



Internet de las Cosas Móvil

The word "MOBILE" is written in large, white, sans-serif capital letters. The letter "O" is replaced by a red circle containing a white smartphone icon. This central graphic is surrounded by several red concentric circles. Lines radiate from the central "MOBILE" text to various IoT icons, each enclosed in a red circle. The icons include a leaf (agriculture), a car (transportation), a house (smart home), a factory (industrial), a truck (logistics), a smartwatch (wearables), and a faucet (water management). The background is dark blue with a network of white lines and dots, suggesting a global or interconnected network.

MOBILE

THE ESSENTIAL ELEMENT OF **IoT**

Latam IoT & Tech Forum, Santiago de Chile, 22 noviembre 2017

INTERNET DE LAS COSAS EN 2026*

\$1.8 Trillion Oportunidad de ingresos totales del mercado de servicios de Internet de las Cosas

Norteamérica
\$419bn

Europa
\$453bn

Latinoamérica
\$115bn

Oriente medio / Africa
\$86bn

Asia-Pacífico
\$707bn

* Fuente: Machina Research, 2017

DISPOSITIVOS CONECTADOS TOTALES

2016: 6.6bn

2026: 30bn

CONECCIONES CELULARES

2016: 0.43bn

2026: 6bn

2G, 3G, 4G	LPWA	2G, 3G, 4G	LPWA
2016: 0.04bn	2016: 0.4bn	2026: 2.2bn	2026: 3.8bn

56% en espectro licenciado en 2022

OPORTUNIDAD EN ALGUNOS SECTORES VERTICALES



Smart Cities: **\$78bn**



Connected Industry: **\$164bn**



Connected Vehicles: **\$273bn**



Consumer Electronics: **\$376bn**

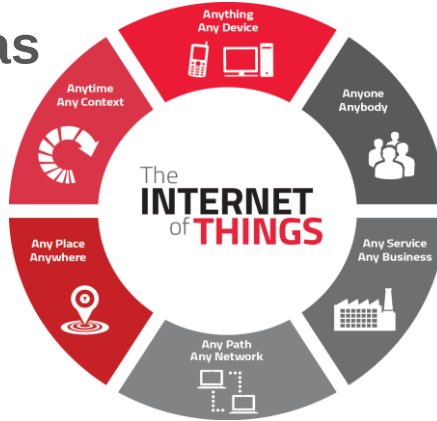


Smart Home: **\$441bn**

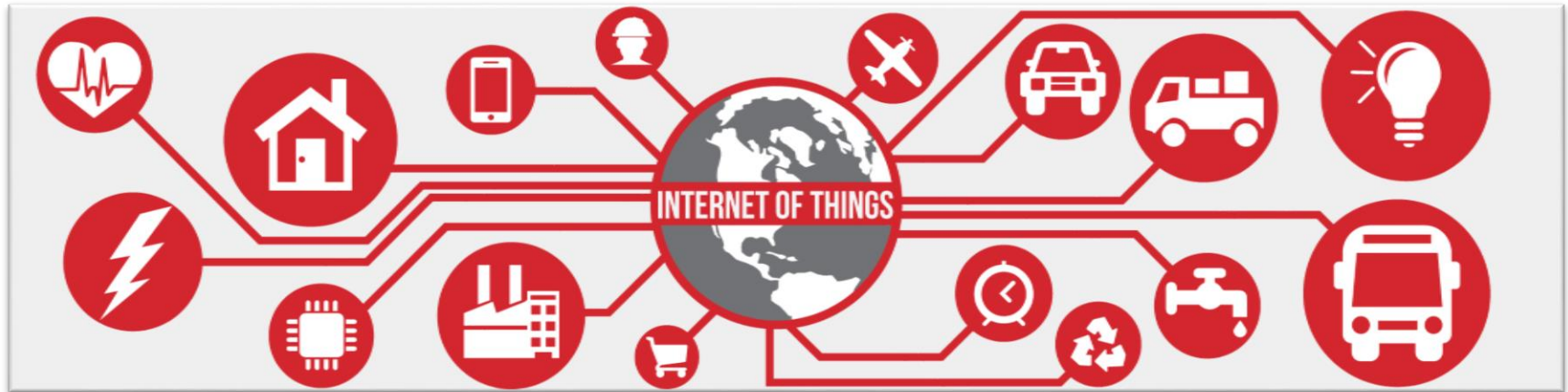
Internet de las Cosas

NO ES UN PRODUCTO ÚNICO

Ninguna tecnología
única puede cubrir todos
los casos de uso de IoT



Los operadores móviles pueden soportar la mayoría de estos a través de una combinación de tecnologías, de una manera segura.



Programa GSMA Internet of Things

 IoT Móvil	 IoT Big Data
 Seguridad IoT (y eficiencia de conexión)	 Base de conocimiento IoT para Política y Regulación
 Smart Cities	 Vehículos conectados
 Drones	 Provisionamiento remoto de SIM

Mobile IoT =
TRUSTED IoT



Redes Móviles Baja Potencia y Área Amplia (LPWA)

Elección de tecnologías basadas en estándares

LTE M

NB-IoT

EC-GSM-IoT

Características

Módulo Bajo Costo

Mejor Cobertura

Batería de larga vida

Bajo volumen datos

Comunicación de 2-vías

Beneficios clave

Estándares 3GPP

Cobertura Global

Seguridad

Escalable

Mobile IoT = Tecnologías móviles LPWA estandarizadas por 3GPP en Rel13 (Junio'16)

Tecnologías Móviles IoT : Preparación del mercado

LTE Cat-1
comercial desde
inicios de 2016



3GPP
Rel14
Standard

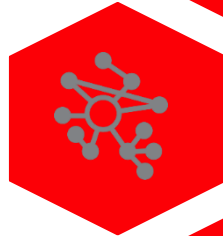
LPWA Rel.14
tecnologías
finalizadas

IoT LPWA Móvil está
comercialmente
disponible en 10
países

Lanzamientos
comerciales



IoT Móvil utiliza
todos los recursos
de seguridad de las
tecnologías LTE



Ecosistema

Soporte para LPWA
de más de 70 Ops y
fabricantes

Sobre 60 pilotos
MIoT LPWA
lanzados

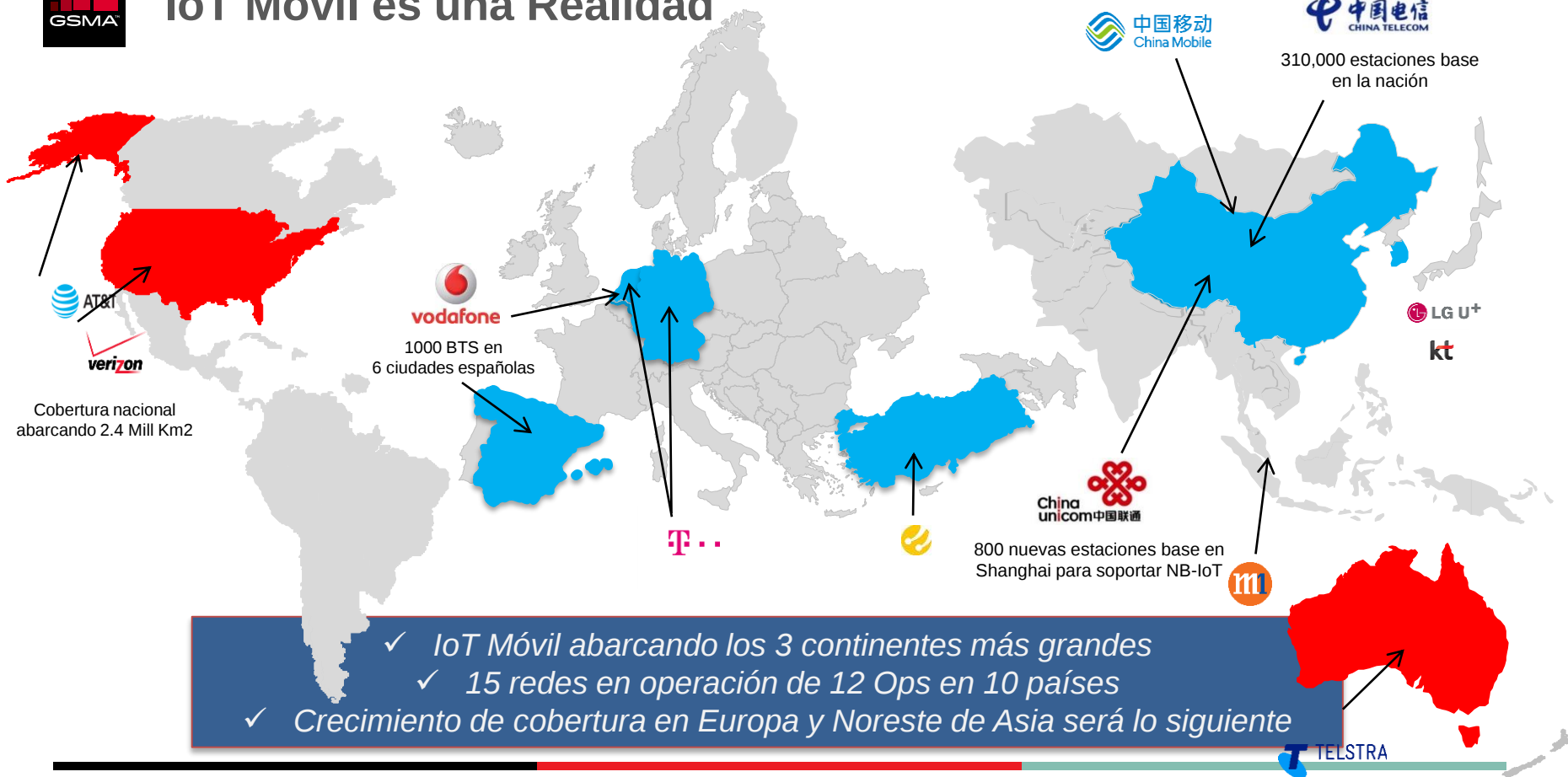
LPWA
Pilots



IoT LPWA Móvil será
parte del estándar
5G



IoT Móvil es una Realidad





Casos de Uso de IoT Móvil





Desarrollo Principal: Creciente Ecosistema IoT Móvil

Apoyado por los mayores fabricantes del ecosistema móvil

Chipsets y módulos



Infraestructura





Participantes de la iniciativa GSMA IoT Móvil

- | | | | | |
|---------------------------------------|----------------------------|---|-------------------------|-----------------------------|
| → AIS Thailand | → KDDI | → Telecom Personal | → Blackberry | → Qualcomm |
| → America Movil
(Radiomóvil Dipsa) | → KT | → Telefonica | → Cisco Systems | → Quectel |
| → APTG | → LG Uplus | → Tele2 Group | → Cloud9 | → Samsung |
| → AT&T | → Megafon | → Tele2 Russia | → Ericsson | → Sequans |
| → Avea | → MTS | → Telekom Austria | → Fiorentini | → Sierra Wireless |
| → Bell Mobility | → NOS | → Telenor Group | → G&D | → Spirent
Communications |
| → Broadcom
Corporation | → NTT docomo | → Telia Company | → Gemalto | → Starhome Mach |
| → BT | → Ooredoo | → Telstra Corporation | → Globetouch | → STMicroelectronics |
| → China Mobile | → Orange | → T-Mobile Austria | → Hisilicon | → Syniverse |
| → China Telecom | → Safaricom | → Turk Telecom | → Huawei | → Teleena |
| → China Unicom | → Saudi Telecom
Company | → Turkcell | → Intel | → Telit |
| → Deutsche Telekom | → SingTel | → Two Degree Mobile | → Interdigital | → u-blox |
| → Dish | → SK Telecom | → United States Cellular
Corporation | → LG Electronics | → ZTE |
| → Du | → Softbank | → Verizon Wireless | → MediaTek | |
| → Entel Chile | → Taiwan Mobile | → Vodafone | → Mobileum | |
| → Etisalat | → TDC | | → Morpho | |
| | → Telecom Italia | | → Nokia | |
| | | | → Oberthur Technologies | |
| | | | → Oracle Americas | |



Laboratorios Abiertos de IoT Móvil



<http://www.gsma.com/iot/mobile-iot-lab-maps/>

**25 Labs
abiertos de
IoT Móvil
disponibles**

Labs abiertos IoT:

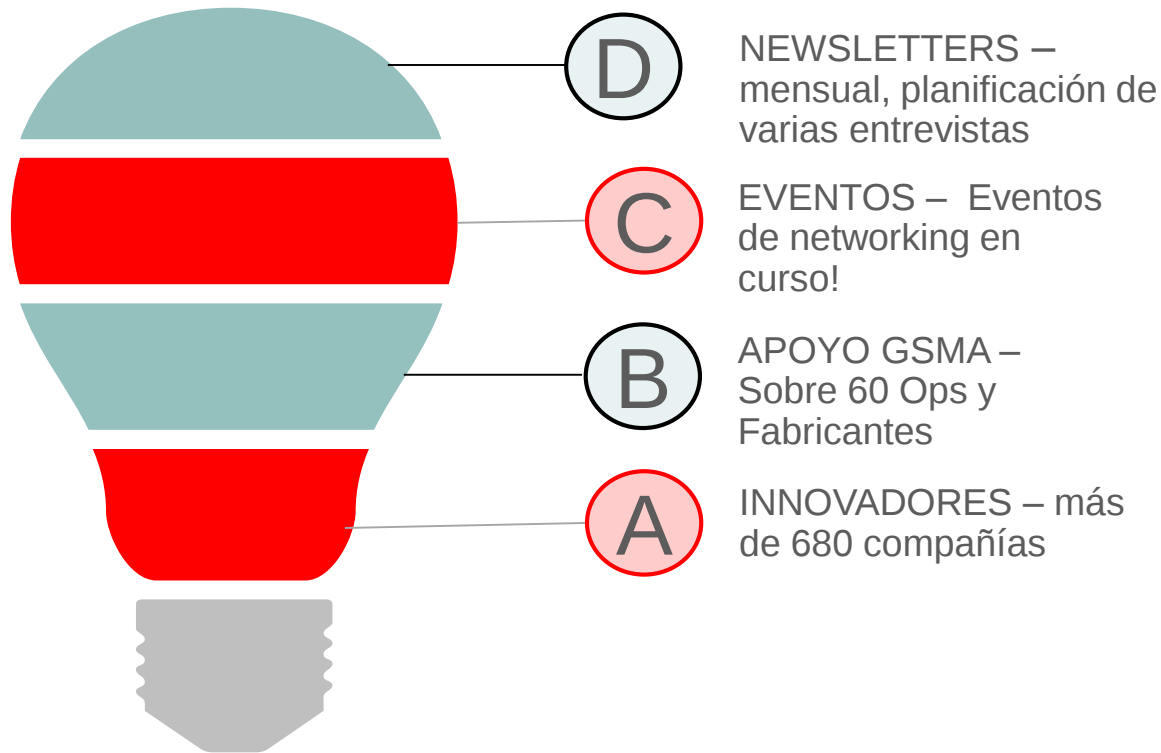
- Proporcionar kits de evaluación y equipos/directorios de desarrollo
- Ofrecer instalaciones para integración y prueba
- Demostrar la conectividad y aplicaciones de NB-IoT / LTE-M
- Fomentar la innovación de nuevos servicios y apps NB-IoT/LTE-M



Innovadores IoT Móvil

La comunidad de innovadores de IoT Móvil proporciona facilidades para que las empresas interesadas en soluciones móviles IoT (Low Power Wide Area) se mantengan actualizadas con la última información y desarrollos de la industria.

<http://www.gsma.com/iot/mobile-iot-innovators/>



Evolución de IoT móvil más allá de 3GPP Release 13

VoLTE

Agregar soporte completo VoLTE para LTE-M



Movilidad

Habilitación del dispositivo para controlar e informar la condición del canal para el traspaso entre celdas



Posicionamiento

Proporcionar servicio de localización para NB-IoT, útil para casos de uso como el seguimiento de activos



Multicast

Permitiendo una mejor actualización de firmware OTA para una gran cantidad de dispositivos





Internet
of Things

Ecosistema IoT Big Data

BIG DATA HOY

- Sistemas dispares
- Silos de datos heterogéneos
- Información valiosa
- Innovación

VISION GSMA PARA IOT

- Compartición de datos
- Estandarización
- Monetización de la información
- Mayor innovación

“ Creación de nuevos modelos comerciales, productos y servicios mediante la aplicación de diversas capacidades, como combinación y análisis de datos de contexto capturados de múltiples fuentes. ”



Áreas clave de enfoque



Estandarización - datos & APIs

- Conjuntos de datos armonizados para sectores clave del mercado
- API común y mecanismo de consulta, interfaz analítica



Privacidad de datos

- Posición de GSMA sobre Privacidad y Big Data
- Paper sobre consideraciones de Privacidad en Big Data



Colaboración del Ecosistema & innovación

- Colaboración con ETSI, schema.org y partners verticales
- Pruebas de Concepto

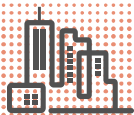
Estamos construyendo un amplio ecosistema, donde los operadores móviles desempeñan un papel clave en el suministro de datos a terceros y tienen la oportunidad de desarrollar servicios globales de IoT basados en datos.

Casos de uso de IoT Big Data



Smart Home

- Medición servicios básicos
- Casa inteligente



Smart Cities

- Caminos
- Parking



Medio ambte

- Calidad aire
- Calidad agua
- Clima



Automotriz

- Vehículos
- Fallas



Agricultura

- Granjas
- Invernaderos



Industria

- Máquinas



Enlaces y Recursos Relevantes

01

Mobile IoT Rollout Report

www.gsma.com/iot/mobile-iot-rollout

Drawing on interviews with mobile operators, this report outlines the numerous LPWA pilots and commercial launches around the world, what operators and their partners have learnt so far and what they plan to do next.

02

MIoT Open IoT Labs Map

<http://www.gsma.com/iot/mobile-iot-lab-maps/>

Mobile IoT Open Lab Map, a unique resource which provides information on the operators, equipment manufacturers and associated technologies that are being developed in any particular region.

03

Mobile IoT Innovators

<http://www.gsma.com/iot/mobile-iot-innovators/>

The Mobile IoT Innovators community is an easy way for companies interested in Mobile IoT solutions to keep up to date with the latest information and industry developments.

04

NB-IoT Deployment Guide

<https://www.gsma.com/iot/nb-iot-deployment-guide/>

The first edition of the NB-IoT Deployment Guide for mobile network operators and application service providers. It identifies a minimum set of key NB-IoT features, details key configurations and considerations for deployment of NB-IoT networks and devices in 2017 / 2018 to ensure interoperability and roaming.

Mobile IoT

<http://www.gsma.com/iot/mobile-iot-initiative/>



Internet
of Things

Gracias!

Alexis Arancibia
aaarancibia@gsma.com



November 2017