

XII Jornadas STIC CCN-CERT

Ciberseguridad,
hacia una respuesta y disuasión efectiva



¿Están seguros los dispositivos IoT?



- Carmen Torrano Giménez
- Telefónica
- Carmen.torrano@11paths.com
Carmen.torranogimenez@telefonica.com



Índice

1. La revolución del IoT
2. Seguridad IoT
3. Incidentes de Seguridad IoT
4. Soluciones de Seguridad IoT
5. Demo
6. Recomendaciones de Seguridad

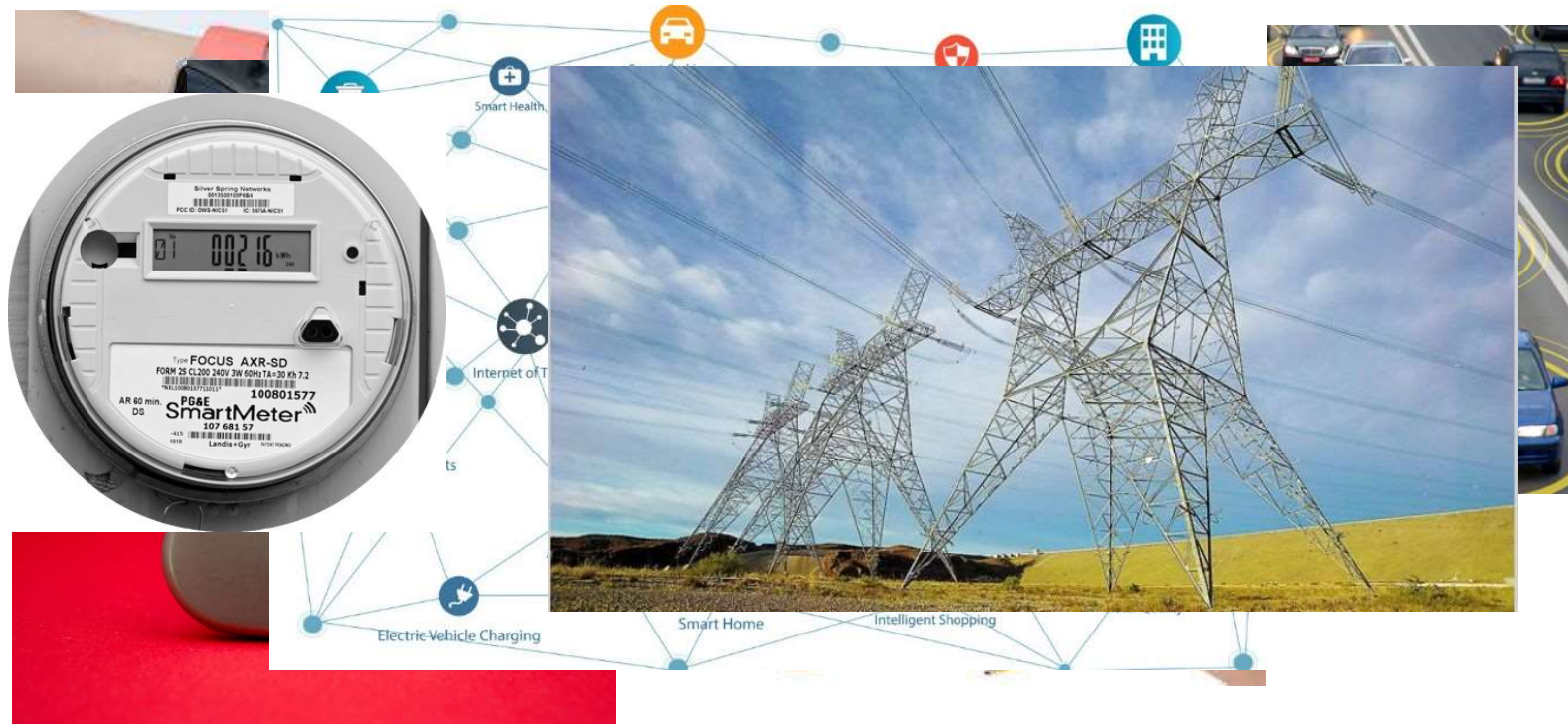


La revolución del IoT: Un Mundo Hiperconectado



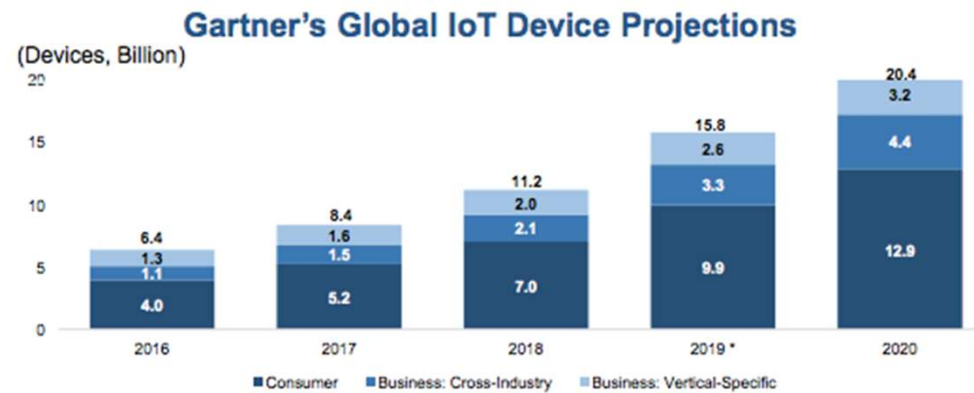


Esta revolución afecta a muchos y diferentes sectores de la sociedad








Número incremental de dispositivos conectados



* 2019 figures are averages of Gartner's 2018 and 2020 projections, as 2019 projections were not disclosed



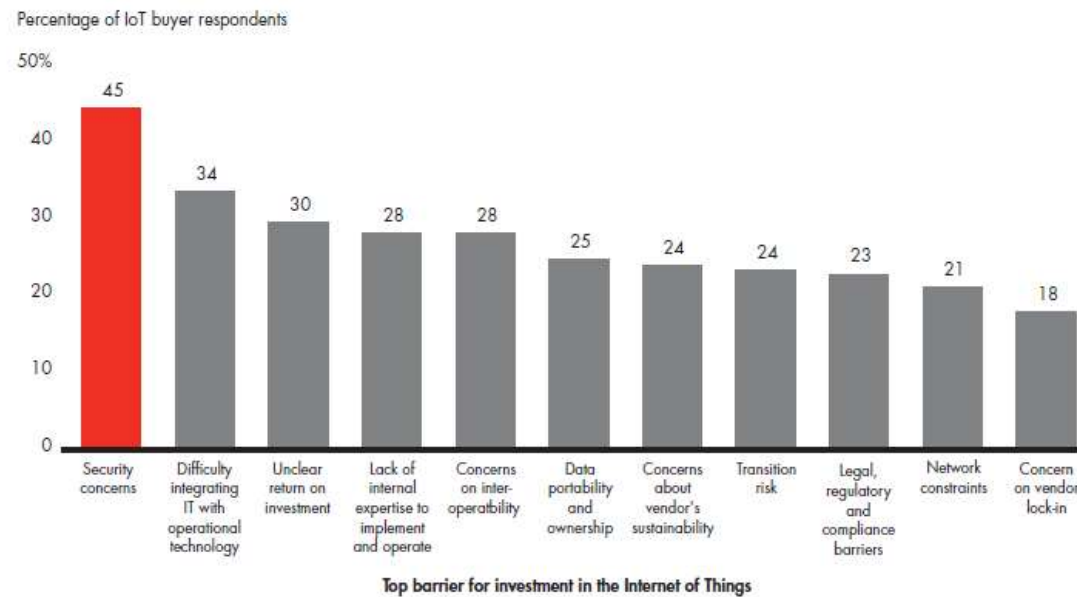
Aplicar a cada caso las medidas adecuadas

High Security level	Computer controlling a high value assets with life risk 	<ul style="list-style-type: none">• Autonomous car• eHealth remote control• Retail energy control• Traffic lights control
Medium Security level	Application controller with confidential data or theft risk 	<ul style="list-style-type: none">• Surveillance alarms• Fleet tracking• Wearable activity trackers• POS connectivity
Basic Security level	Microcontroller sensing ambient data & non critical asset tracking 	<ul style="list-style-type: none">• Pollution sensing• Domestic energy monitoring• Non critical asset tracking• Pet tracking




En lugar de como una barrera...

Figure 1
■ Security remains the leading barrier for IoT adoption

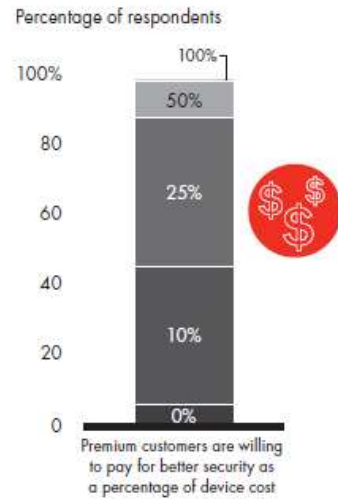


Source: Bain 2018 IoT customer survey (n=521)

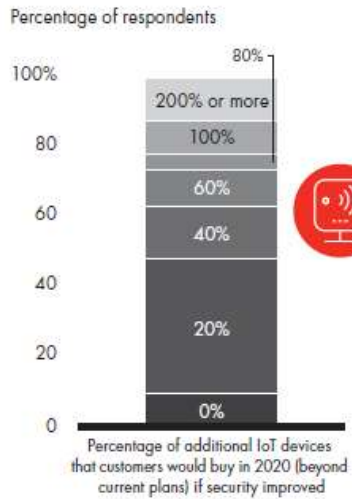
...Vemos la Seguridad IoT como una oportunidad

Figure 2
 Customers would pay more and buy more devices if security was better

Customers would pay an average of 22% more for secure IoT devices ...



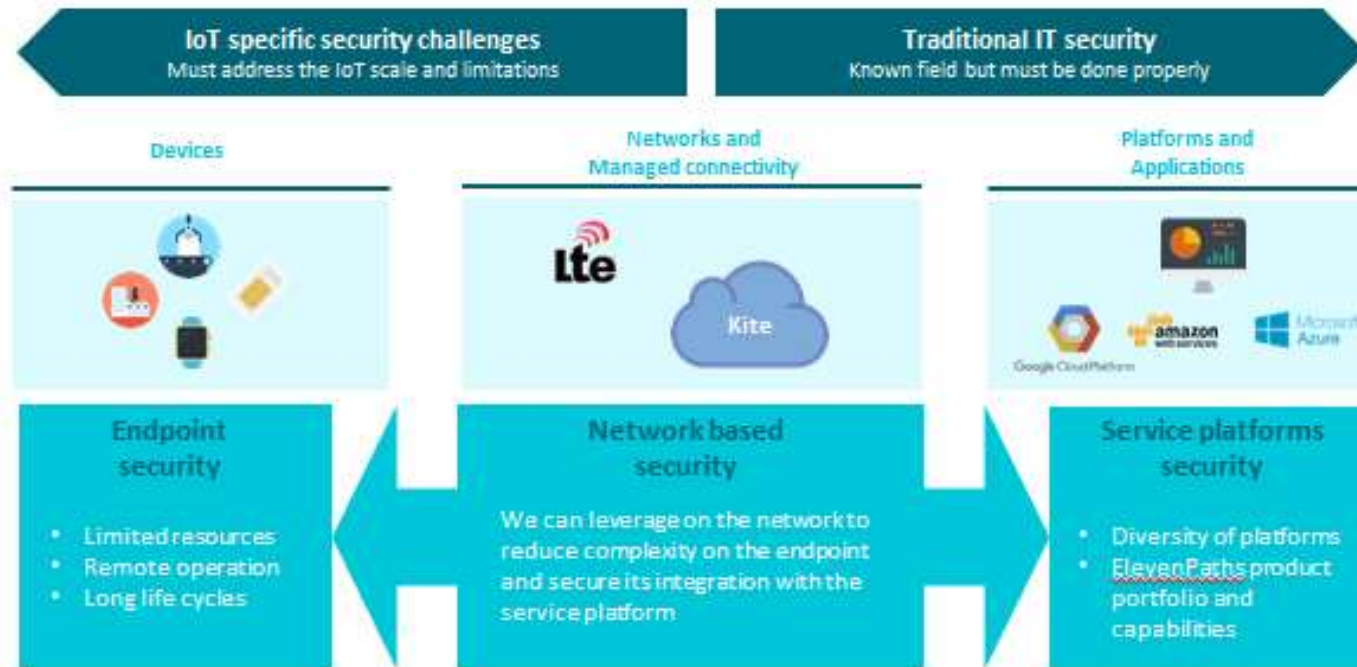
... and would buy an average of 70% more IoT devices if they were secure



Premiums and greater sales would boost the IoT cybersecurity market by \$9 billion to \$11 billion in 2020

Source: Bain 2017 IoT enterprise cybersecurity survey (n=280)

Solución E2E





Retos del IoT

Número creciente de dispositivos

Dispositivos con recursos limitados

Dispositivos con ciclos de vida largos

Dispositivos heterogéneos

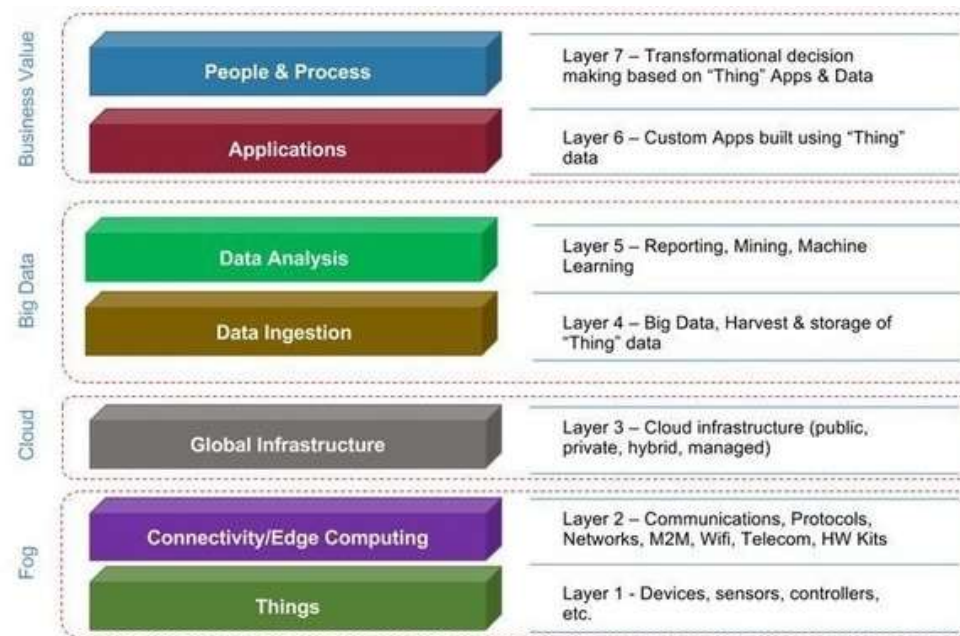
Dificultades en el parcheo automático y actualizaciones automáticas

Los dispositivos tienen configuración de fábrica y credenciales por defecto

Gran número de fabricantes



La seguridad involucra a todas las capas




Seguridad




Incidentes de Seguridad IoT

2010

Stuxnet




A computer worm infected industrial control systems of a nuclear power station




More than thousand machines disintegrated

2015

Jeep Grand Cherokee




Security analyst were able to control remotely the car




Fiat recalled 1.4 Million vehicles

2016

Mirai Botnet



DDoS against Dyn DNS and affected Spotify, Paypal ...




PayPal, Spotify, Netflix outage of 12 hours, DT later impacted




Incidentes de Seguridad IoT



2017

Printer rootkit




A UK teen printed unauthorized messages

 150k printers hacked from HP, Xerox, Epson and Canon


 


2017

Cloud Pet




2M parent to kids private voice messages leaked

 Spiral toys collapsed after the breach



2018

Fish tank thermometer

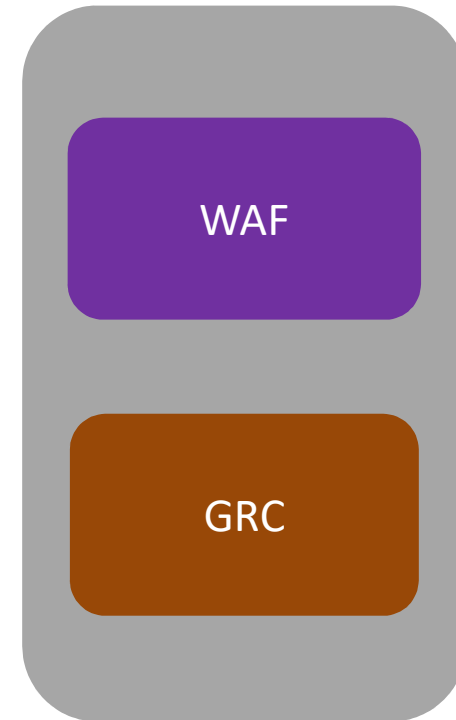
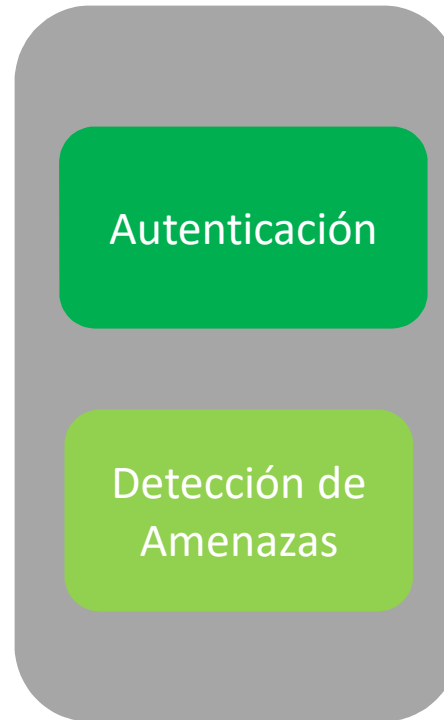
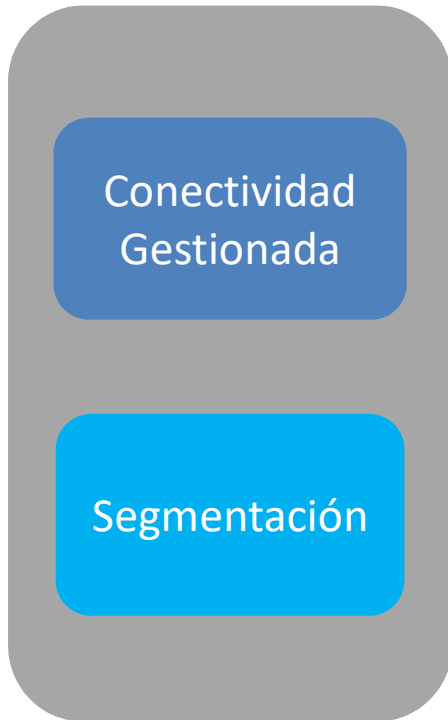


A Casino hacked through its fish tank thermometer

Hackers managed to ex-filtrate gamblers database



Soluciones de Seguridad IoT



Servicios de Auditoría y Consultoría



Demo



**KEEP
CALM
IT IS
DEMO
TIME**

Estamos tan seguros como el eslabón más débil



Recomendaciones de Seguridad

- Necesidad de auditorías y desarrollo seguro
- Seguridad por diseño
- Seguridad física del dispositivo y medidas anti-tampering
- Asegurarse de que no haya trazas de “debug”
- Utilizar un almacenamiento seguro para las credenciales





Gracias

Agradecimientos:

Grupo de Seguridad IoT de Telefónica

Ikerlan, AWS

XII Jornadas STIC CCN-CERT

Ciberseguridad, hacia una respuesta y disuasión efectiva



▶ E-Mails

- ▶ info@ccn-cert.cni.es
- ▶ ccn@cni.es
- ▶ organismo.certificacion@cni.es

Websites

- ▶ www.ccn.cni.es
- ▶ www.ccn-cert.cni.es
- ▶ oc.ccn.cni.es

▶ Síguenos en

