



Una Sanidad mejor conectada gracias a HUAWEI

HUAWEI TECHNOLOGIES CO., LTD.



Agenda

1

Tendencias del Mercado en IoT

2

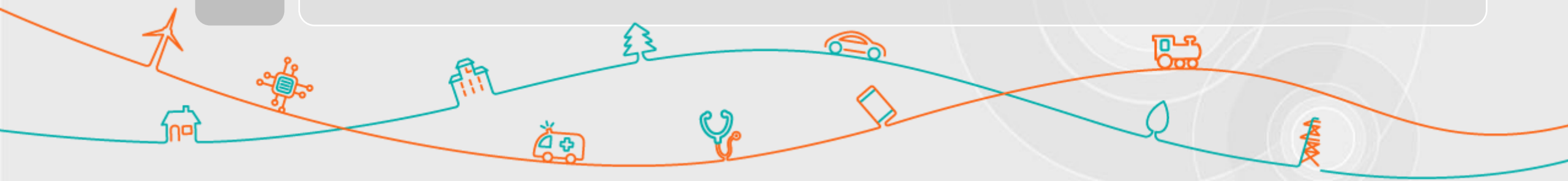
Visión y Análisis del Mercado de Sanidad

3

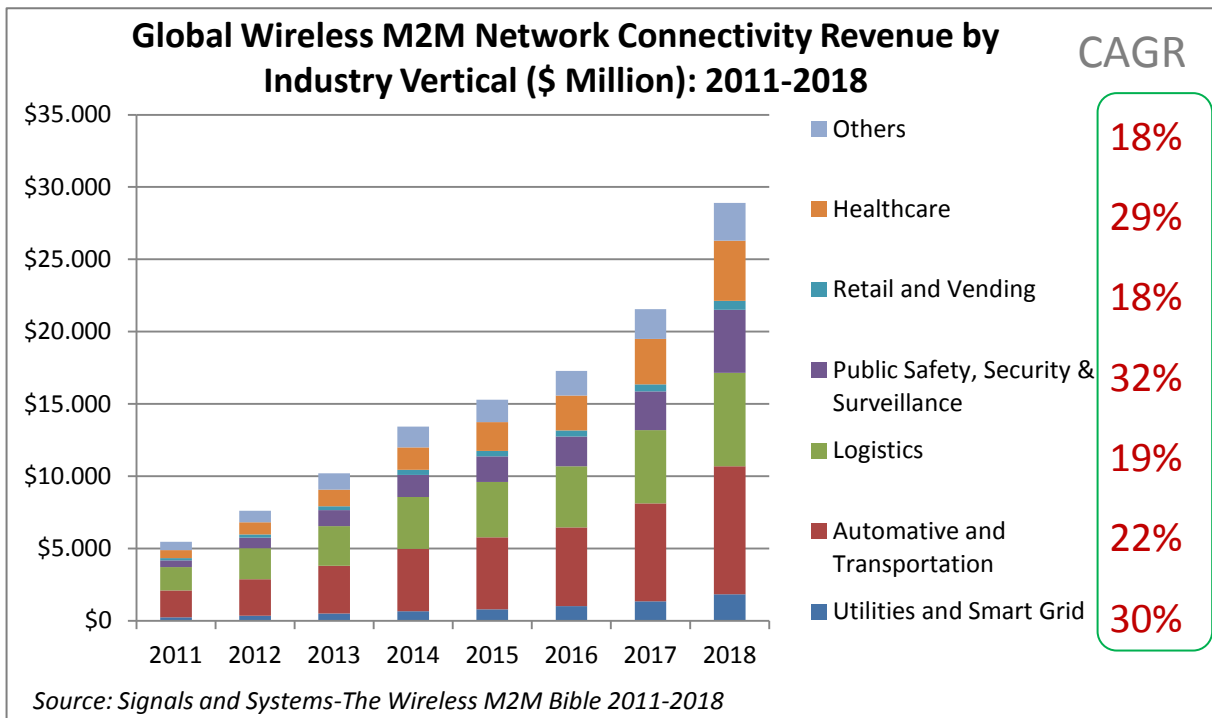
Soluciones de Sanidad Inteligente de HUAWEI

4

Casos de Estudio



M2M → IoT: el terminal inteligente de banda ancha acelera la transformación



Requerimientos Especiales por Mercado

- Distribución/Eléctricas: No tiempo real (TR) y pocos datos
- Logística: Principalmente no TR e interconexión entre regiones
- Seguridad y Tele vigilancia: TR y no TR, multimedia
- Telemática y vehículos : TR y no TR, multimedia, alta velocidad de datos, garantía de QoS, interconexión internacional
- Sanidad: datos en tiempo real, multimedia, alta velocidad y garantía de calidad de servicio (QoS)

Tendencia 1: Del modelo de **datos sin TR** (Eléctricas) → **modelo híbrido TR y no TR** (Sanidad/Telemática/Seguridad)

Tendencia 2: De recogida de una **pequeña cantidad de datos sencillos** → **modelo híbrido multimedia** que incluye mensajes, videos, ficheros, etc.

Tendencia 3: De **sistemas de servicio independientes** → **sistemas interregionales** con redes interconectadas y para soportar servicios internacionales

La Eficiencia y la Experiencia aceleran el crecimiento del IoT



Mejora de la relación Coste-Calidad

- El poder de las analíticas, los algoritmos predictivos y la automatización
- Mejora de la eficiencia del producto extremo a extremo y de la calidad
- Reducción de inversiones y time-to-market



Mejora de la Experiencia de Usuario

- Interoperabilidad entre dispositivos, plataformas y aplicaciones
- Análisis de datos en TR, se convertirá en una extensión del comportamiento humano
- Una mejor experiencia de usuario conlleva un mayor consumo

El poder del 1%

Industry	Segment	Type of Savings	Estimated Value Over 15 Years (Billion nominal US dollars)
Aviation	Commercial	1% Fuel Savings	\$30B
Power	Gas-fired Generation	1% Fuel Savings	\$66B
Healthcare	System-wide	1% Reduction in System Inefficiency	\$63B
Rail	Freight	1% Reduction in System Inefficiency	\$27B
Oil & Gas	Exploration & Development	1% Reduction in Capital Expenditures	\$90B

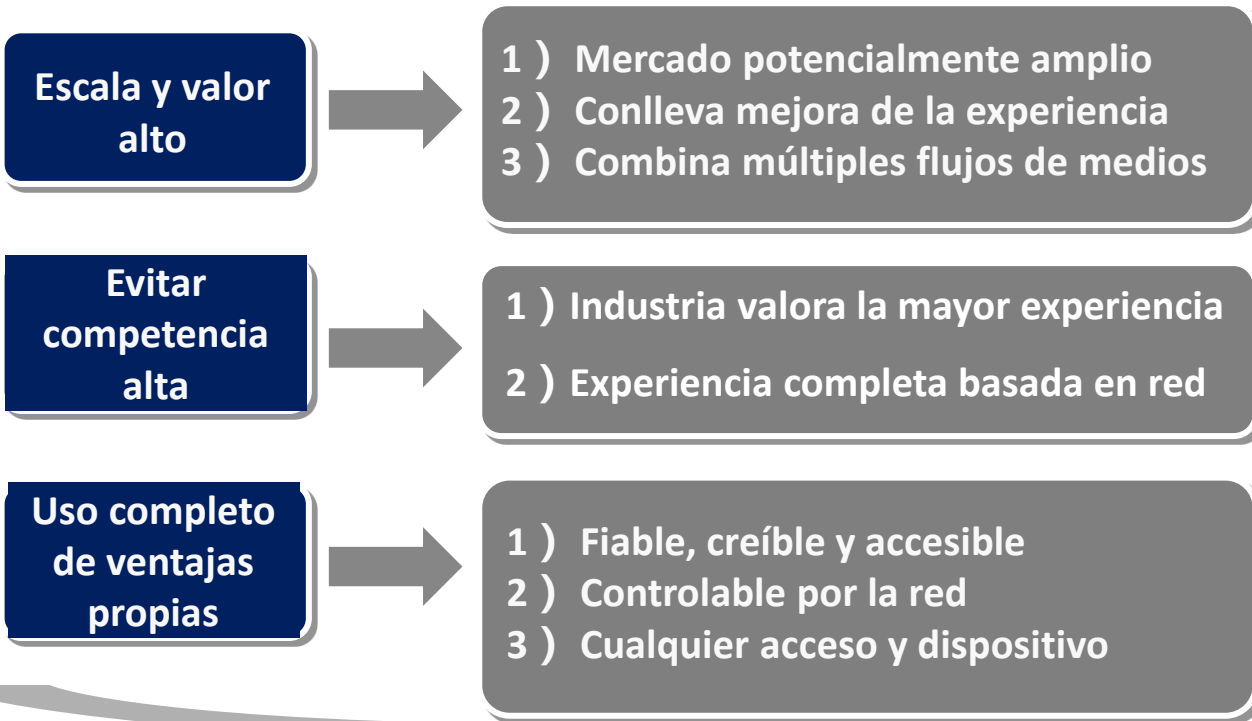
Source: GE estimates

Vertical	Uso	Características	Fidelidad	Consumo medio
	Coche conectado, Navi, Media	TR ,QoS, Alta capacidad datos, Uso diario	Muy alta	15\$~80\$
	Sanidad conectada, telemedicina	Tiempo real ,QOS, Alta capacidad datos, Días y meses	Alta	10\$~69\$
	Hogar Inteligente, Monitorización, Seguridad	Tiempo real, QoS, Alta capacidad datos, Días	Media	29\$~59\$
	Distribución, Pago	10~100 por día, datos medianos	Media	10\$~40\$
	Sensorización	Mensual, Pocos datos	Low	5\$

Source: infonetics

Elección de Servicios IoT: consideraciones clave y recomendaciones

Consideraciones de los Operadores en Servicios IoT



Preferencias de los Operadores en IoT Automoción/Utilities/Sanidad/Distribución/Seguridad pública y video vigilancia

Exhibit 5

Vertical Segment Focus

M2M Service Provider	Automotive/ Transport/ Logistics	Utility/ Smart Grid	Healthcare	Retail	PublicSafety/ Surveillance
China Mobile	✓	✓			✓
AT&T	✓	✓	✓	✓	✓
Vodafone	✓	✓	✓	✓	✓
China Unicom	✓		✓		✓
Verizon	✓	✓	✓		✓
Telefónica	✓	✓	✓		✓
Deutsche Telekom	✓	✓	✓		✓
Orange	✓	✓	✓		✓
Telenor	✓	✓			
Sprint	✓	✓		✓	

Source : Infonetics



1

Tendencias del Mercado en IoT

2

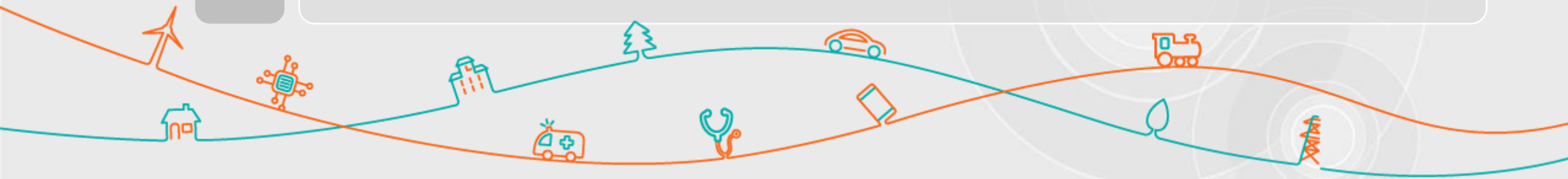
Visión y Análisis del Mercado de Sanidad

3

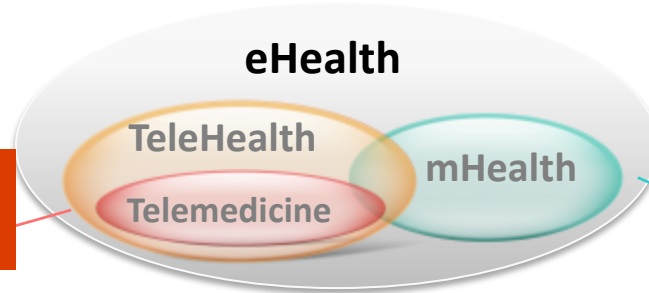
Soluciones de Sanidad Inteligente de HUAWEI

4

Casos de Estudio

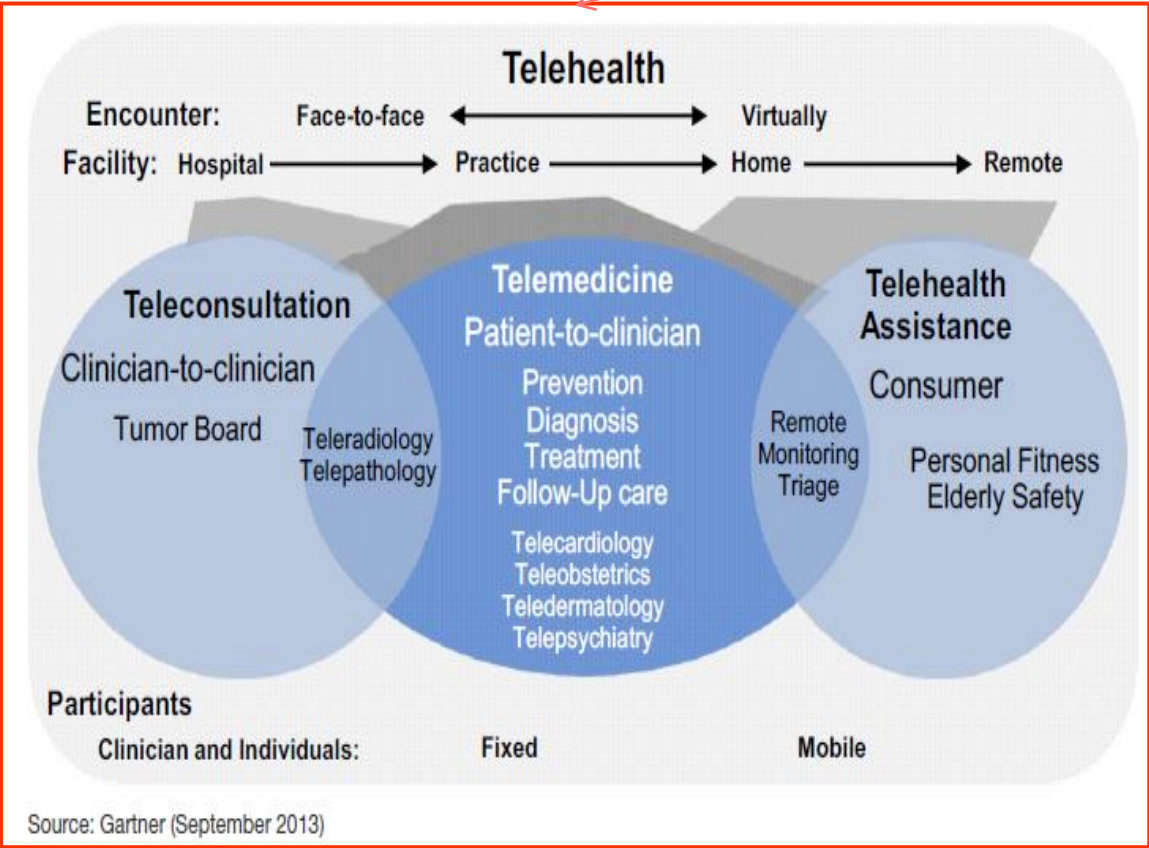


Definición de conceptos: Telemedicine & mHealth



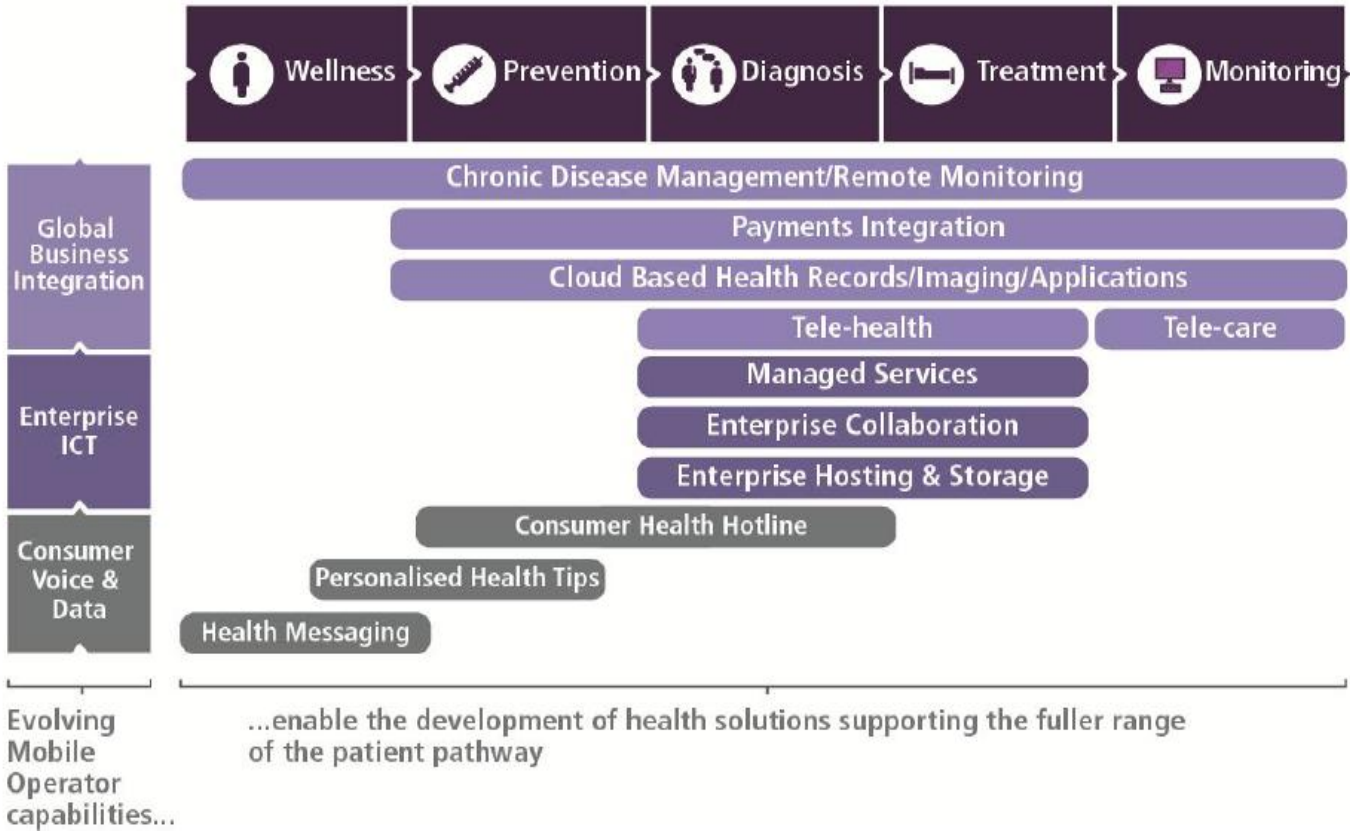
Telemedicina:
 Más profesional, Orientado al Clínico, Extendida al Paciente

mHealth: Más popular, Orientada al Paciente, Extendido a los Clínicos



Los Operadores líderes apuestan por el mercado de Sanidad

Exhibit 6: Growing match between mobile operator capabilities and needs of healthcare



Source: GSMA

Más del 90% de los 40 principales operadores globales están entrando en el mercado Sanitario activamente, como por ejemplo:

- **AT&T:** trata de construir una plataforma de Sanidad móvil unificada para servir a todos los actores de la industria, proporcionando un servicio de monitorización remota de pacientes
- **ORANGE:** creó un departamento específico. Es uno de los Operadores del Ministerio de Sanidad francés; proporciona múltiples servicios de salud como telemedicina, vigilancia de las enfermedades crónicas, etc.
- **BT:** creó un departamento específico. Proporciona un servicio de integración de sistemas.

Los operadores agregan las necesidades sobre la base de sus capacidades de red, sus plataformas y la integración de sistemas

Docomo HEALTHCARE: gestión remota de Información Sanitaria



➤ Con la popularización de dispositivos médicos NFC, el usuario final puede recoger datos médicos y consultarlos en su Smartphone

➤ iBodymo (2011) ayuda a controlar los datos de salud, tales como los alimentos ingeridos, etc.

➤ Ayudan al seguimiento de la enfermedad con recomendaciones hospitalarias, etc.

➤ Base de datos médica en Cloud que guarda los registros médicos y quirúrgicos personales.

➤ Accesible por terceras partes como las farmacias, etc.

Servicios basados en el paciente: **monitorización remota y gestión de datos médicos** (incluyendo detección de actividad, seguimiento de calorías, monitorización del sueño, control de temperatura, control de la presión arterial, recordatorio de toma de medicinas, etc.)

AT&T: Monitorización Remota de Pacientes

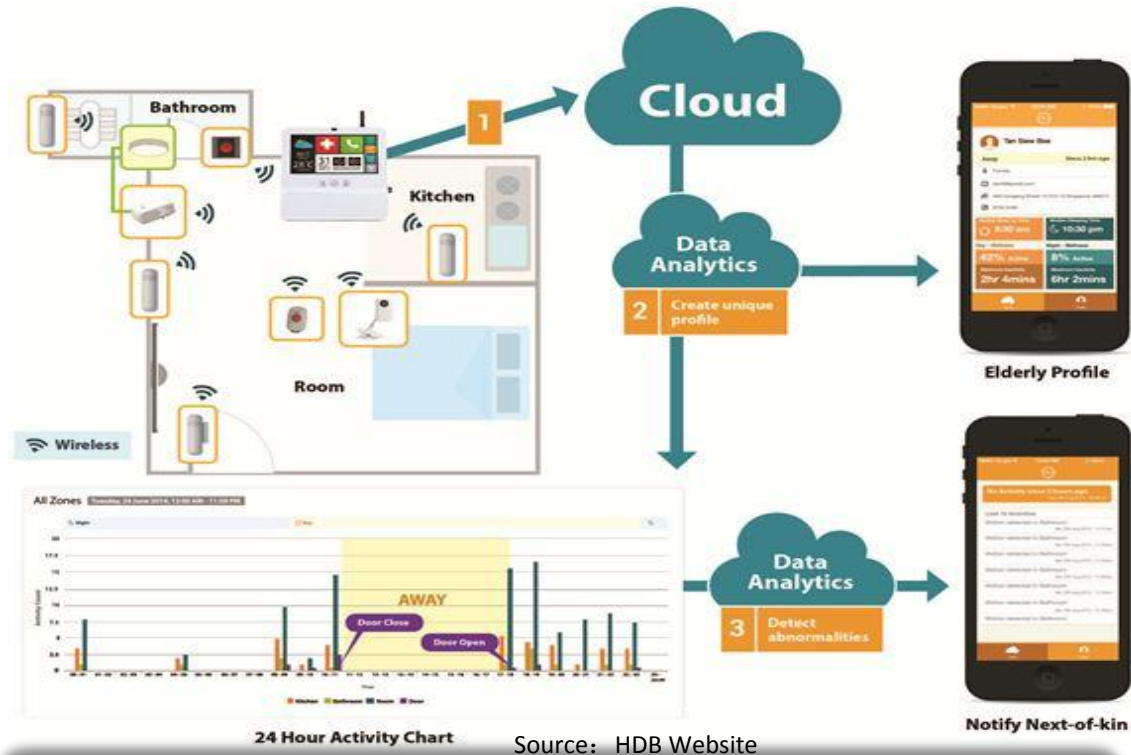


- Se ofrecen dos modelos:
- ✓ **RPM SaaS:** plataforma Cloud para la atención de pacientes crónicos y de edad avanzada a través de dispositivos móviles interactivos.
 - ✓ **E2E RPM:** plataforma SaaS + dispositivo sensor + centro de atención al paciente 7x24.

El servicio se ofrece a la institución médica en lugar de al mercado de consumo

Singapore and AT&T: Alertas de Tercera Edad Inteligentes

Singapore HDB: Alertas inteligentes para la 3ª Edad



- Detección activa del paciente monitorizado basado en múltiples sensores domésticos
- Generación de alarmas para el médico / tutor / parientes
- Llamada de emergencia de una sola tecla

AT&T: Servicio Everthere



- Dispositivo portátil Everthere
- Tecnología avanzada de detección de caída (basado en giroscopio)
- Con una sola tecla de llamada de emergencia y manos libres
- GPS incorporado para una rápida y precisa localización



- Precio dispositivo: **\$99.99** (contrato 11 meses) o **\$199.99** (sin permanencia)
- Tarifa activación servicio: **\$36**
- Tarifa mensual: **\$29.99**

1

Tendencias del Mercado en IoT

2

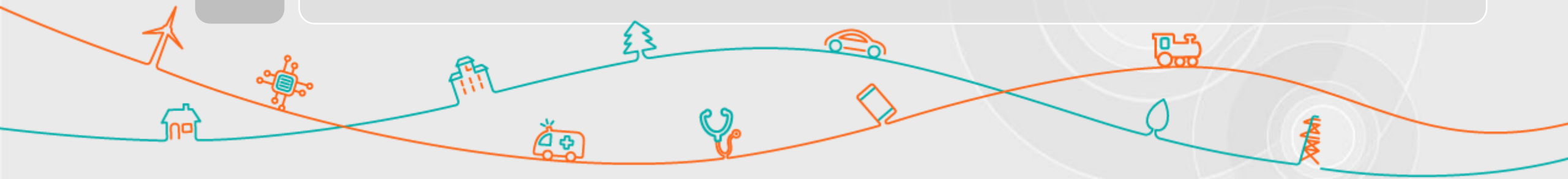
Visión y Análisis del Mercado de Sanidad

3

Soluciones de Sanidad Inteligente de HUAWEI

4

Casos de Estudio



Principales Retos en Sanidad



Recursos Sanitarios
insuficientes y desequilibrados

- **Recursos insuficientes** y uso ineficiente de especialistas.
- **Recursos desequilibrados:** 80% de los recursos se concentran en el 20% de las ciudades.
- **Falta metodología** en la educación médica.



Incremento continuo del
coste sanitario

- El coste sanitario para los Gobiernos está en continuo crecimiento.
- El coste médico por paciente también aumenta en **tiempo y coste.**



Aumento sustancial de las
enfermedades crónicas

- Enfermedades crónicas aumentan rápidamente debido al aumento de la **esperanza de vida.**
- Envejecimiento de la sociedad trae más enfermedades crónicas tales como la hipertensión, la diabetes, etc .

Soluciones Inteligentes de HUAWEI en Sanidad

Puntos débiles habituales

Personal Sanitario insuficiente

Recursos Sanitarios desequilibrados

Enormes necesidades de formación médica sin cubrir

Incremento coste servicios sanitarios

Aumento de las enfermedades crónicas

Aumento de población tercera edad con necesidades de seguimiento

Soluciones Inteligentes de Sanidad de HUAWEI

Solución de telemedicina

- Consulta remota experta
- Educación y Formación a distancia
- Colaboración entre departamentos

Solución Móvil Sanitaria

- Consulta desde el hogar
- Gestión de enfermedades crónicas
- Monitorización postoperatoria

Escenario de triaje en línea

Escenario de cuidado remoto

Oferta de Soluciones de Salud de HUAWEI

Huawei

Huawei Partner



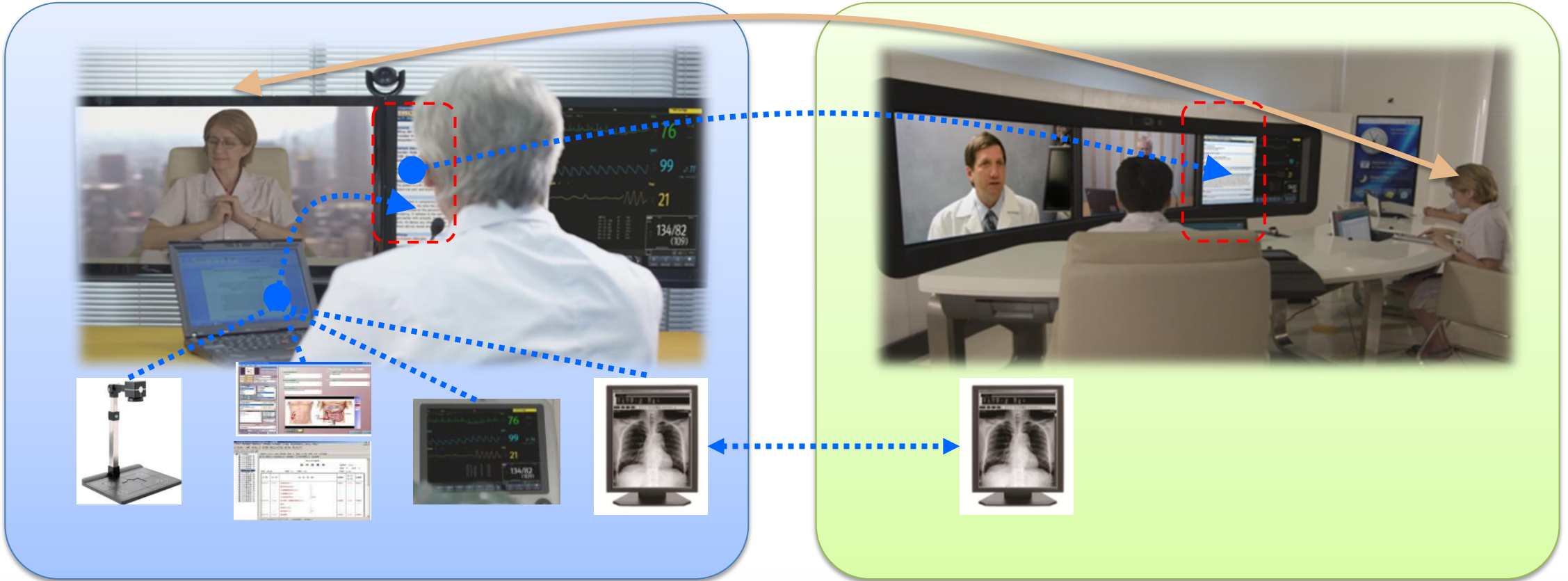
Propuesta de HUAWEI :

1. Plataforma: IMS (Conferencia convergente y solución de UC&C) y plataforma IoT
2. Terminales: voz / videoconferencia por software / hardware
3. Accesorios: colector de datos médicos (basado en video), carros médicos, equipos médicos para salud doméstica
4. Software: aplicación sanitaria
5. Gateways y Conectores: SDK para cualquier dispositivo inteligente de IoT
6. Infraestructura global: para el soporte y la conectividad de las aplicaciones remotas y centrales
7. Soluciones verticales preintegradas
8. Integración con aplicaciones existentes

Escenarios típicos de aplicación



Ejemplo de Escenario: Consulta Experta



Solución:

1. Videoconferencia HD que ofrece experiencia inmersiva
2. Ahorro de un 50% de ancho de banda
3. Interoperable y abierto: se pueden usar terminales existentes
4. Múltiples formas de compartir los datos médicos

Valor:

1. **Paciente:** mejor servicio experto y menor tiempo /coste por desplazamiento
2. **Hospital:** atrae más pacientes por diferenciación del servicio
3. **Gestores:** ahorro de costes y mejor distribución de los recursos




Productos y soluciones TIC de HUAWEI

 **Bring Your Own Device** |  **Software Defined Network** |  **Cloud Data Center**

UC&C

 Telepresence |  UC |  Conferencing |  Contact Center

Data Center Infrastructure

 Server |  Storage |  VDI

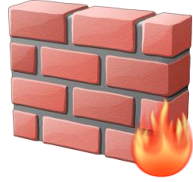
Enterprise Network & Enterprise Wireless

 DC Network |  Agile Network |  OTN/Microwave

Unified Management

 **eSight**

Security



Category

1

Tendencias del Mercado en IoT

2

Visión y Análisis del Mercado de Sanidad

3

Soluciones de Sanidad Inteligente de HUAWEI

4

Casos de Estudio



Caso de Estudio:

Sistema de Telemedicina en el First Affiliated Hospital en Zhengzhou University, China



Histórico:

- Proyecto promovido por el Ministerio de Salud de China y por el Departamento de Salud de la provincia de Henan
- Inversores: Gobierno (nacional y provincial) y Hospital

Perfil de la referencia:

- El **mayor** Sistema de tele-medicina en China (**118 hospitales urbanos** de la provincia de Henan dotados de sistemas de TP).

Principales Servicios y Aplicaciones:

- **Tele-consulta:** online/offline, especialista/ECG/radiología
- **Tele-educación**
- **Tele-cuidado** monitorización remota UCI

Modelo de negocio:

- El Hospital contrata directamente a Huawei
- Huawei actúa como integrador de sistemas

Opinión del cliente:

- “El sistema de telemedicina permite compartir el servicio médico de alta calidad del primer hospital afiliado con los hospitales de núcleos no urbanos y ofrece más beneficios sanitarios a la población local”, Zhu Chen, Ministro de Sanidad.

Caso de Estudio: Good-doctor Online, China

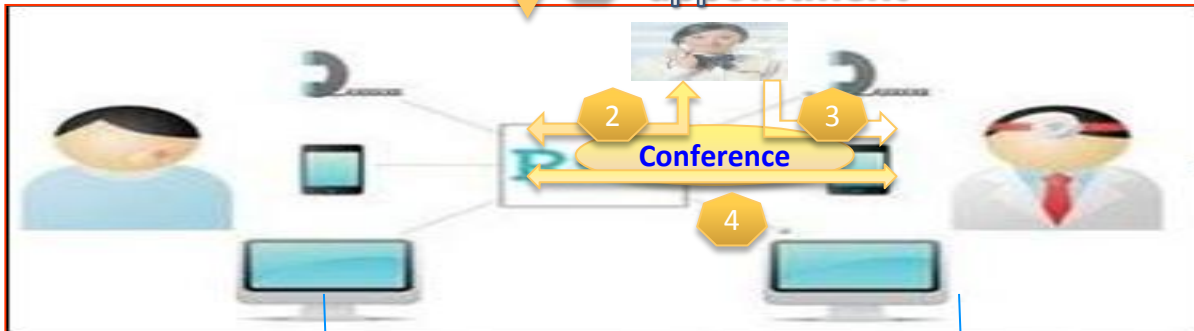


Zhuxing, Wang: Jefe de Pediatría del Hospital Shenzhen First People
Breve CV: 30 años de experiencia clínica, especializado en enfermedades respiratorias...

Consulta por email
(gratuita)

Consulta telefónica (RMB200/15 minutos)

1 appointment

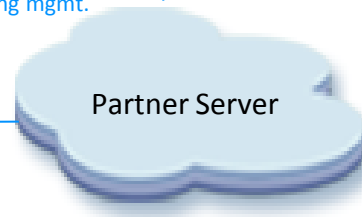


Conference API



1. Configuration mgmt.
2. Billing push

1. Account mgmt.
2. Billing mgmt.



Cloud-based conference system

Perfil de la Referencia:

- El **mayor** proveedor de salud on-line de China

Principales Servicios y Aplicaciones:

• Consulta Remota en Línea:

- Reserva de cita a través de un clic
- Confirmación de la consulta por notificación de voz / SMS
- Videoconferencia de HD entre el paciente y el médico

Modelo de negocio:

• Mayorista:

- Los pacientes pagan la consulta al proveedor del servicio
- El operador del servicio paga al médico

Hospital Universitario Nuestra Señora de la Candelaria

Información relevante

- Dispone de una superficie útil construida de 82.035 m²
- Más de 3.391 profesionales sanitarios
- 960 camas
- 90 consultas externas y áreas de diagnóstico y terapéutica
- 66 consultas especializadas
- 22 quirófanos



Situación inicial

- Infraestructura IT con más de 10 años.
- Entorno con puntos de fallo únicos.
- Altos costes de mantenimiento de la infraestructura.
- Altos costes en consumo eléctrico.
- Personal IT con dedicación intensiva a la infraestructura.
- Problemas de rendimiento.
- Poca capacidad de crecimiento.



Solución propuesta

- Infraestructura IT duplicada instalada sobre 2 Centros de Datos.
- Solución en alta disponibilidad con RPO y RTO = 0.
- Todos los elementos son redundantes sin puntos únicos de fallo.
- Migración de entorno físico/virtual a virtual sin parada del servicio.
- Incluye solución de Backup.
- Incluye plataforma de virtualización.
- [Enlace al vídeo del caso práctico →](https://www.youtube.com/watch?v=p6WC-nr0Epg)
<https://www.youtube.com/watch?v=p6WC-nr0Epg>).



Beneficios tras su implantación

- Adquisición a pago por uso con rigurosos SLAs.
- Personal externo para la gestión y mantenimiento IT.
- Personal IT del Hospital dedicado al soporte del servicio del Hospital.
- Eliminación de costes de mantenimiento de infraestructura.
- Ahorro de +30.000€/año en consumo eléctrico.
- Gran capacidad de escalabilidad de la plataforma.
- Ahorro de espacio físico.
- Se incorpora la funcionalidad VDI.



Thank you
www.huawei.com

Copyright©2011 Huawei Technologies Co., Ltd. All Rights Reserved.

The information in this document may contain predictive statements including, without limitation, statements regarding the future financial and operating results, future product portfolio, new technology, etc. There are a number of factors that could cause actual results and developments to differ materially from those expressed or implied in the predictive statements. Therefore, such information is provided for reference purpose only and constitutes neither an offer nor an acceptance. Huawei may change the information at any time without notice.