

Taller de Fiware



Instituto Nacional de Electricidad y
Energías Limpias

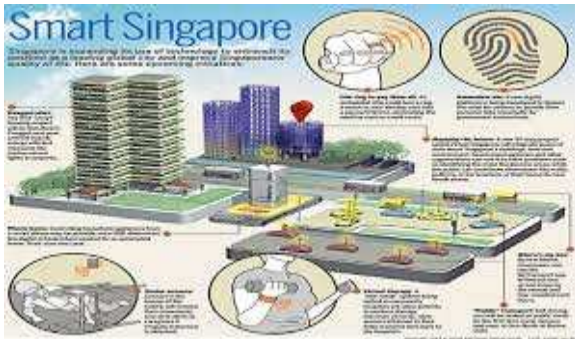
Nov 2017



Internet de las cosas - ¿Qué es esto?

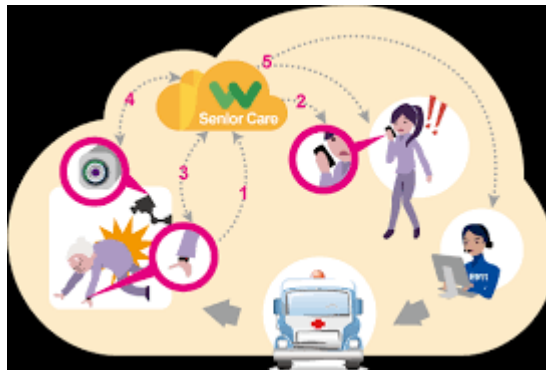


¡"Cosas" conectadas a Internet!



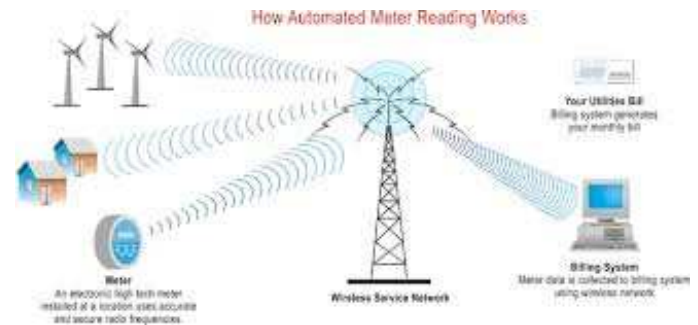
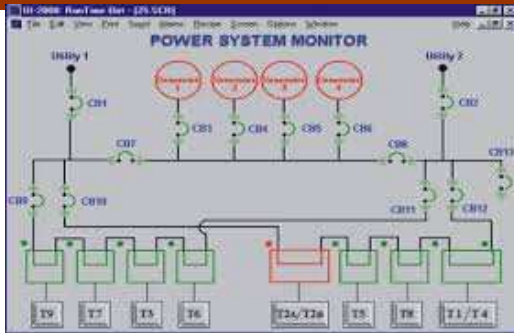
Ubica estacionamientos disponibles, contenedores de basura, espera de autobús

Mide humedad, radiación solar, temperatura, nutrientes, ...

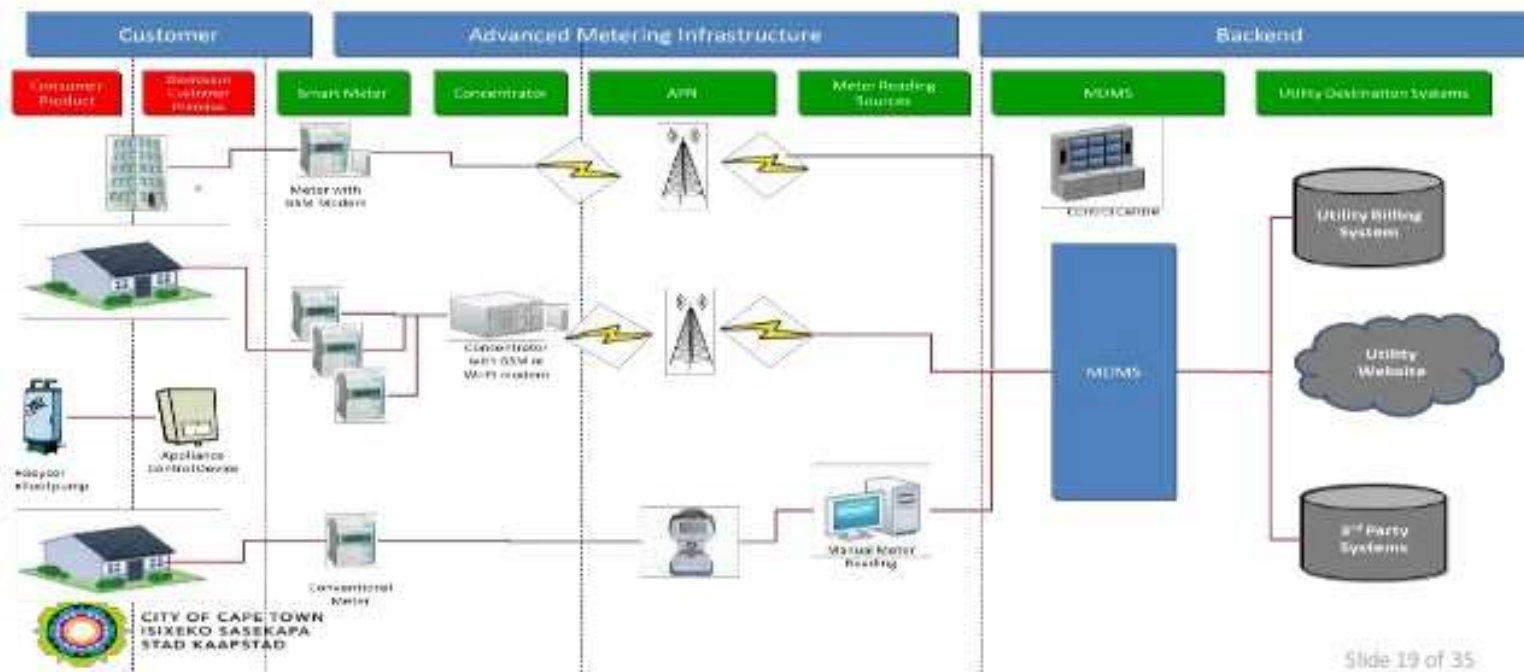


Identifica o previene caídas, movimientos repetitivos- demencia senil

Internet de las cosas - ¿Qué es esto?

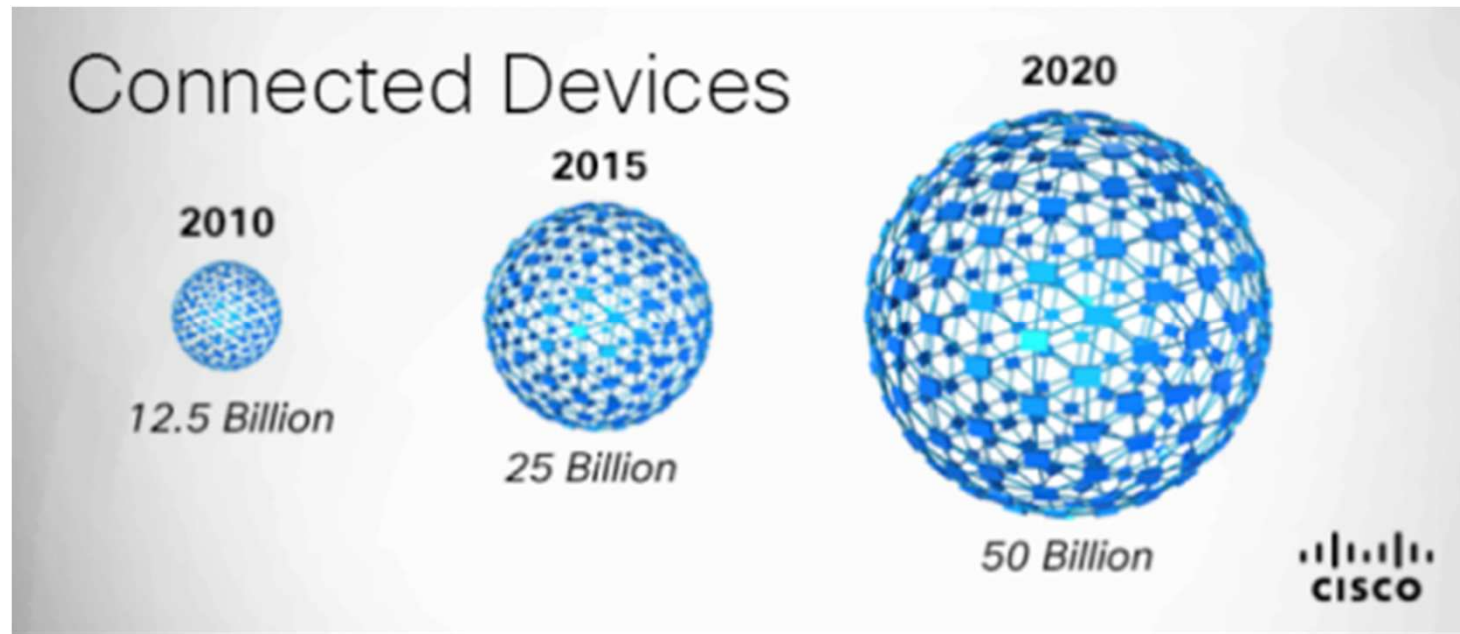


Advanced Metering Infrastructure Landscape



Slide 19 of 35

IoT – Crecimiento explosivo



Si estas proyecciones son correctas, podemos dar por hecho que hacia 2020 una gran cantidad de los objetos que nos rodean, *capturan, analizan, comparten datos y transforman procesos*



During the past 15 years, the Internet revolution has redefined business-to-consumer (B2C) industries ...

In the next 10 years, the Internet of Things revolution will dramatically alter manufacturing, energy, agriculture, transportation and other industrial sectors of the economy which, together, account for nearly two-thirds of the global gross domestic product (GDP)

World Economic Forum, 2016



While standalone IoT projects can offer significant tactical benefits, it's when you start to integrate projects and leverage the data as a whole that it becomes truly transformational.

The Internet of Things has the potential to fundamentally disrupt the way we live and work. It offers organizations the opportunity to transform how they operate: improving their customer experience, accelerating growth, and managing evolving risk

Michael Porter, James Heppelman, 2014



- Pocos modelos de negocio que han probado su viabilidad
- Falta de estándares. Hay varias plataformas y grupos de interés tratando de imponer sus normas
- Seguridad y confianza
 - No “porque se pueda hacer se debe hacer”
 - Amenazas de ciberseguridad. Temor al Big Brother



- Privacidad
 - Colecta de datos de gran granularidad que pueden ser correlacionados para identificar patrones de comportamiento
 - Recomendaciones
 - Data minimization – Derecho/obligación de no retener datos más allá del tiempo necesario
 - Privacy by design - Por ejemplo, enviar sólo información agregada y pre-procesada

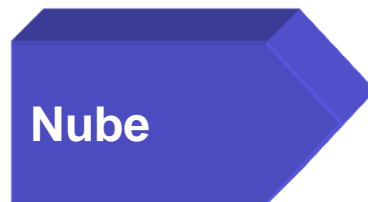
Internet de las cosas



Snsosres, actuadores, memoria,
procesamiento en el objeto



Redes de objetos, conectividad con
usuario, conectividad a la nube

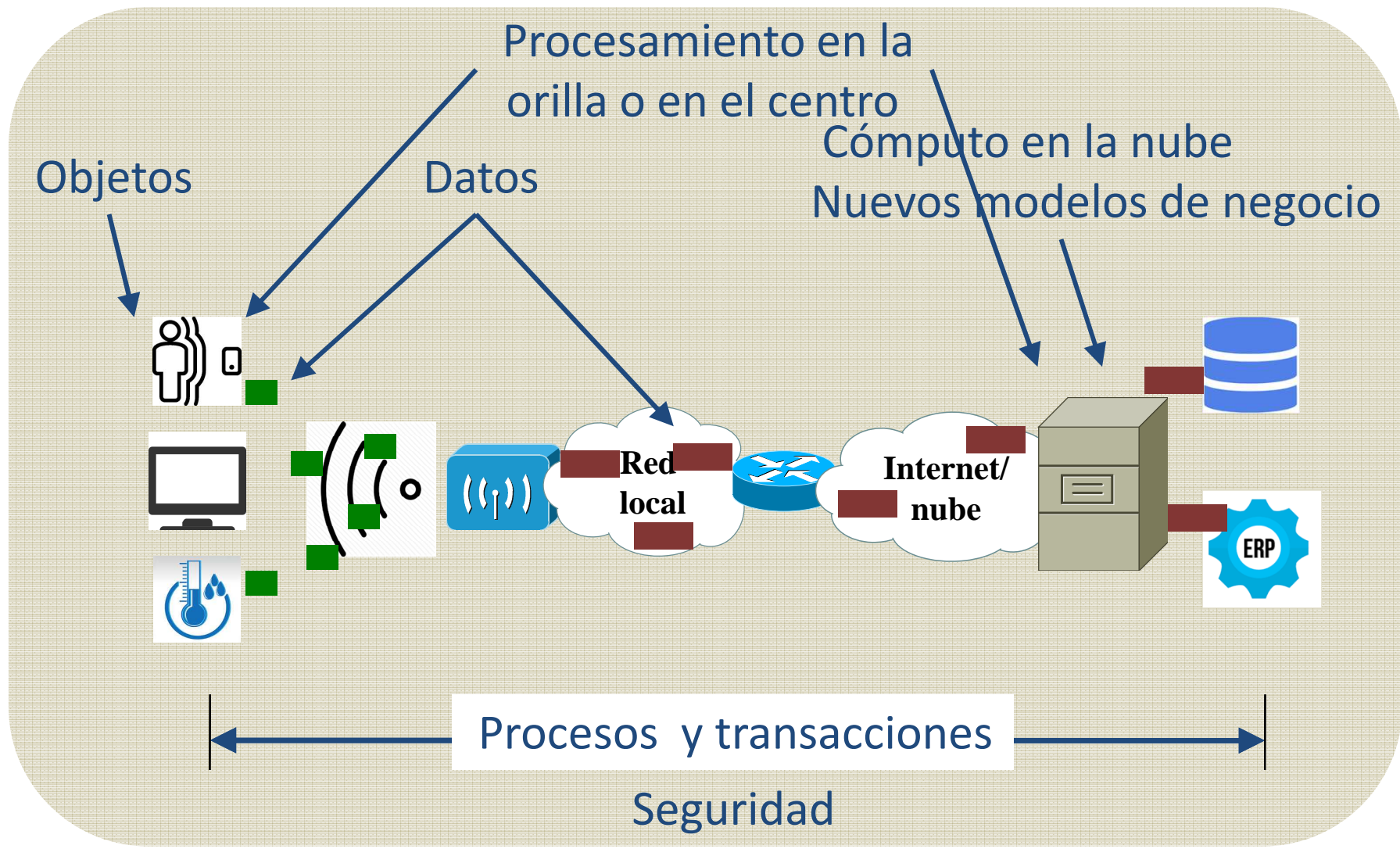


Plataforma de almacenamiento,
procesamiento, integración, reporte,
toma de decisiones



Nuevas interacciones, nuevos modelos
de negocio, nueva percepción

Principales conceptos (1)



Principales componentes



- Sensores, objetos inteligentes
- Conectividad cableada e inalámbrica
- Nube, middleware
- Procesamiento masivo, analítica
- Todos estos componentes ya existían, pero es al combinarlos para proveer nuevos servicios, que se crea un valor real para las organizaciones, los consumidores y los ciudadanos

Principales conceptos (2)



- Objetos
 - Objeto + sensores, actuadores, procesador, memoria, comunicación
 - Gran diversidad: sensor de temperatura a sistema de control
 - Un objeto tiene una *persona* en la nube
- Datos
 - 10X incremento en generación de datos a 2020.
100 MB/dispositivo/mes. Un auto produce 1MB/día
 - Adquisición, pre-procesamiento, Req. Tiempo real, stream processing, Atención a eventos, Protección, Almacenamiento, Analítica

Principales conceptos (3)



- Procesamiento en la orilla o en el centro (thin vs thick edge)
 - Loop dispositivo a nube puede ser muy lento para respuesta en t. real.
 - Procesamiento en dispositivo puede ser muy demandante pero ofrece mayor autonomía
 - Compromiso costo/consumo de batería/tipo de red
 - Depende de la aplicación y de la conectividad
 - Agrupamiento, procesamiento en gateway útil en muchos casos
- Procesos y transacciones
 - Datos y procesamiento, extienden capacidades del objeto e interacciones con usuarios
 - Monitoreo remoto, actualización OTA, systems of engagement
 - Interfacs con dispositivo son nuevos puntos para transacciones

Principales conceptos (4)

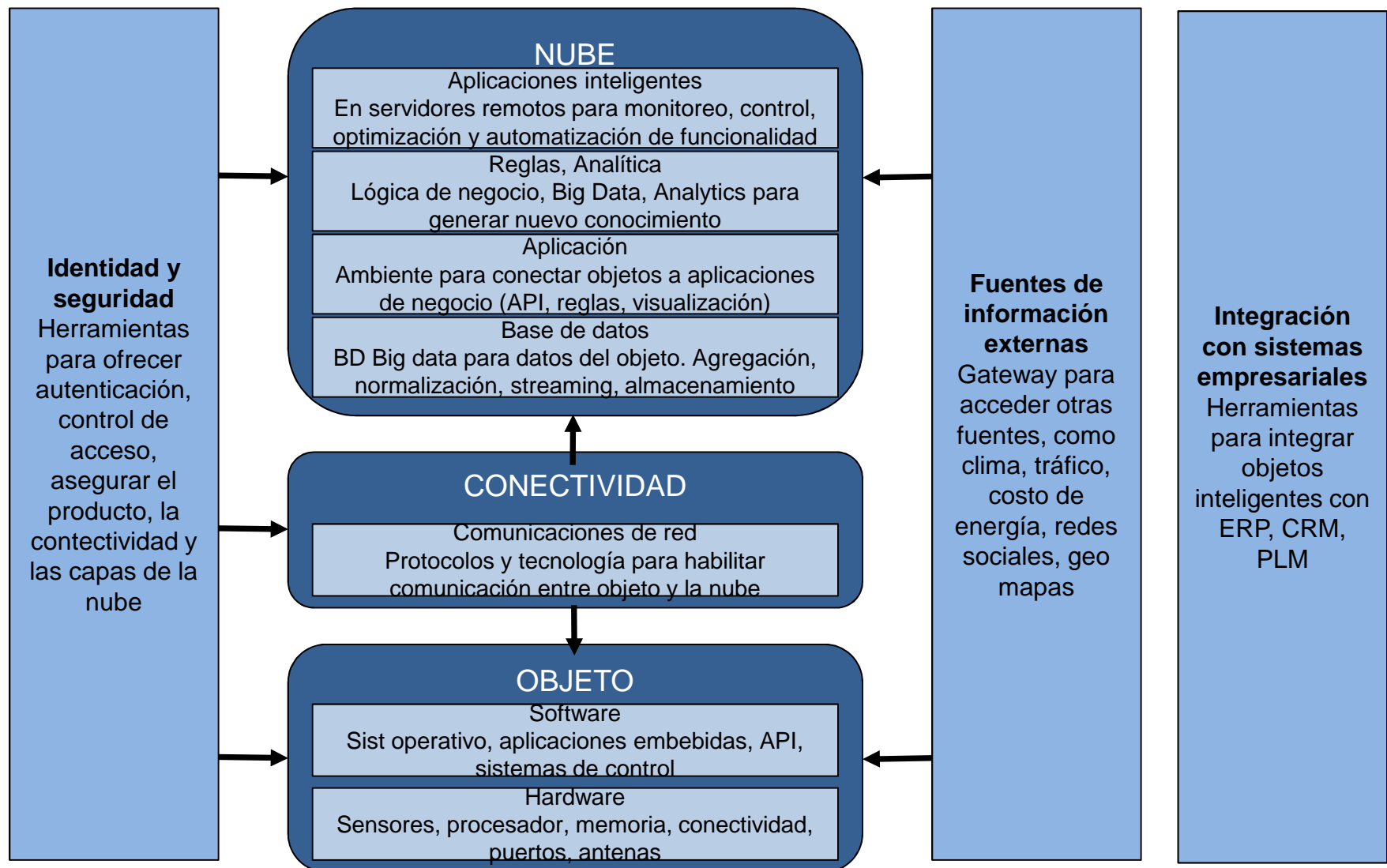


- **Cómputo en la nube (WoT)**
 - Web de dispositivos inteligentes. Conexión a sistemas empresariales
 - Nuevos modelos de negocio: Product-as-a-service
Trazabilidad, tarificación
- **Seguridad**
 - TI en dispositivos de infraestructura crítica
 - Datos/procesos personales
 - Seguridad desde el diseño
 - Cuatro servicios esenciales:
 - Protección, Privacidad, Seguridad, Funcionalidad segura



- Conectividad
 - Monitorear estado de salud del objeto
 - Conocer con gran detalle patrones de uso
 - Agregar nuevas funcionalidades
 - Integrar el objeto a un ecosistema

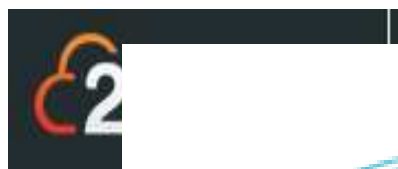
The new technology stack





- Escalabilidad
- Seguridad
- Interoperabilidad
- API estandarizadas
- Comunicación
 - Con otros dispositivos, con ERP, con procesos de negocio
- Analítica y visualización
 - En cualquier momento, en cualquier lugar, en cualquier dispositivo
- Nuevos modelos de negocio

Creciente oferta... y falta de estándares



FIWARE

Open APIs for Open Minds



Internet Of Things
IBM



Connect things.



KONEKT



¿Qué es Fiware?



UNA COMUNIDAD



2



¿Qué es Fiware?

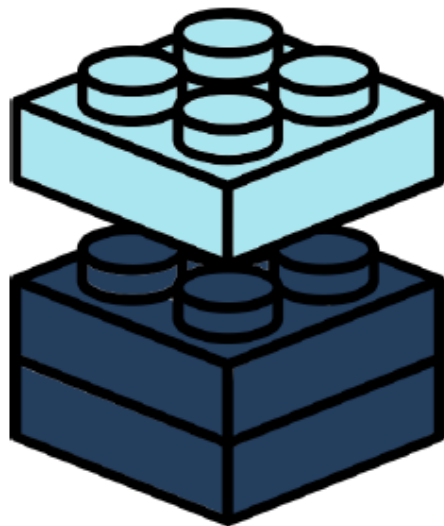


Comunidad FIWARE en cifras



3

Servicios Fiware



Interfaz Estándar (NGSI)

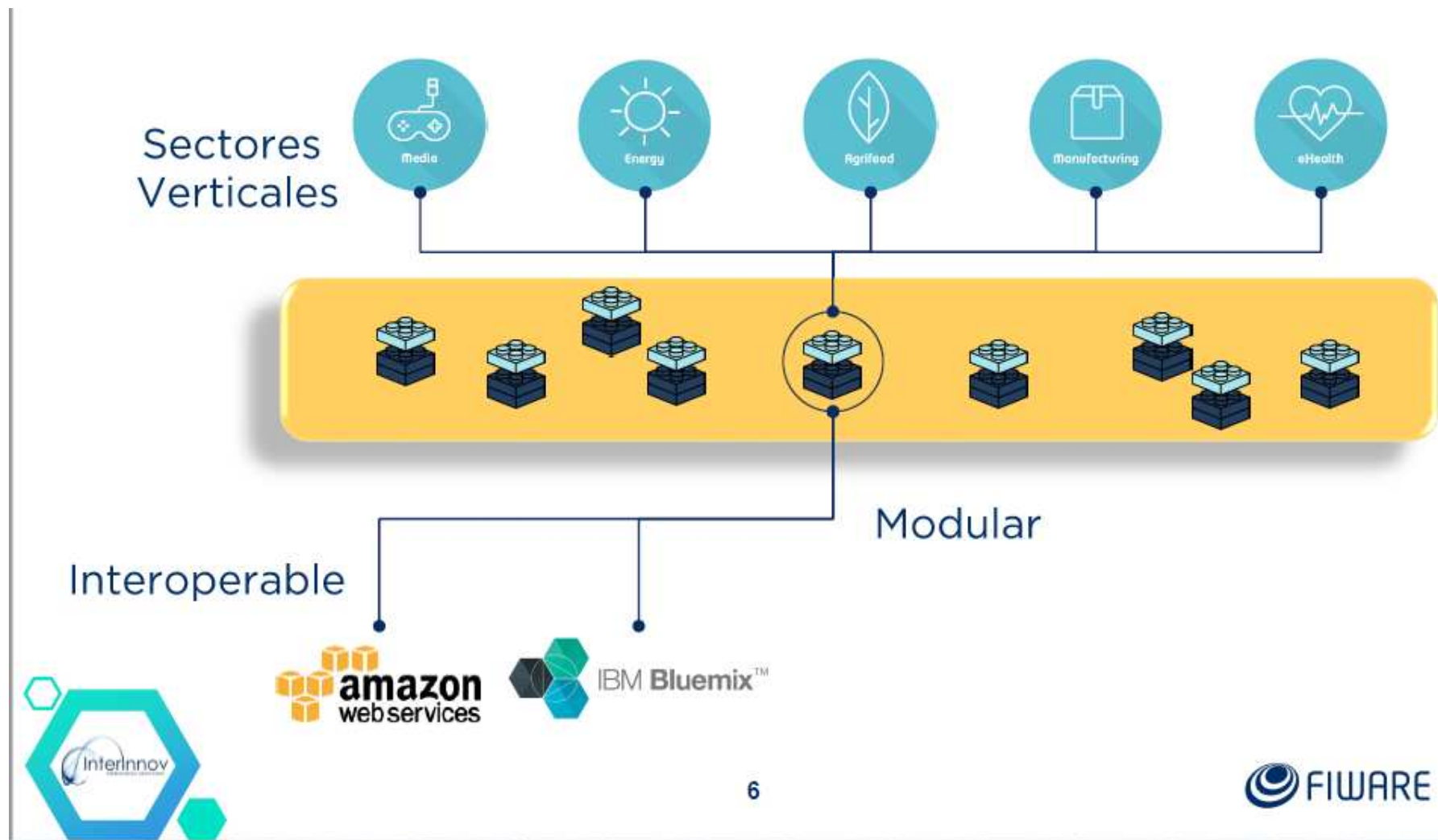
Tecnología Código Abierto



5



Plataforma Fiware



Catálogo Fiware



The screenshot displays the FIWARE Catalogue interface. At the top, there's a teal header with the 'FIWARE Catalogue' logo and navigation links: Home, Enablers, Bundles, Tools, and IoT Ready. Below the header, the section 'Data/Context Management' is highlighted. It contains seven service cards arranged in two rows. Each card features a colored header with an icon, a title, a brief description, and a 'FIWARE GEs' badge at the bottom.

Service	Icon	Header Color	FIWARE GEs
Electronic Data Exchange - Domibus	Domibus logo	Orange	Incubated GEs/GEs
Cloud Messaging - AEON	AEON logo	Orange	Incubated GEs/GEs
CKAN	CKAN logo	Green	FIWARE GEs
Stream-oriented - Kurento	Kurento logo	Green	FIWARE GEs
Publish/Subscribe Context Broker - Orion Context	Orion Context logo	Green	FIWARE GEs
BigData Analysis - Cosmos	Cosmos logo	Green	FIWARE GEs
Complex Event Processing (CEP) - Proactive	Proactive logo	Green	FIWARE GEs

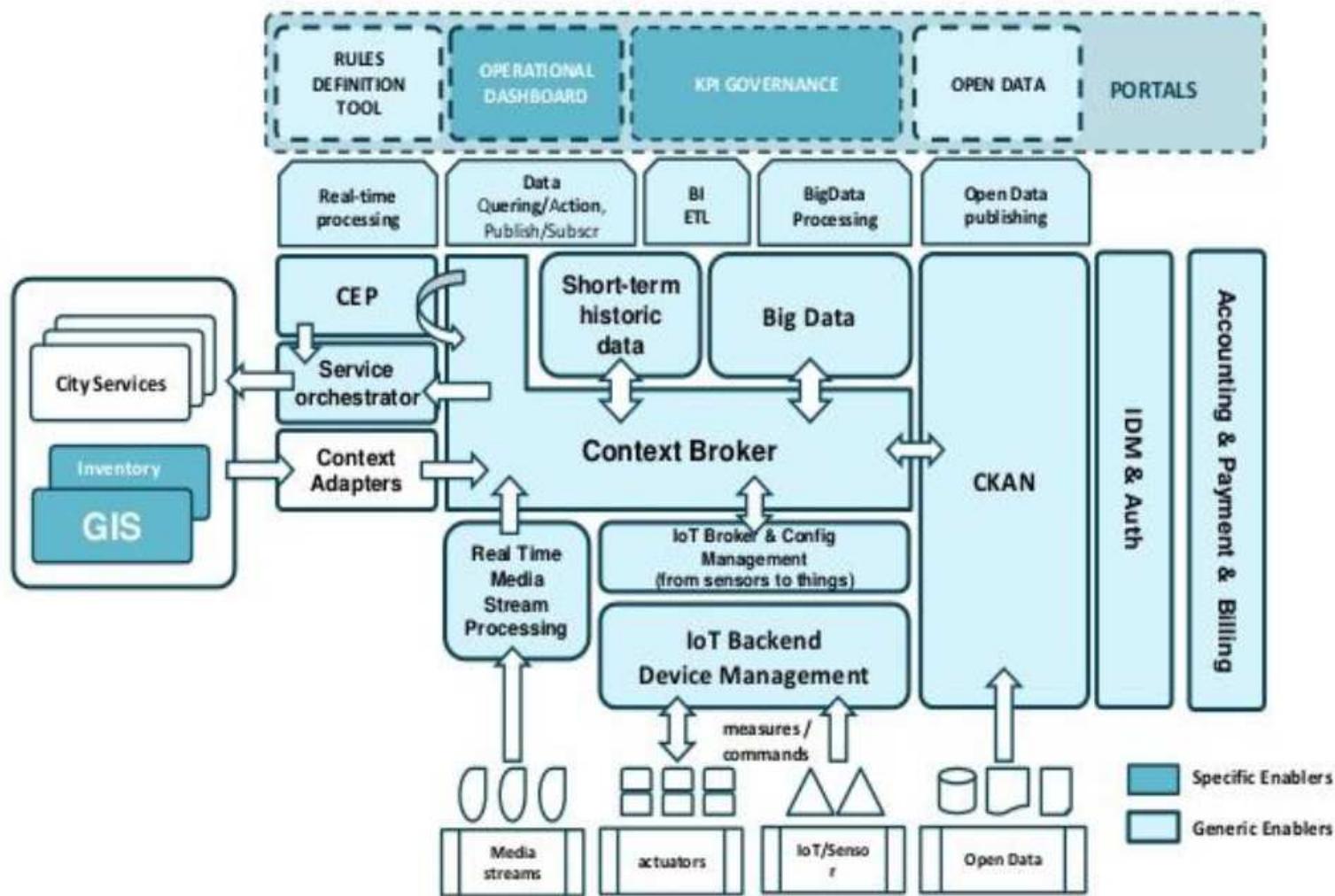
Algunos Generic Enablers



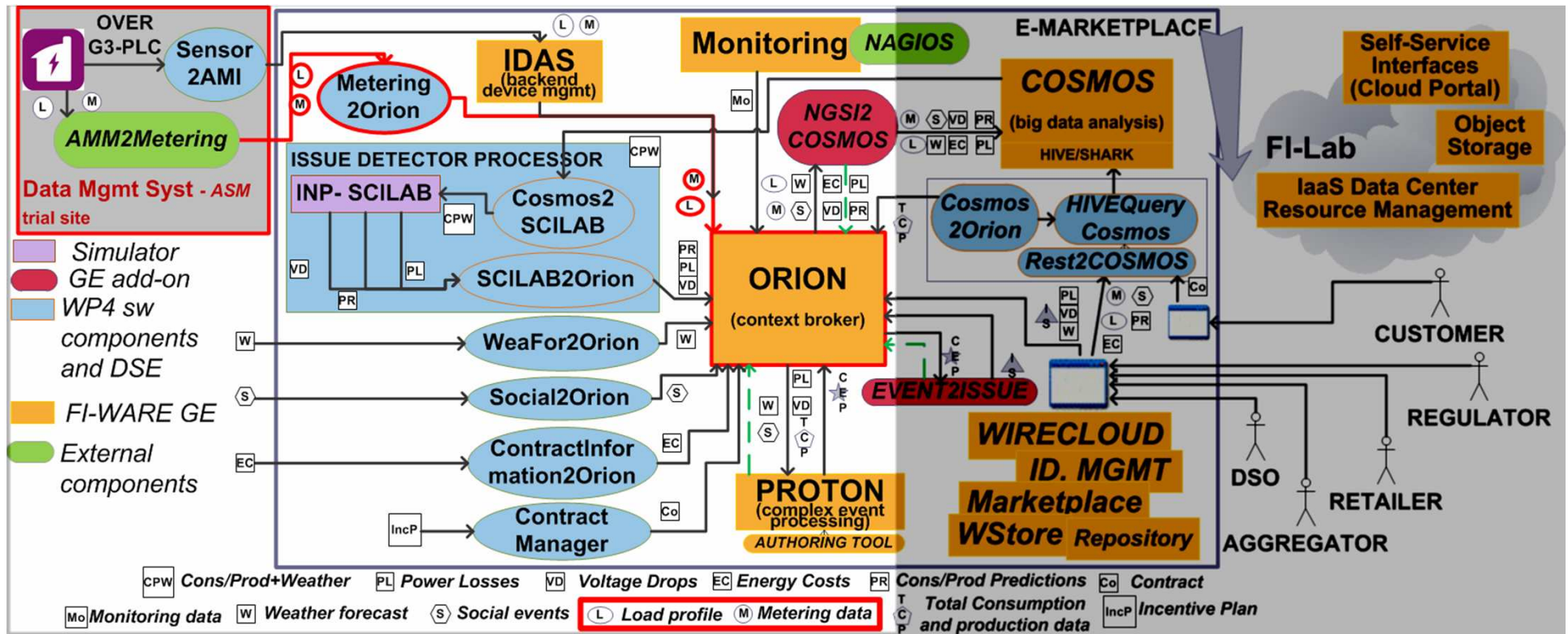
- Orion Context Broker – Recibe y entrega información de contexto
- Identity Management – Administración de identidades y control de acceso
- Complex Event Processing – Gestión de eventos en tiempo real
- Cosmos, Cygnus – Análisis de grandes volúmenes de información. Conector a HDFS, Storm, Hive, etc.
- Kurento – Procesamiento de componentes multimedia
- WireCloud – Integración de componentes (mashups) para desplegar servicios, tableros, etc.
- CKAN – Portal para facilitar compartición datos abiertos



La arquitectura de desarrollo de FIWARE

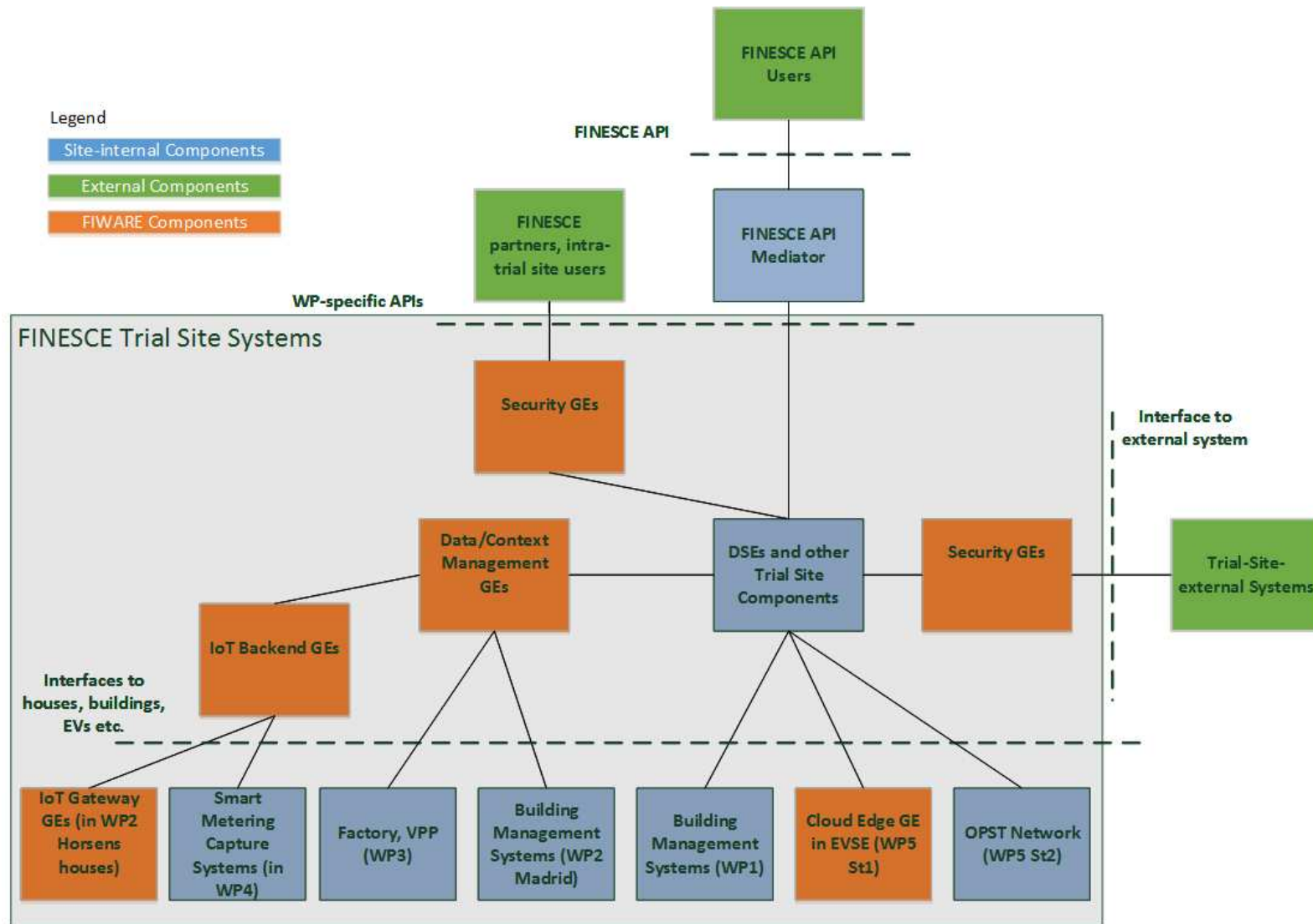


Finesce Smart Energy Platform



www.finesce.eu

Finesce Smart Energy Platform



Taller de Fiware
Muchas gracias
José Incera
jincera@itam.mx



INSTITUTO NACIONAL
DE ELECTRICIDAD Y
ENERGÍAS LIMPIAS

