percent from 2014, and will reach 25 billion by 2020.
- 50 billion connected IoT devices by 2020 - SmartGridNews**
www.smartgridnews.com/story/50-billion-iot-devices-2020/2015-04-21
Apr 21, 2015 - A new report by DHL and Cisco found that there will be 50 billion devices on the Internet of Things (IoT) by 2020 -- even though there are only ...
- ISSUE 24 - The Internet of Things: 50 billion connected ...**
www.oclc.org/en-CA/publications/nextspace/issues/issue024.html
ISSUE 24 - Libraries and the Internet of Things. 50 billion connected devices by the year 2020. How will it impact libraries? nextspace_024_300w. Download ...

Algo debe haber en el IoT...

En los últimos años, otros consultores y expertos de la industria han publicado cifras similares para 2020 :

- Morgan Stanley(2013): **75B** dispositivos
- IDC (2013): **30B** dispositivos, \$8.9 trillion de ingresos
- EMC (2015): **30B** dispositivos
- Gartner (2014): **25B** dispositivos, \$263 billion de ingresos en servicios
- Machina Research (2014): ~**17B** de dispositivos
- Verizon (2015): 5.4B de conexiones B2B

Algo de haber, pero QUÉ?



Profecía: Tu próximo producto será conectado

Y no será un producto:

- Venta mayorista a canal
- Cumplimiento de garantía
- Suministro de repuestos al servicio posventa

Sino un servicio:

1. Entrega
2. Facturación
3. Resolución de incidencias



¿Qué cosas nuevas puede hacer tu producto?

- Relación directa con el cliente
- Mantenimiento preventivo/proactivo
- Patrones de uso (el cliente tiene acceso a UN producto, el fabricante tiene acceso a **todos**)
- Upselling, cross-selling de nuevos servicios



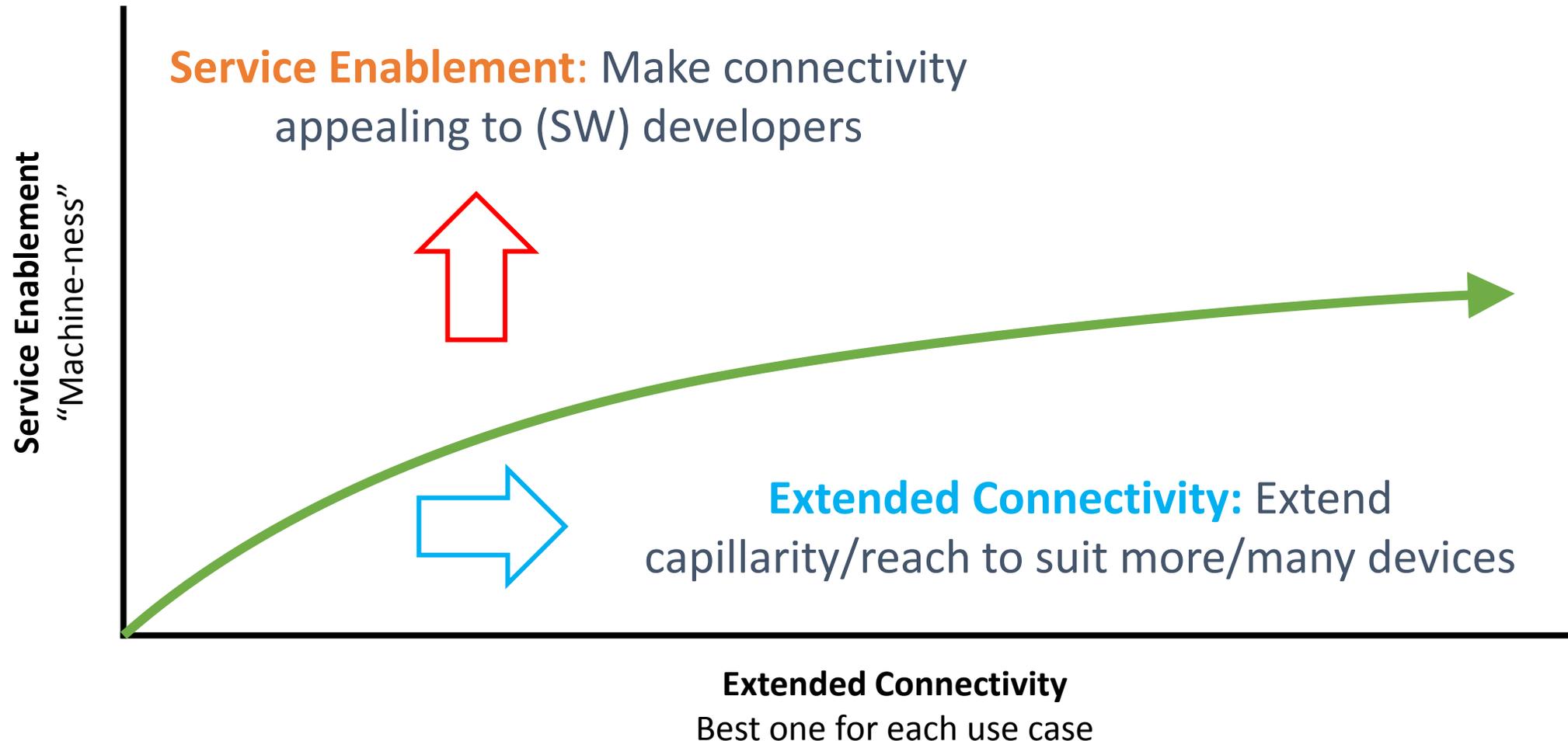
Cómo se conectan las cosas

Crear un producto conectado es difícil

Casing	Components & sensors	Electronics distribution	Processor	Embedded OS	Comms chipset	Comms module	Comms Provider	M2M/ IoT Protocols	Backend	Frontend	
Many local providers					SIM based:				Generic: 		
	Battery										
	Commoditized										
					Not SIM based						

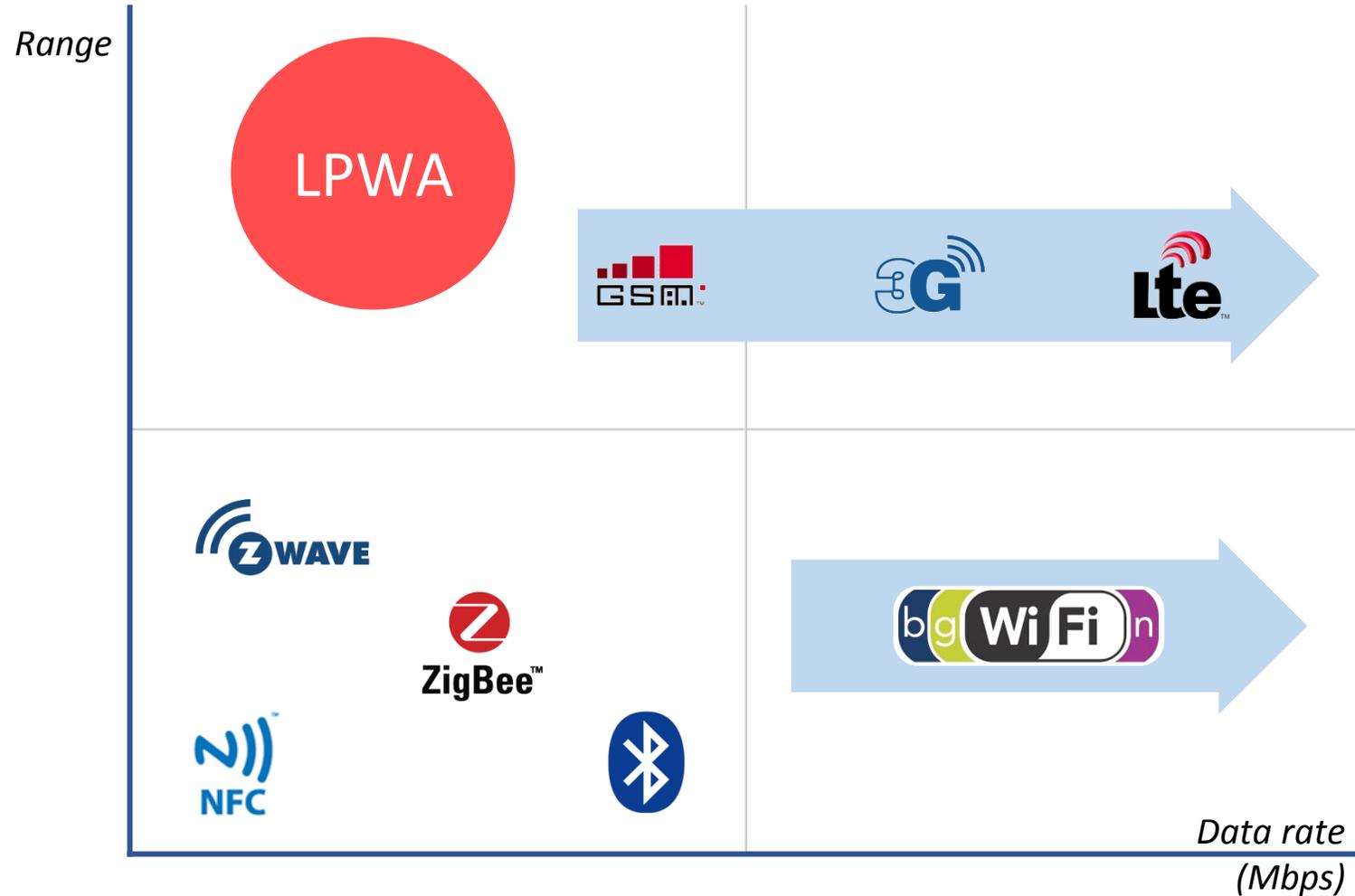
La comunicación de las máquinas es diferente

Las máquinas piden un AMPLIO RANGO DE REQUISITOS TÉCNICOS DE CONECTIVIDAD y CONSUMEN DATOS DE UNA MANERA DIFERENTE



“Extended connectivity”:

La conectividad más adecuada para cada caso de uso



“Service Enablement”

El valor de la plataforma como núcleo del servicio



- ✓ Comunicaciones inalámbricas
- ✓ Protocolo de comunicación y transporte
- ✓ Modelo de datos
- ✓ Bi-direccionalidad
- ✓ Interfaces para programadores (APIs)
- ✓ Seguridad e Identidad
- ✓ Escalabilidad

El viaje de Telefónica



**Thinking
Things**



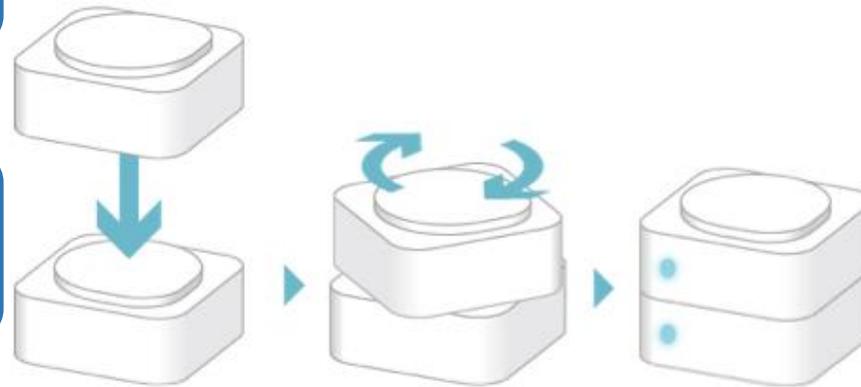
Aprendimos algunas cosas interesantes

Desarrolladores que que utilizan conectividad celular quieren:

Global connectivity

Global data plan

Ease of use



Pero cuando piensan en la fabricación masiva de dispositivos, necesitan::

Access to electronics

Remote programming

Custom form factor

Thinking Things Open



- Arduino-compatible CPU
- GSM radio
- Soldered SIM with global, pre-provisioned data plan
- Integrated Li-Po battery management
- Simple API
- OTA upgrades
- Industrial-grade module designed to fit into production lines
- Low cost

El recorrido de un simple “botón”



Conectando lo no conectado



Gracias!

 @jgpuga