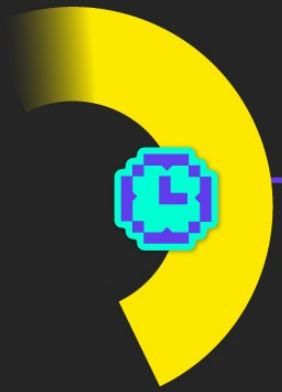
IOT



Objetivo Gral. Del curso



Incrementar el conocimiento en torno al concepto de “IoT” con el fin de que los participantes puedan replicarlos en sus territorios.

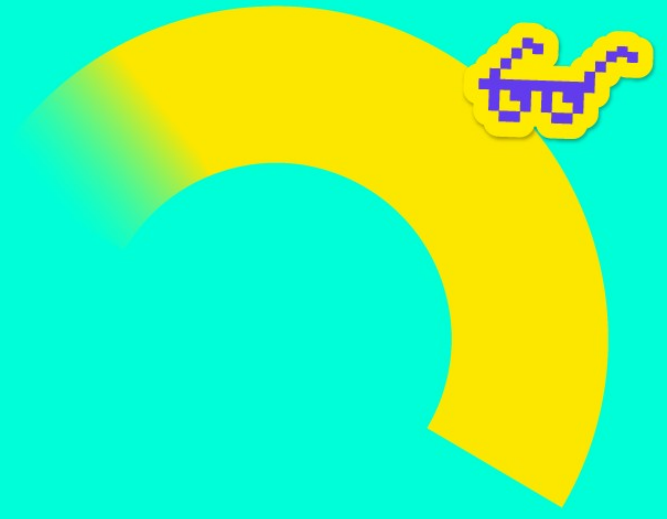
Comprender y/o profundizar los beneficios del manejo del “IoT” en los diferentes procesos cotidianos y empresariales.

Objetivos

- Asimilar los conceptos básicos de la electrónica y programación. Identificando los principales componentes del iot.
- Reconocer las herramientas básicas a la hora de querer hacer una máquina con iot.
- Identificar que es el iot y cuales son las principales características.
- Desarrollar prototipos funcionales de iot.

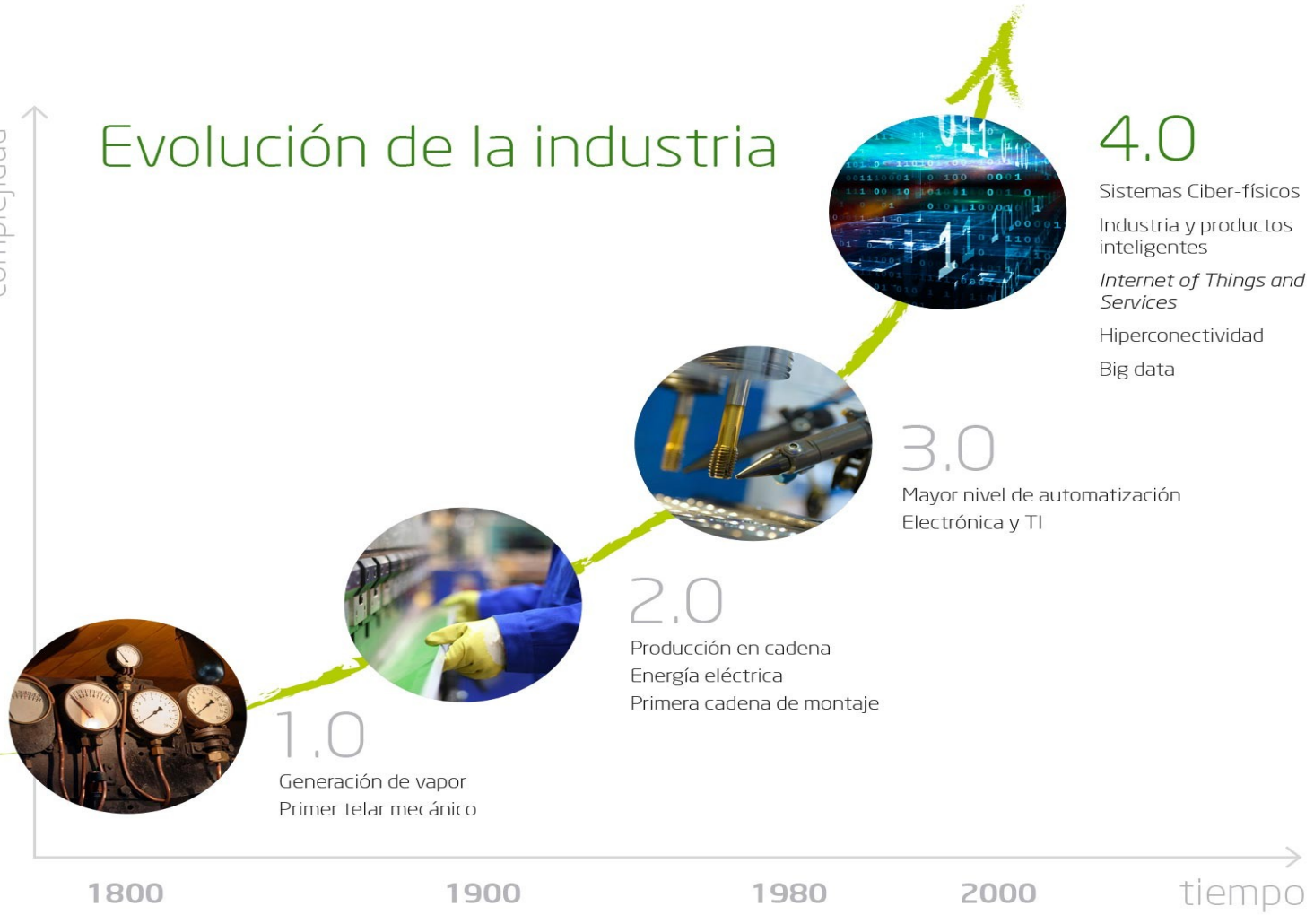
Horas	
1	Introducción al concepto de IoT
1	Pilares y aspectos fundamentales del IoT
1	Tendencias y requerimientos a futuro del IoT
1	small data
2	visualización de datos
2	Importancia de la programación con Python
2	introducción a python
3	Sistemas y arquitecturas relacionadas con IoT
3	sistemas de comunicación
2	Seguridad de las aplicaciones de IoT
4	Taller de programación de IoT
6	Taller y presentación proyecto de IoT
28	

Introducción al concepto de IoT

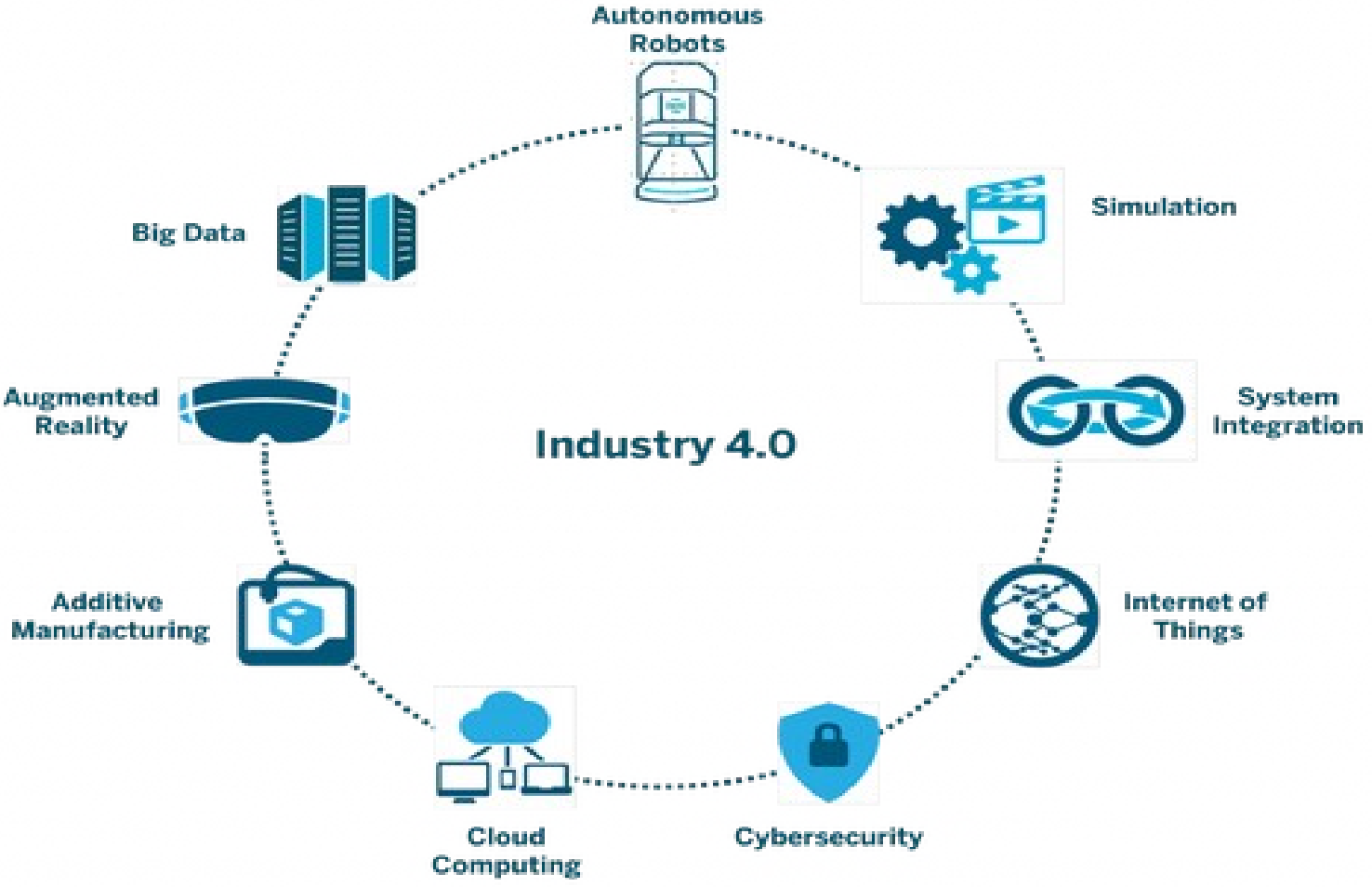


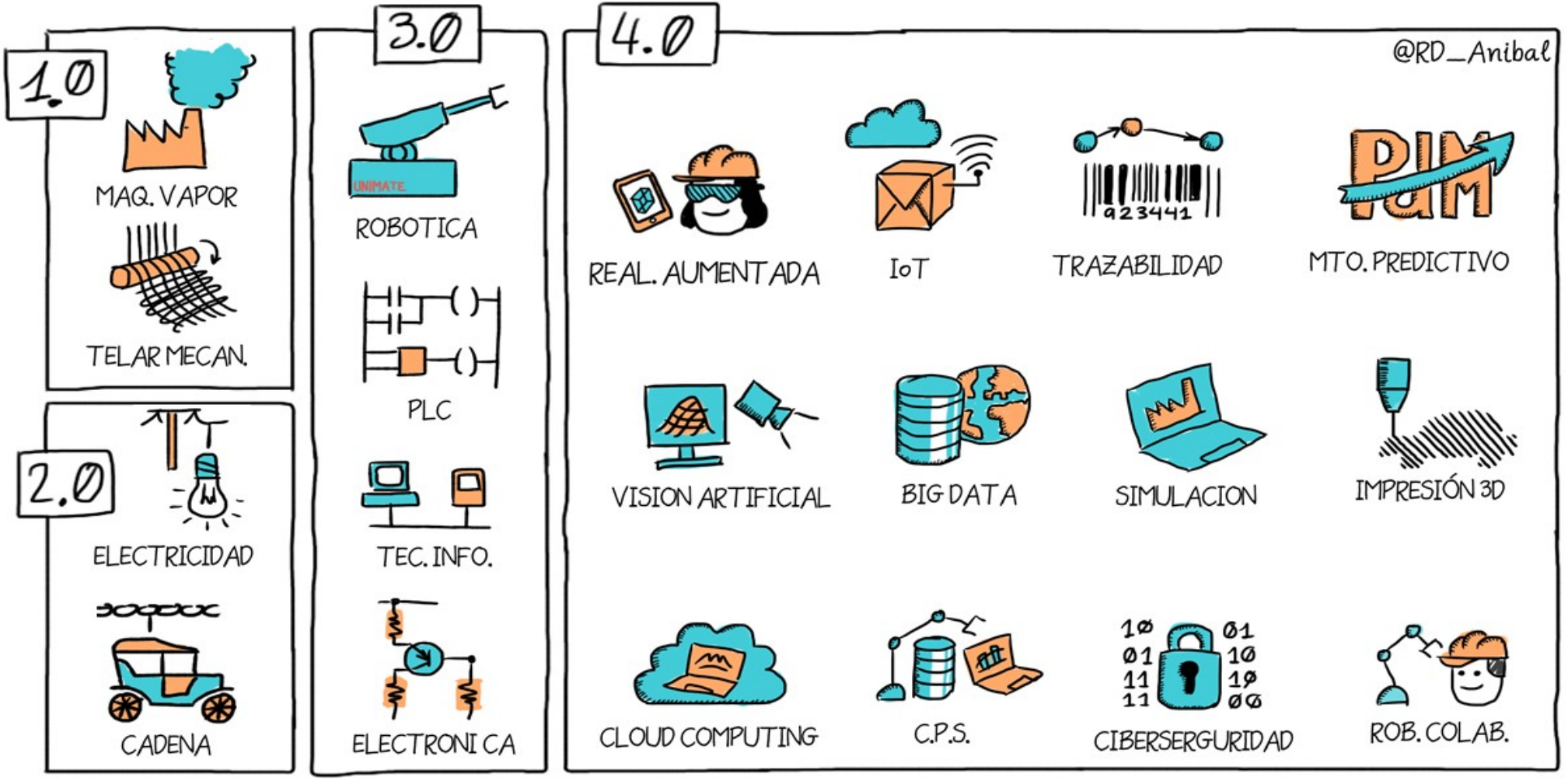

ANDRÉS
OPPENHEIMER
¡SÁLVESE
QUIEN PUEDA!
El futuro del trabajo en la
era de la AUTOMATIZACIÓN

Evolución de la industria



Fuente: Elaboración propia en base a Zukunftsprojekt Industrie 4.0


Autonomous Robots
Simulation
System Integration
Internet of Things
Cybersecurity
Cloud Computing
Additive Manufacturing
Augmented Reality
Big Data
Industry 4.0

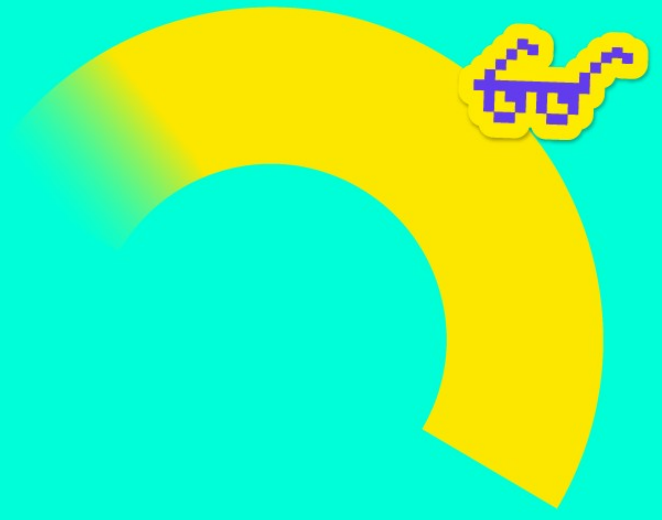

1.0
MAQ. VAPOR
TELAR MECAN.
2.0
ELECTRICIDAD
CADENA
3.0
UNIMATE
ROBOTICA
PLC
TEC. INFO.
ELECTRONICA
4.0
@RD_Anibal
REAL. AUMENTADA
IoT
923441
TRAZABILIDAD
PdM
MTO. PREDICTIVO
VISION ARTIFICIAL
BIG DATA
SIMULACION
IMPRESIÓN 3D
CLOUD COMPUTING
C.P.S.
1Ø 01
Ø1 1Ø
11 1Ø
11 ØØ
CIBERSERGURIDAD
ROB. COLAB.

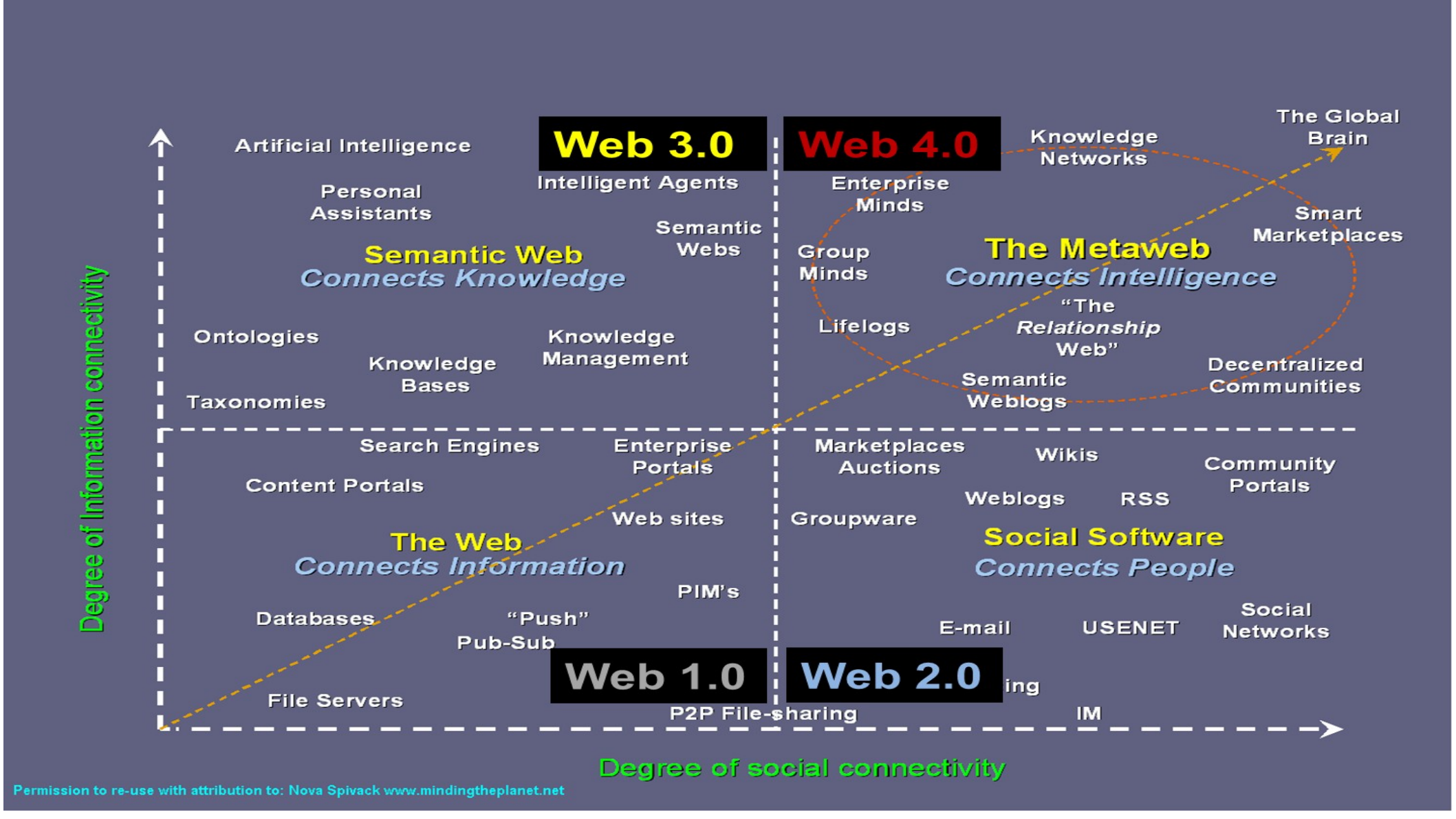

Robótica
Impresión 3D
AI
IoT
Sistemas físicos
i4.0
Sistemas virtuales
Sistemas digitales
Sistemas autónomos
Nano-tecnología
Blockchain
Ciberseguridad

IoT

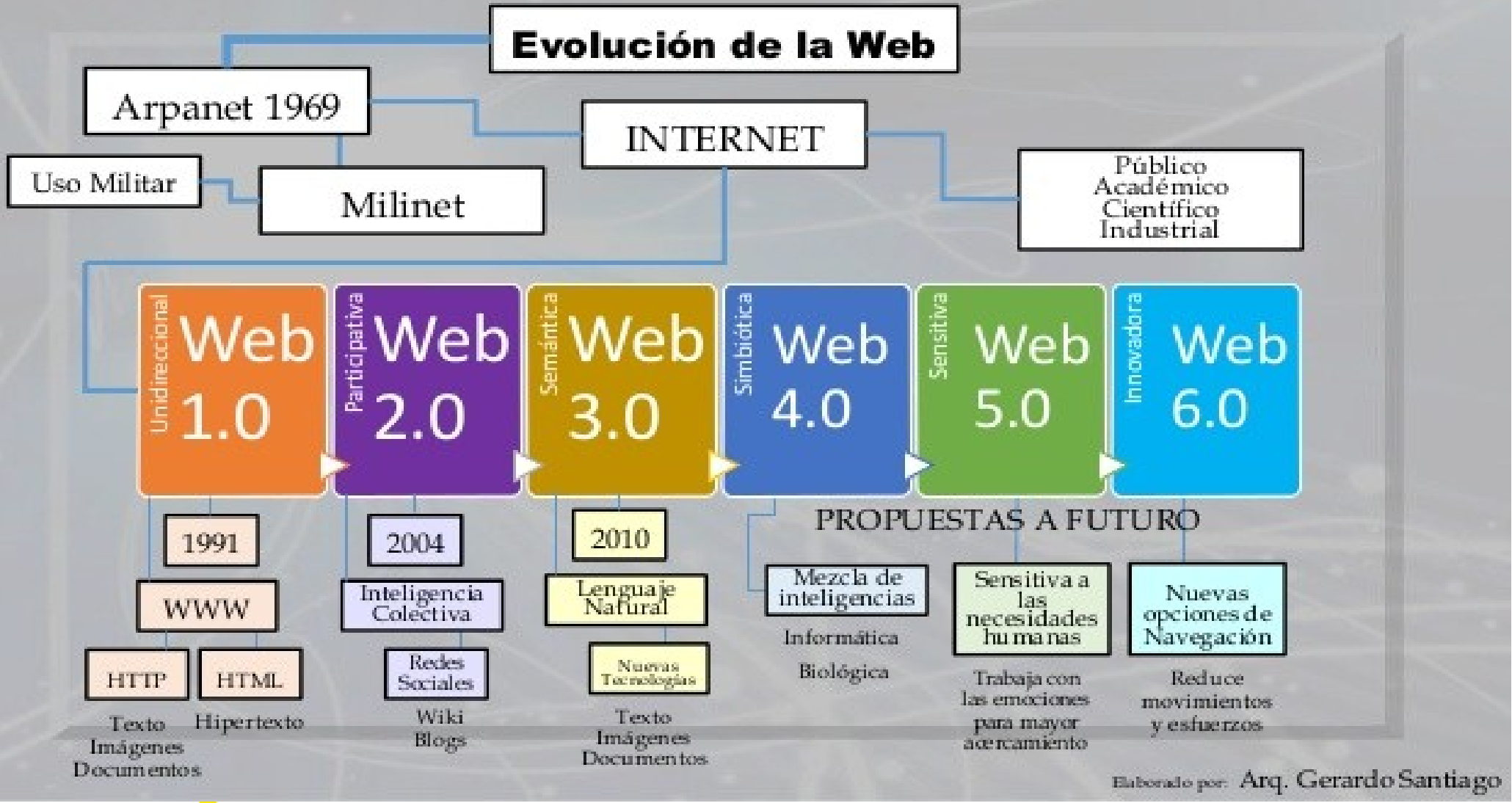
- Internet de las cosas

Internet

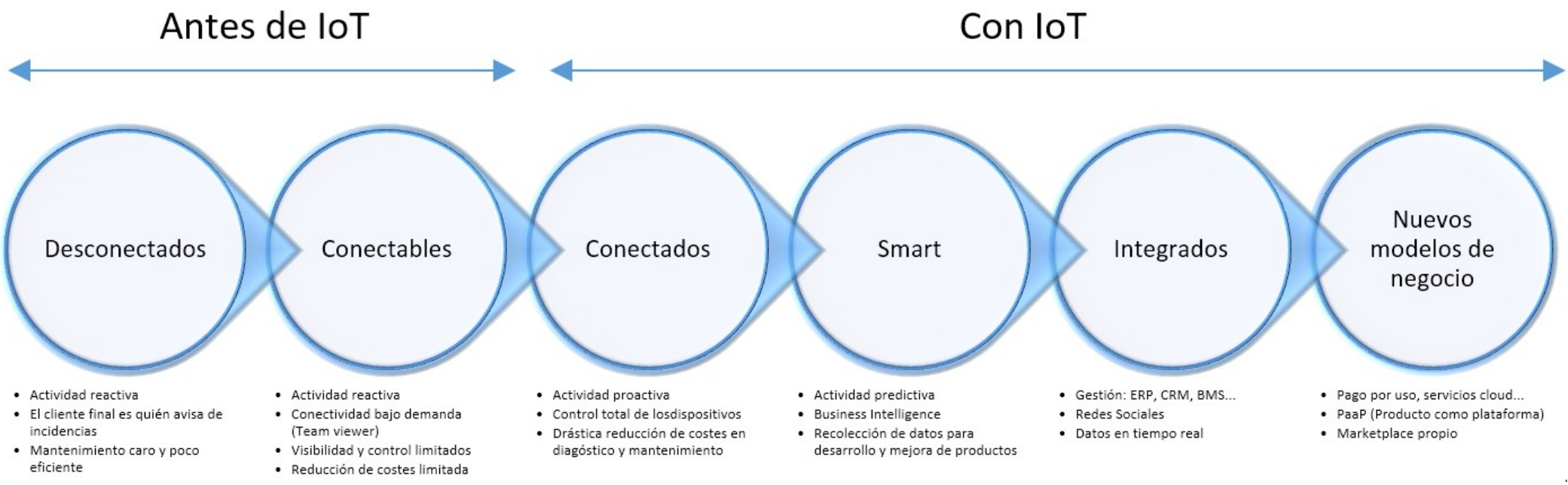




Permission to re-use with attribution to: Nova Spivack www.mindingtheplanet.net

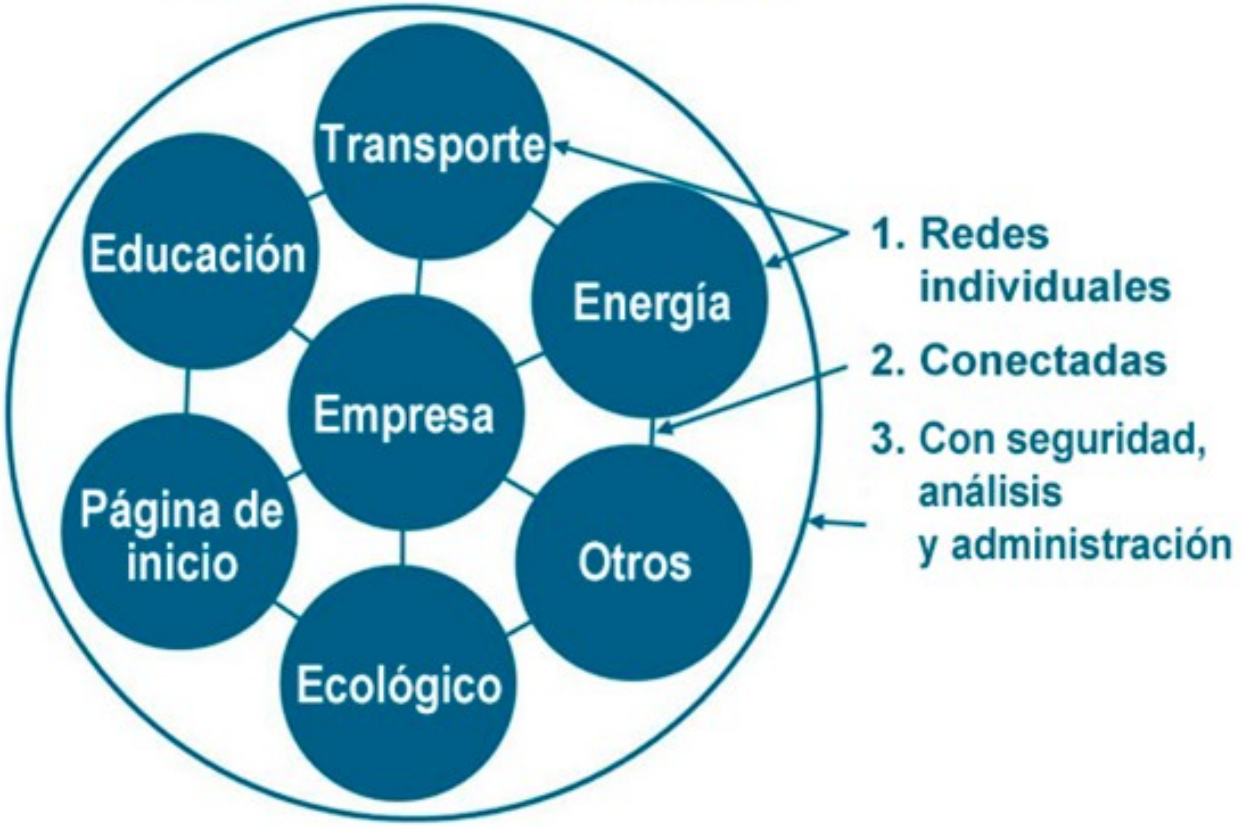

Evolución de la Web
Arpanet 1969
Uso Militar
Milinet
INTERNET
Público
Académico
Científico
Industrial
Unidireccional
Web 1.0
Participativa
Web 2.0
Semántica
Web 3.0
Simbiótica
Web 4.0
Sensitiva
Web 5.0
Innovadora
Web 6.0
1991
WWW
HTTP
HTML
Texto
Imágenes
Documentos
Hipertexto
2004
Inteligencia Colectiva
Redes Sociales
Wiki
Blogs
2010
Lenguaje Natural
Nuevas Tecnologías
Texto
Imágenes
Documentos
PROPUESTAS A FUTURO
Mezcla de inteligencias
Informática
Biológica
Sensitiva a las necesidades humanas
Trabaja con las emociones para mayor acercamiento
Nuevas opciones de Navegación
Reduce movimientos y esfuerzos
Elaborado por: Arq. Gerardo Santiago


Internet of
Things


Antes de IoT
Con IoT
Desconectados
Conectables
Conectados
Smart
Integrados
Nuevos modelos de negocio
• Actividad reactiva
• El cliente final es quién avisa de incidencias
• Mantenimiento caro y poco eficiente
• Actividad reactiva
• Conectividad bajo demanda (Team viewer)
• Visibilidad y control limitados
• Reducción de costes limitada
• Actividad proactiva
• Control total de losdispositivos
• Drástica reducción de costes en diagóstico y mantenimiento
• Actividad predictiva
• Business Intelligence
• Recolección de datos para desarrollo y mejora de productos
• Gestión: ERP, CRM, BMS...
• Redes Sociales
• Datos en tiempo real
• Pago por uso, servicios cloud...
• PaaP (Producto como plataforma)
• Marketplace propio


INTERNET DE LAS COSAS
El mundo tecnológico se acerca cada vez más a nuestro entorno con el "Internet de las Cosas", que es el uso de objetos cotidianos conectados a la web y que se comunican entre si. Conoce algunos ejemplos de su aplicación en la vida diaria.
Dispositivos "Weareables" (vestibles)
Relojes inteligentes con sensores para detectar la presión arterial, el pulso y la temperatura.
Refrigerador inteligente
Con cámaras web para que el usuario pueda ver el contenido de forma remota en tiempo real y avisa cuando un producto está caducado.
Cepillo de dientes
Detecta cuánto sarro se elimina con el cepillado, si encuentra caries o si dejaron áreas sin limpiar. Se conecta a una aplicación que lleva un récord.
SABÍAS QUE...
El concepto fue creado por Kevin Ashton, investigador del Instituto Tecnológico de Massachusetts en 1999.
ARTÍCULOS CONECTADOS A INTERNET
2015 4,900 millones
2020 250 mil millones
Automóviles
Permite conectarse a la agenda de los usuarios desde su dispositivo móvil y guardar sus citas y destinos cotidianos.
Smart TV
Se puede navegar por internet, instalar software y compartir contenidos multimedia.
Tenis
Se sincronizan con aplicaciones móviles u otros dispositivos para medir el rendimiento de los atletas.
VENTAJA
Capacidad de localización, identificación y personalización
DESVENTAJA
Se vuelve pública la información personal.
NTX
Fuente: technologyreview.es, lavoz.com.ar, cisco.com, pcactual.com, cnnespanol.cnn.com, channelbiz.es, unocero.com
Investigación y redacción: Jennifer Rosado Martínez y Mónica Fuentes Edición: Mónica I. Fuentes Pacheco Arte y Diseño: Alberto Nava Consultoría

Internet de las cosas



Fuente: Cisco IBSG, abril de 2011

The IoT market by 2020

- The Internet of Things estimated market value: $8.89 trillion

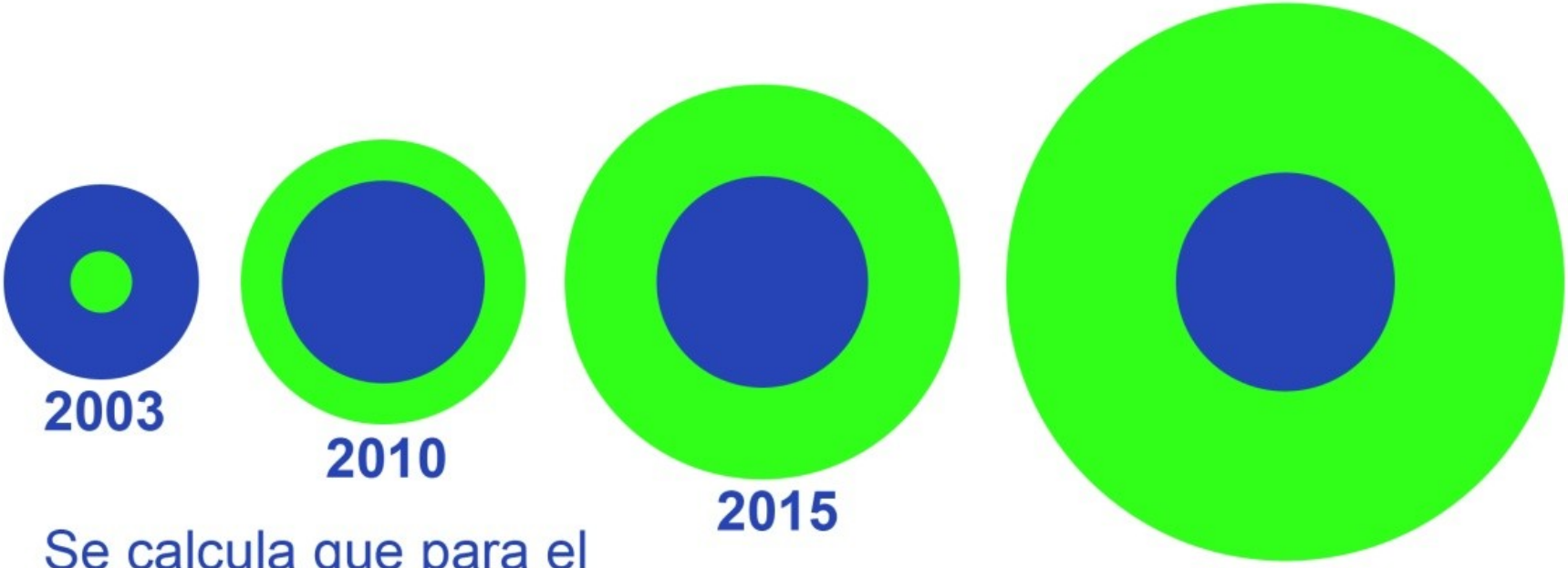
- Wearables estimated market value: $8.3 billion

- If "Wearables" were removed from the estimated IoT value, the IoT overall value would STILL be $8.89 trillion

The sizeable IoT market opportunity is in software, security and infrastructure

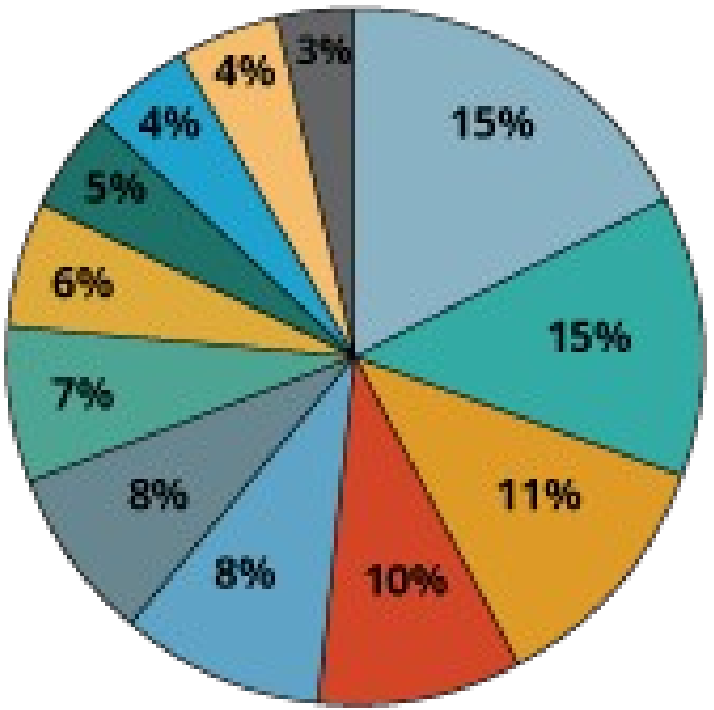


El número de **cosas** conectadas a Internet durante 2008 superaron al número de personas de la Tierra



Se calcula que para el 2020 habrá 50.000 millones de **cosas** conectadas

Internet of Things Value Add by 2020

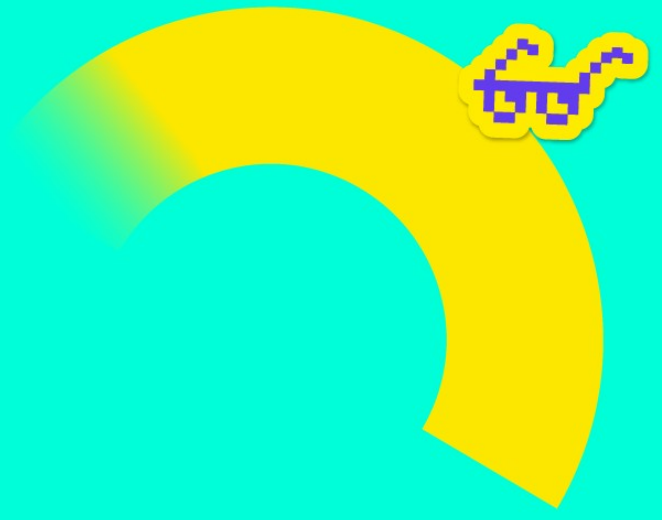


$1.9 Trillion

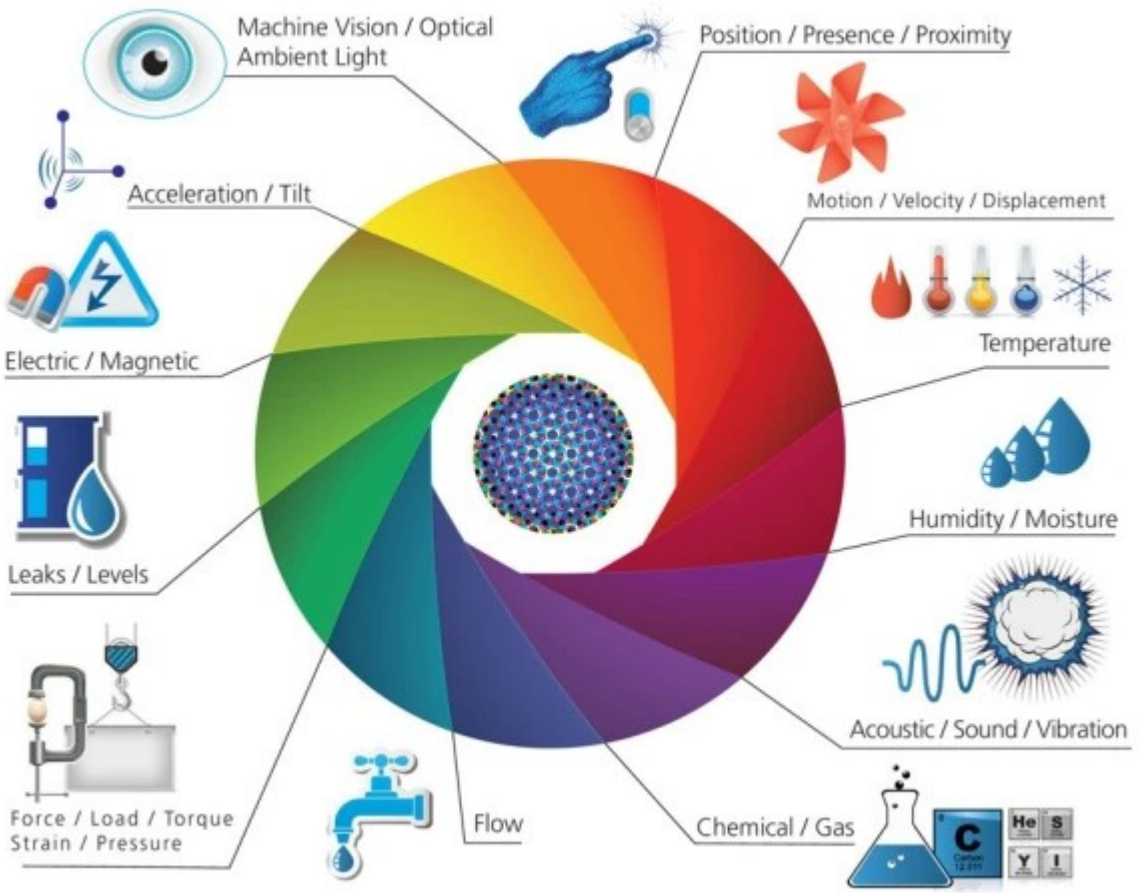
- Manufacturing
- Healthcare Providers
- Insurance
- Banking & Securities
- Retail & Wholesale
- Computing Services
- Government
- Transportation
- Utilities
- Real Estate & Business Services
- Agriculture
- Other

Source: Gartner

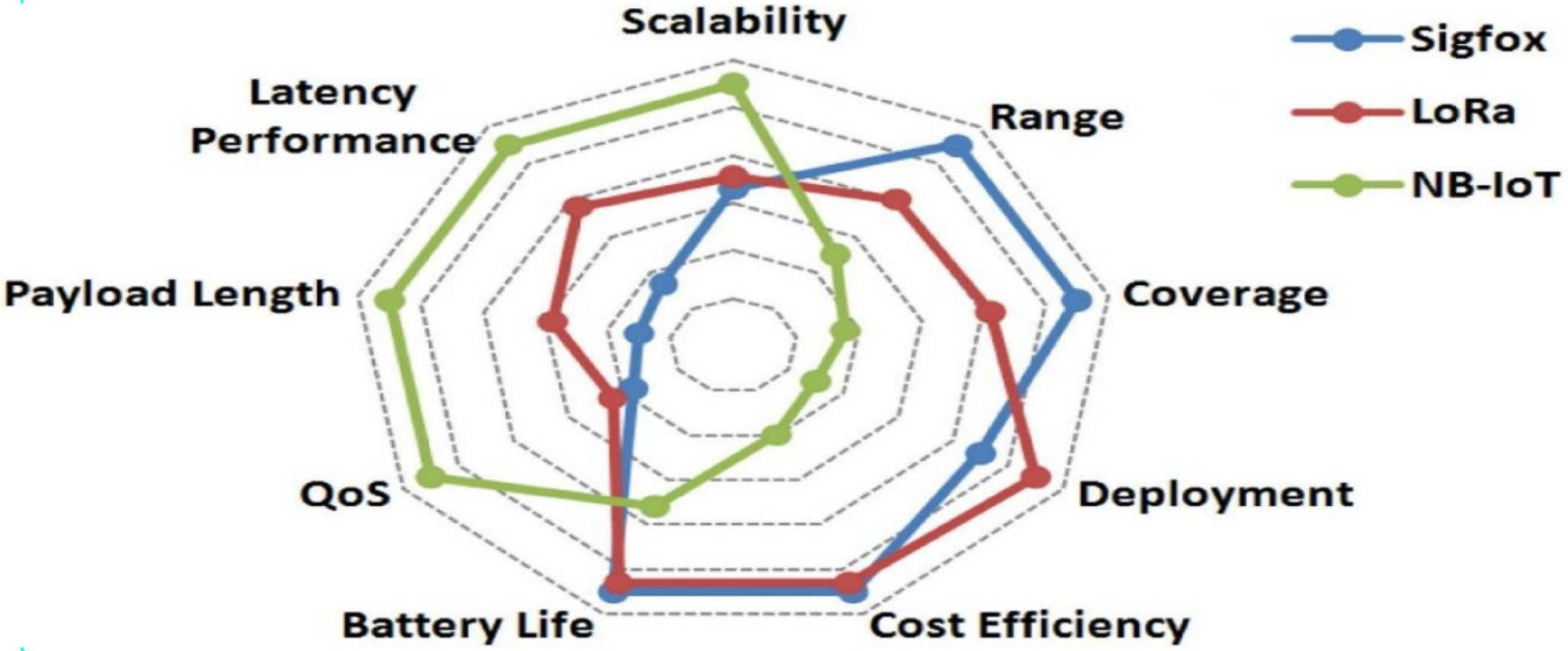
Pilares y aspectos fundamentales del IoT

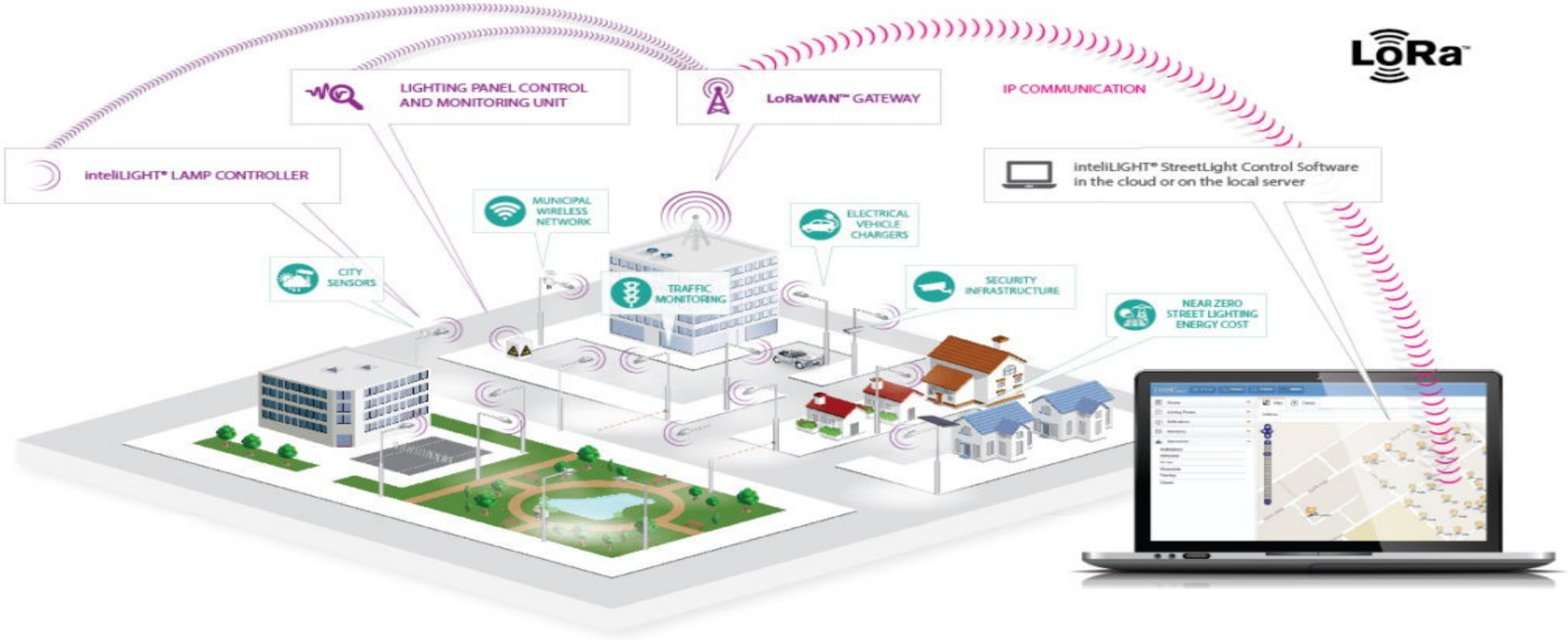


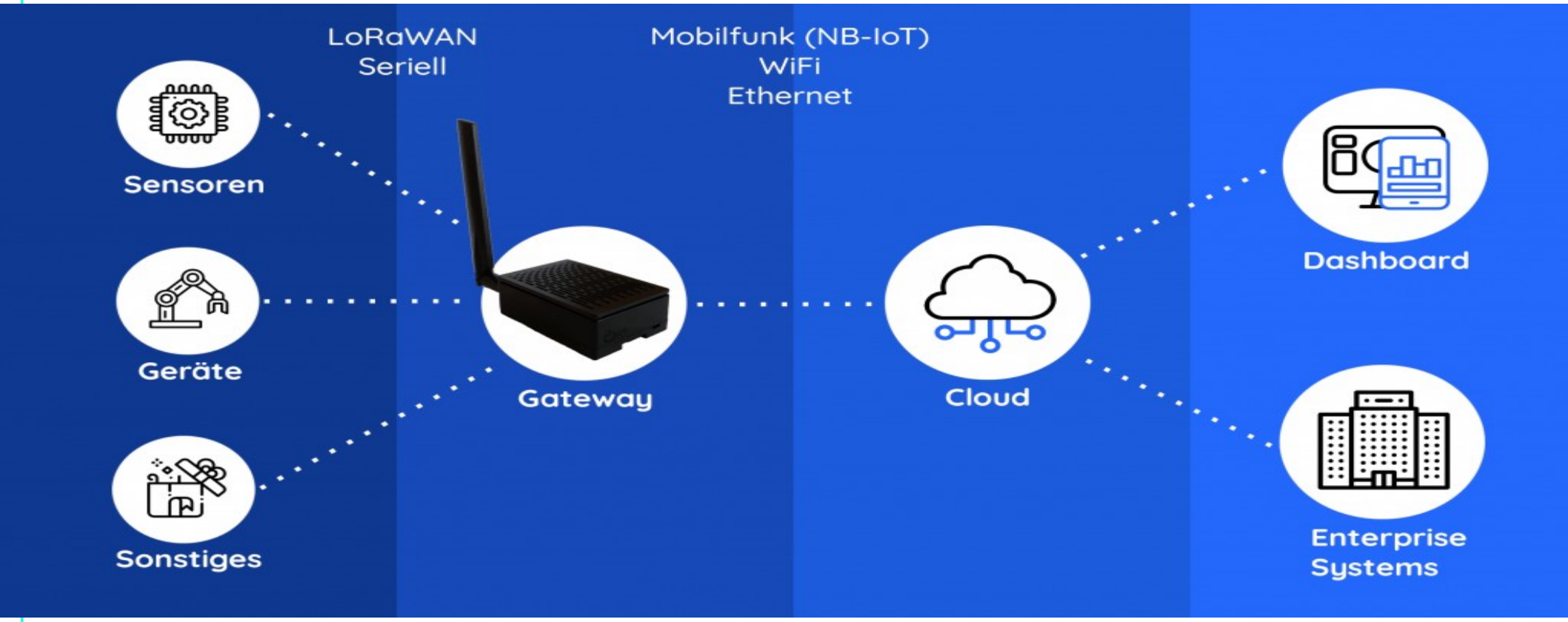
¿Qué podemos medir?

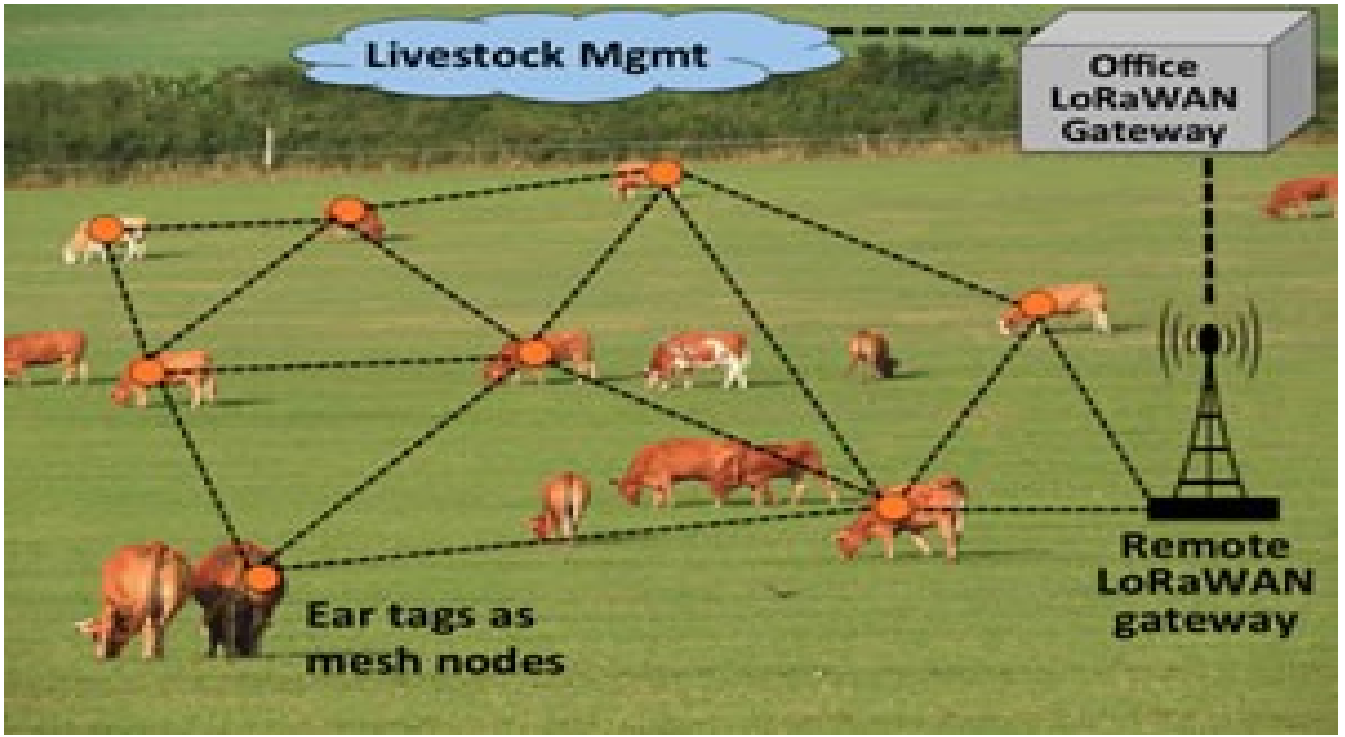


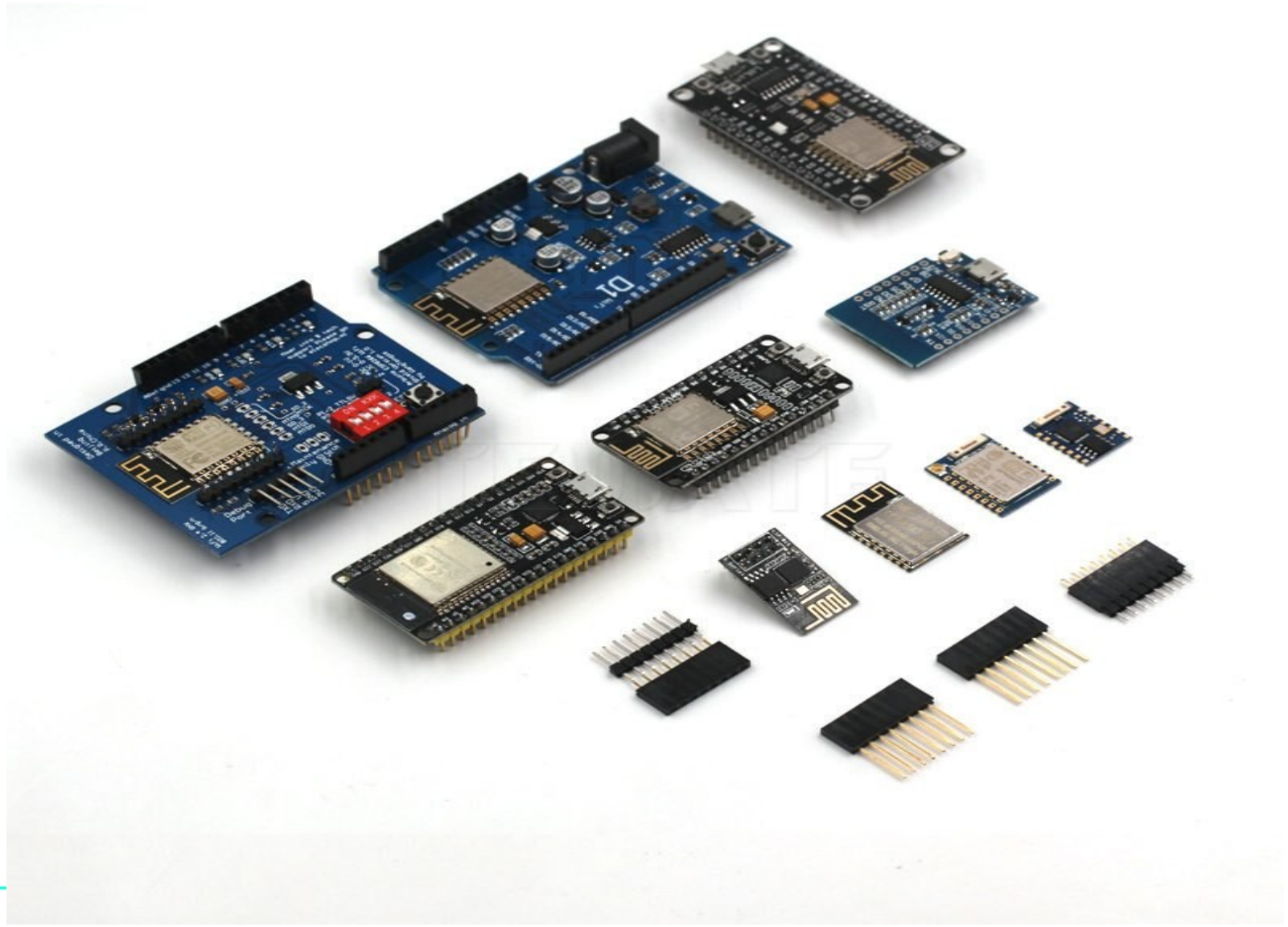

LoRa™
NB-IoT™
LTE-M
sigfox


Scalability
Range
Coverage
Deployment
Cost Efficiency
Battery Life
QoS
Payload Length
Latency
Performance
Sigfox
LoRa
NB-IoT

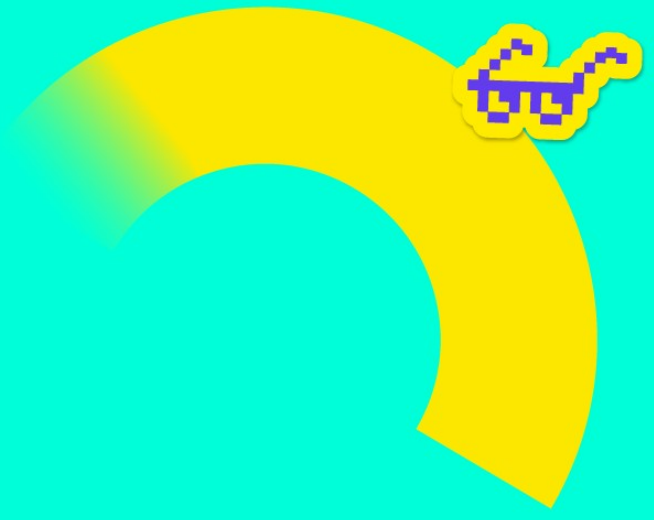

LoRa
LIGHTING PANEL CONTROL AND MONITORING UNIT
LoRaWAN™ GATEWAY
IP COMMUNICATION
inteliLIGHT® LAMP CONTROLLER
inteliLIGHT® StreetLight Control Software in the cloud or on the local server
MUNICIPAL WIRELESS NETWORK
ELECTRICAL VEHICLE CHARGERS
CITY SENSORS
TRAFFIC MONITORING
SECURITY INFRASTRUCTURE
NEAR ZERO STREET LIGHTING ENERGY COST

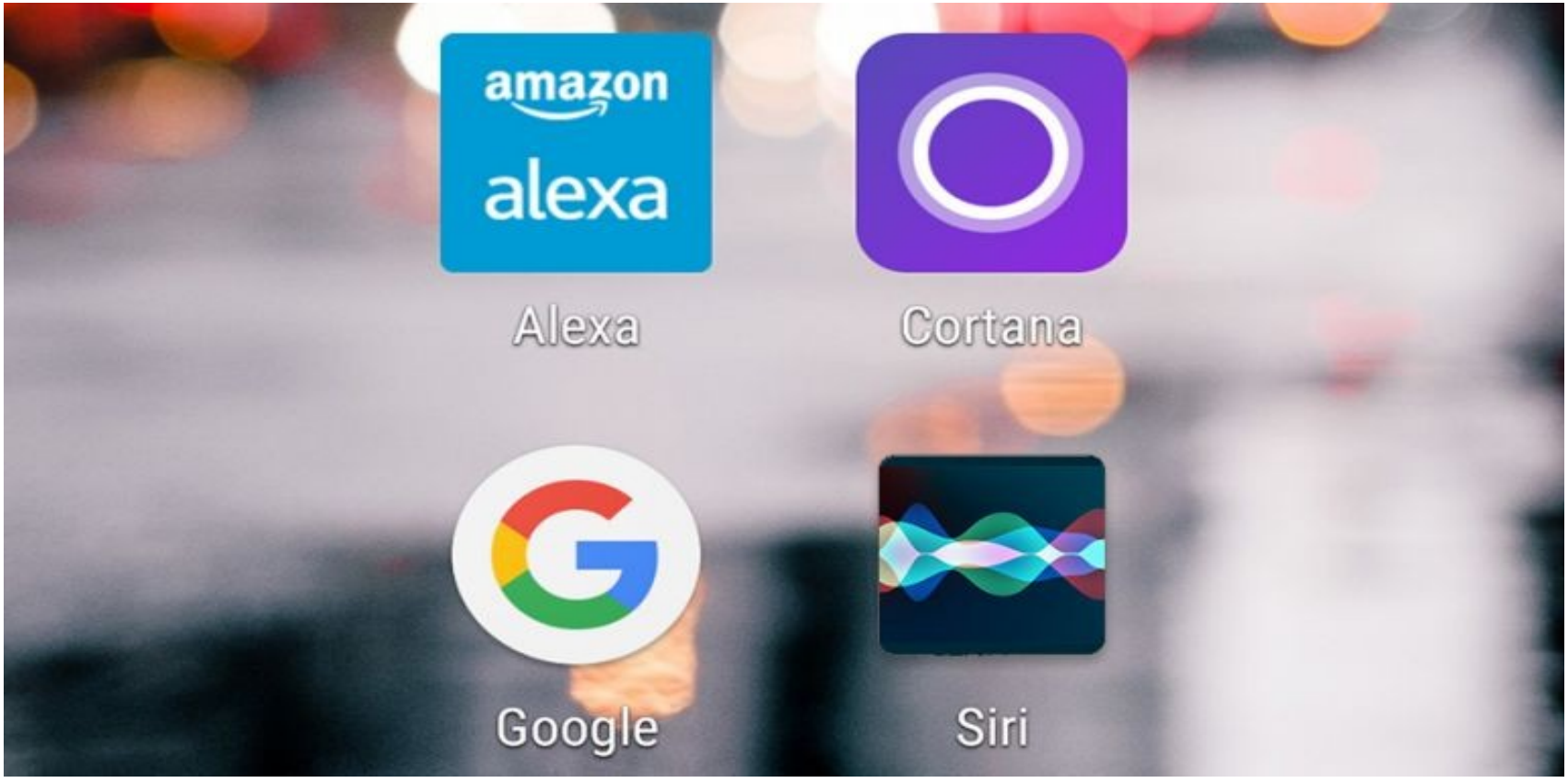

LoRaWAN
Seriell
Mobilfunk (NB-IoT)
WiFi
Ethernet
Sensoren
Geräte
Sonstiges
Gateway
Cloud
Dashboard
Enterprise
Systems


Livestock Mgmt
Office
LoRaWAN
Gateway
Remote
LoRaWAN
gateway
Ear tags as
mesh nodes



Tendencias y requerimientos a futuro del IoT




amazon
alexa
Alexa
Cortana
Google
Siri


















amazon alexa
Google Home

WiFi

amazon alexa

Google Home

WiFi

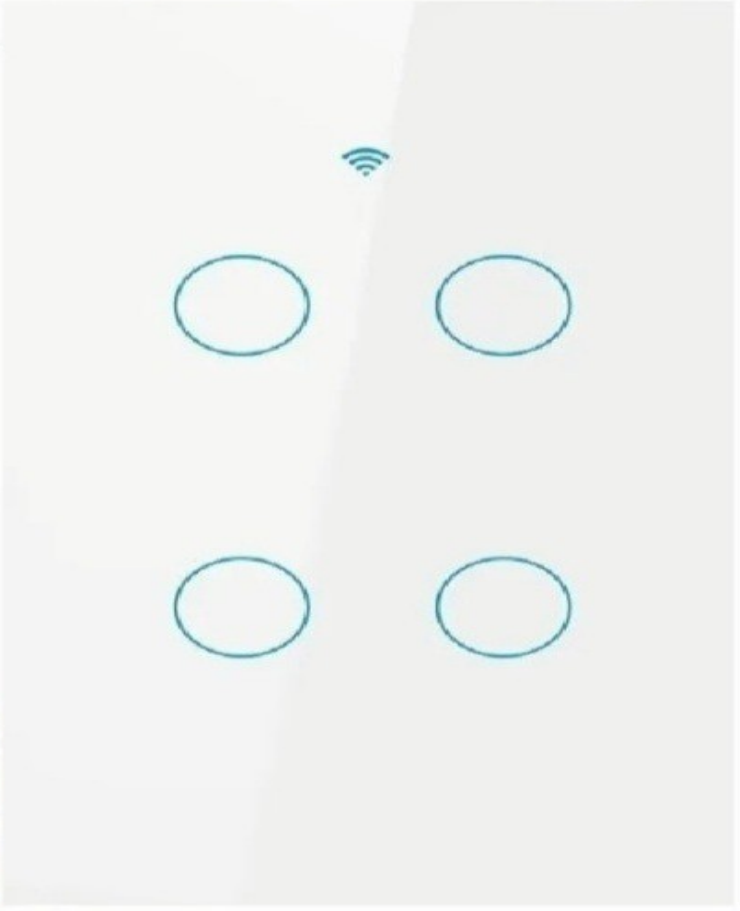
Compatible with Alexa

Google Assistant

ANDROID APP ON
Google play

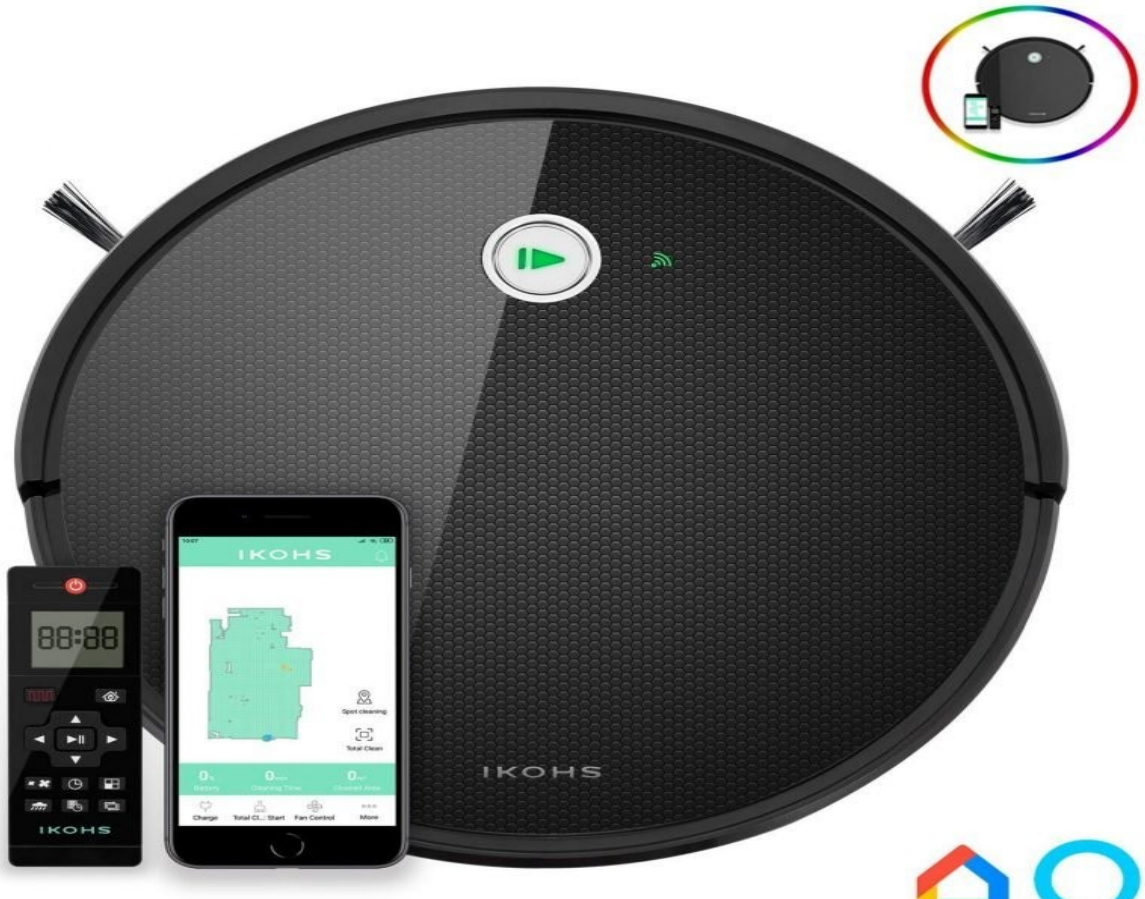
Available on the iphone
App Store






Wi Fi
Wi Fi
LED CONTROLLER
amazon alexa
ENABLED
works with the
Google Assistant
Magic
Home
OFF
ON
WARM WHITE
COOL WHITE
Brightness: 100%
Color
CCT
Preset
Music
MIC


Smart Cleaning with Your Voice
Enjoy completely hand-free cleaning experience
"Alexa, turn on Coredy Robot"
Works with
Amazon Alexa
Works with the
Google Assistant
*Alexa and google assistant devices are sold separately


IKOHS
88:88
IKOHS
IKOHS

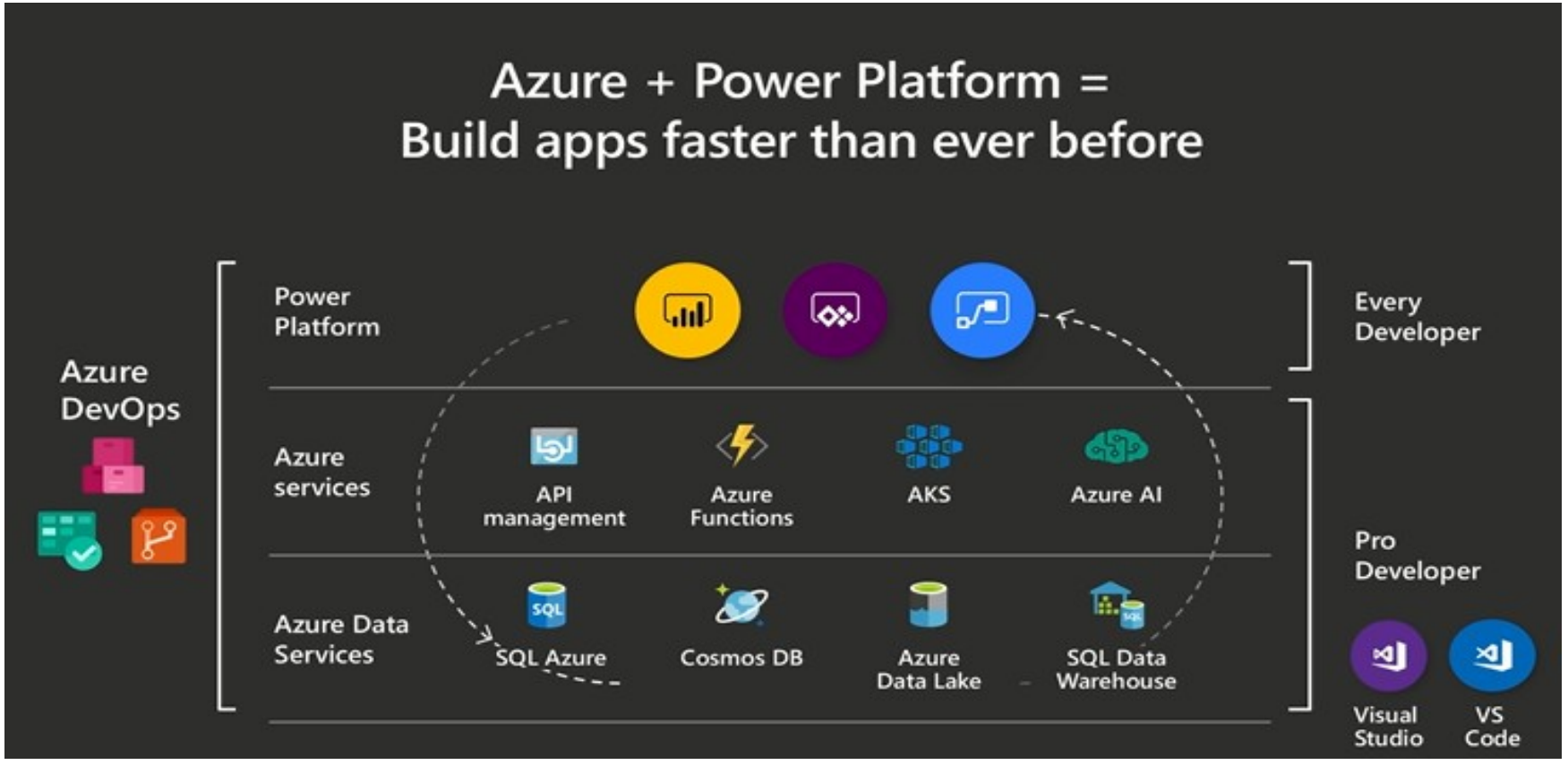

AWS re:Invent
Alexa Skill
Contest

Ecosistemas

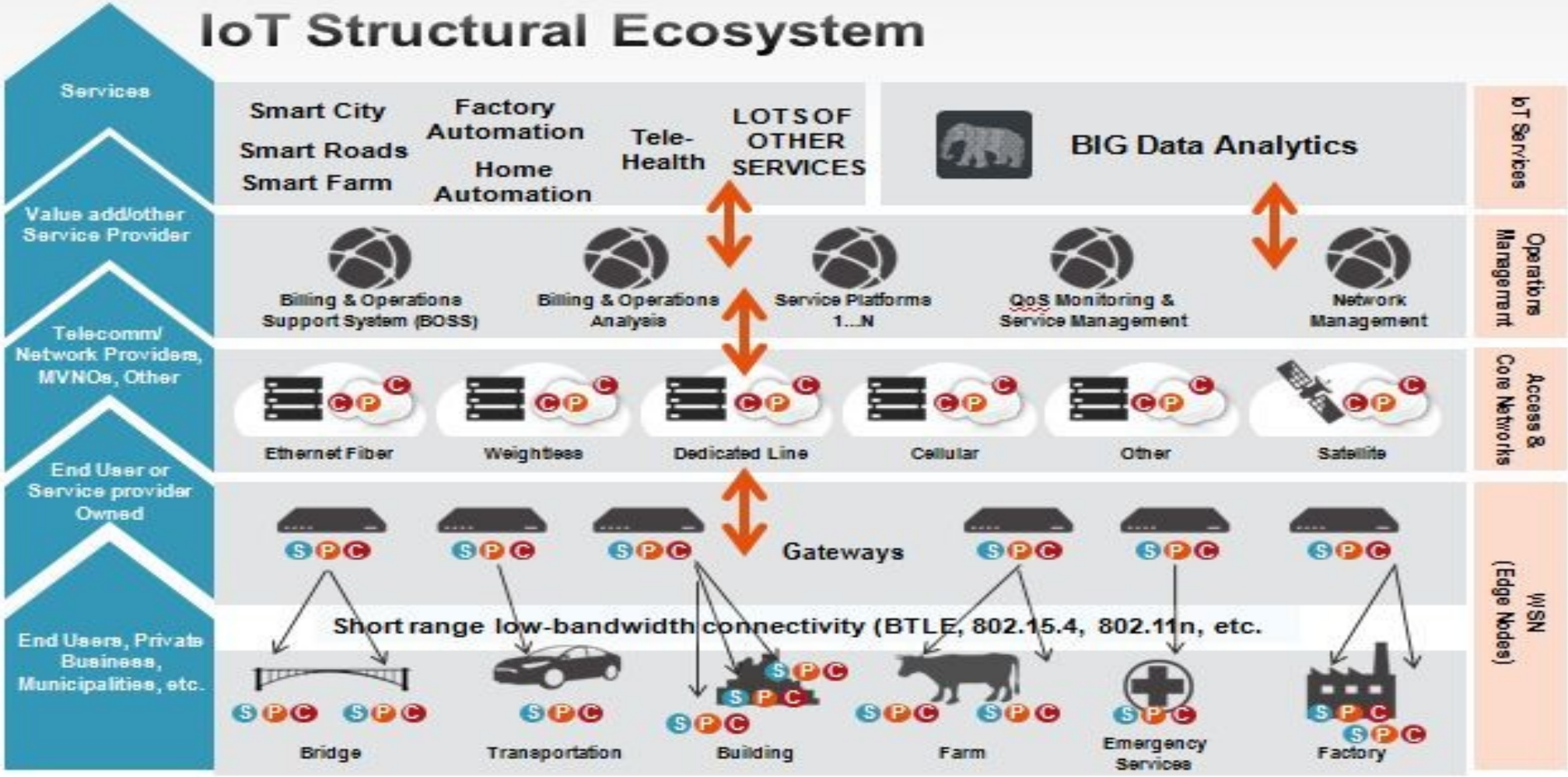



Proveedores privados
Proveedores
Proveedores de empresas
amazon services seller central
amazon vendor central
amazon payments
amazon fulfillment
amazon publishing
amazon webstore
amazon launchpad
amazon Author Central
amazon advertising
Páginas E-Commerce
Medios
amazon.com
SOAP.com
amazon video on demand
amazon music
amazon apps
amazon buy vip
Zappos.com
audible
woot!
diapers.com
amazon game studios
Privado (B2C)
Empresas (B2B)
amazon echo
amazon basics
amazon fireTV
amazon Prime Air
A9
amazon Vine™ Voice
amazon kindle
fire PHONE
amazon robotics
amazon web services
amazon wishlist
amazon business
Hardware
Otros campos
amazon.com Prime
primeday
amazon web services | EC2
aws marketplace
Consumidores privados
Consumidores
Empresas consumidoras


Google


Azure + Power Platform =
Build apps faster than ever before
Azure
DevOps
Power
Platform
Azure
services
Azure Data
Services
API
management
Azure
Functions
AKS
Azure AI
SQL Azure
Cosmos DB
Azure
Data Lake
SQL Data
Warehouse
Every
Developer
Pro
Developer
Visual
Studio
VS
Code

IoT Structural Ecosystem



freescale

Reto 1

- Realiza una infografía con lo visto hasta el momento

retroalimentación

¿Qué aprendí? 	¿Qué desaprendí? 
Lo que mas te gusto - aspectos positivos	Lo que se podría mejorar
Cosas que no entendieron	Nuevas ideas y conclusiones