

5G **Claro**-corporaciones

Claro corporaciones

CINCO FUERZAS QUE CAMBIARÁN EL FUTURO



Cambio
del poder
económico
mundial.



Disrupción
tecnológica.



Un mundo
envejecido.



Cambio climático
escasez de
recursos.



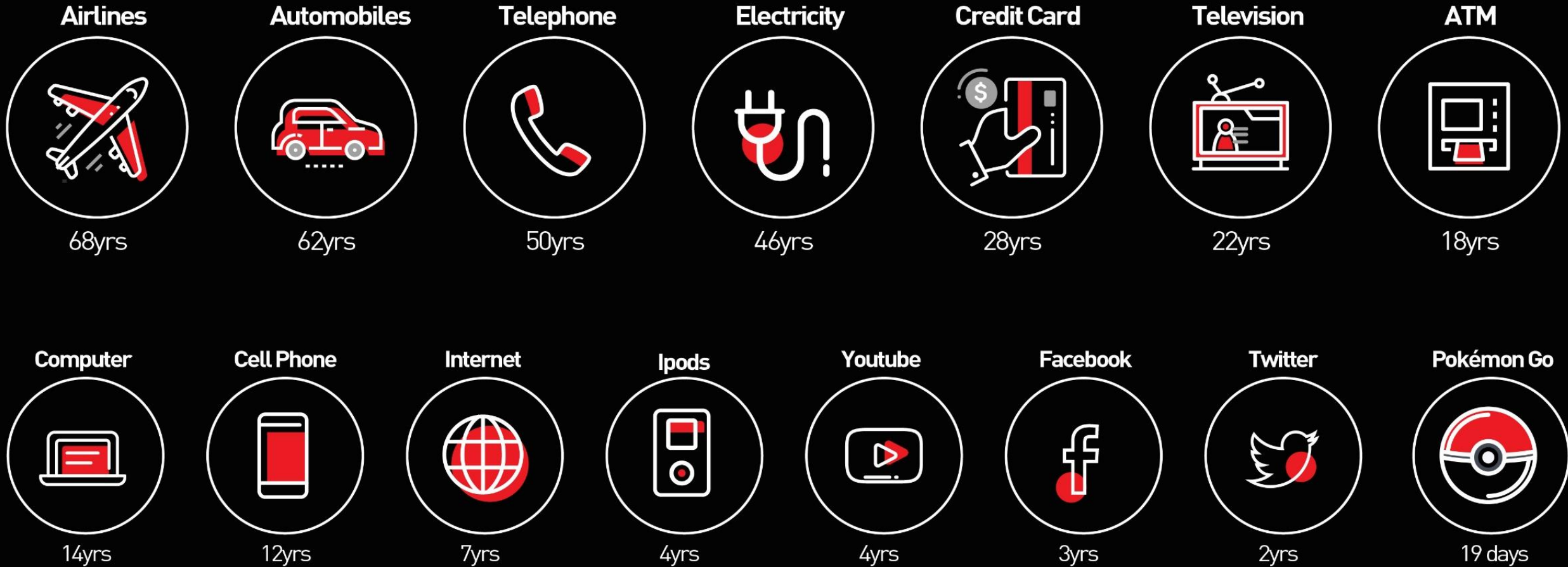
Conexiones
globales.

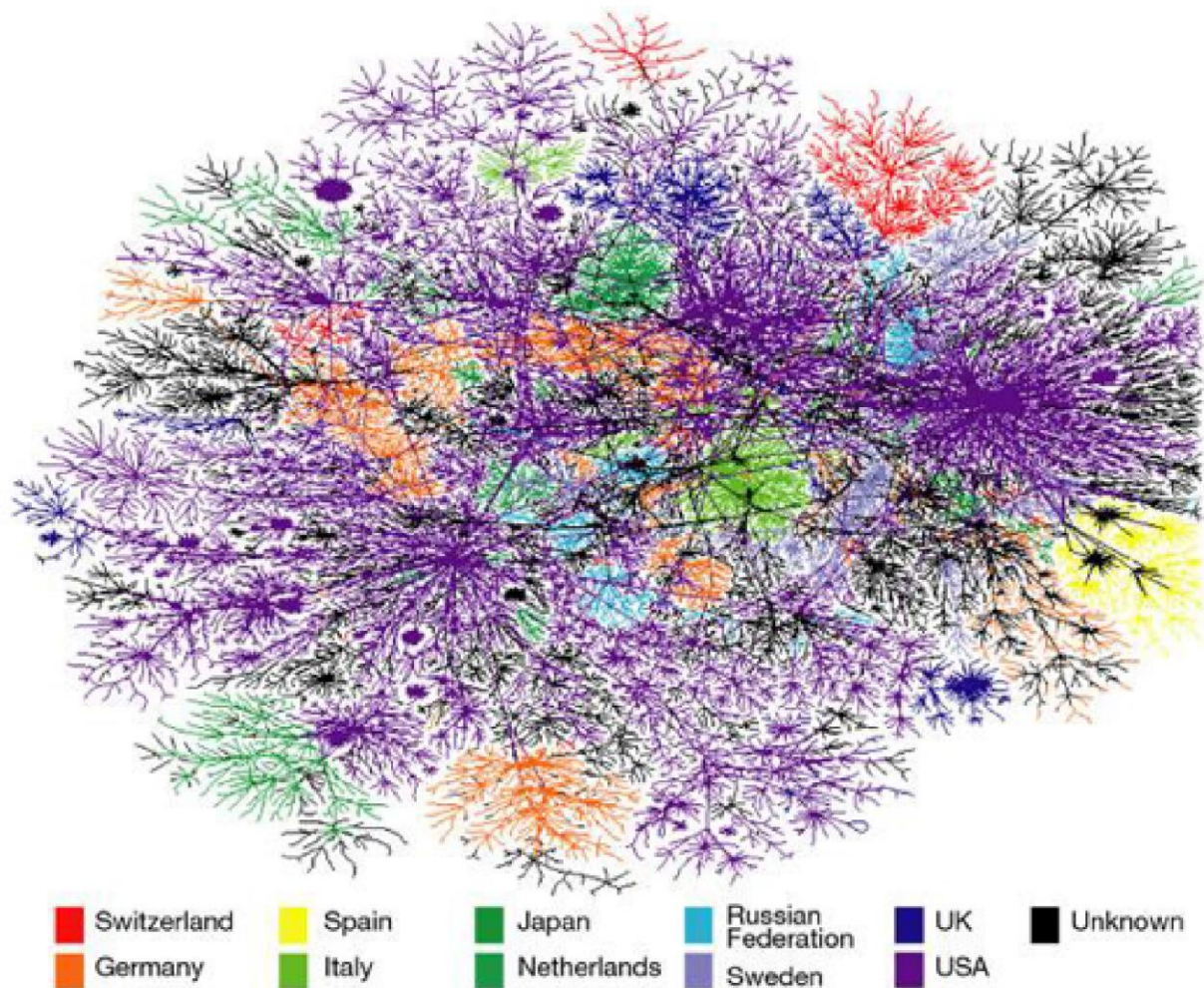
TENDENCIAS MACRO EMPRESARIALES

- Clientes Verdes.
- Calidad de Vida.
- Juventud Eterna.
- Impaciencia.
- Movimiento Permanente.
- Stress y presiones.
- Hogares Unipersonales.



NÚMERO DE AÑOS QUE NECESITA CADA PRODUCTO PARA GANAR 50 MILLONES DE USUARIOS:





LAS REDES
SON EL SISTEMA MÁS
COMPLEJO Y MÁS GRANDE
CREADO POR LA HUMANIDAD

**RED MÓVIL CON 7.000 MILLONES DE TERMINALES
QUE SE MUEVEN POR TODO EL MUNDO**

MÁS 1.400 MILLONES DE LÍNEAS FIJAS



Claro corporaciones

PARA CUALQUIER FLUJO DE PAQUETES DADO:

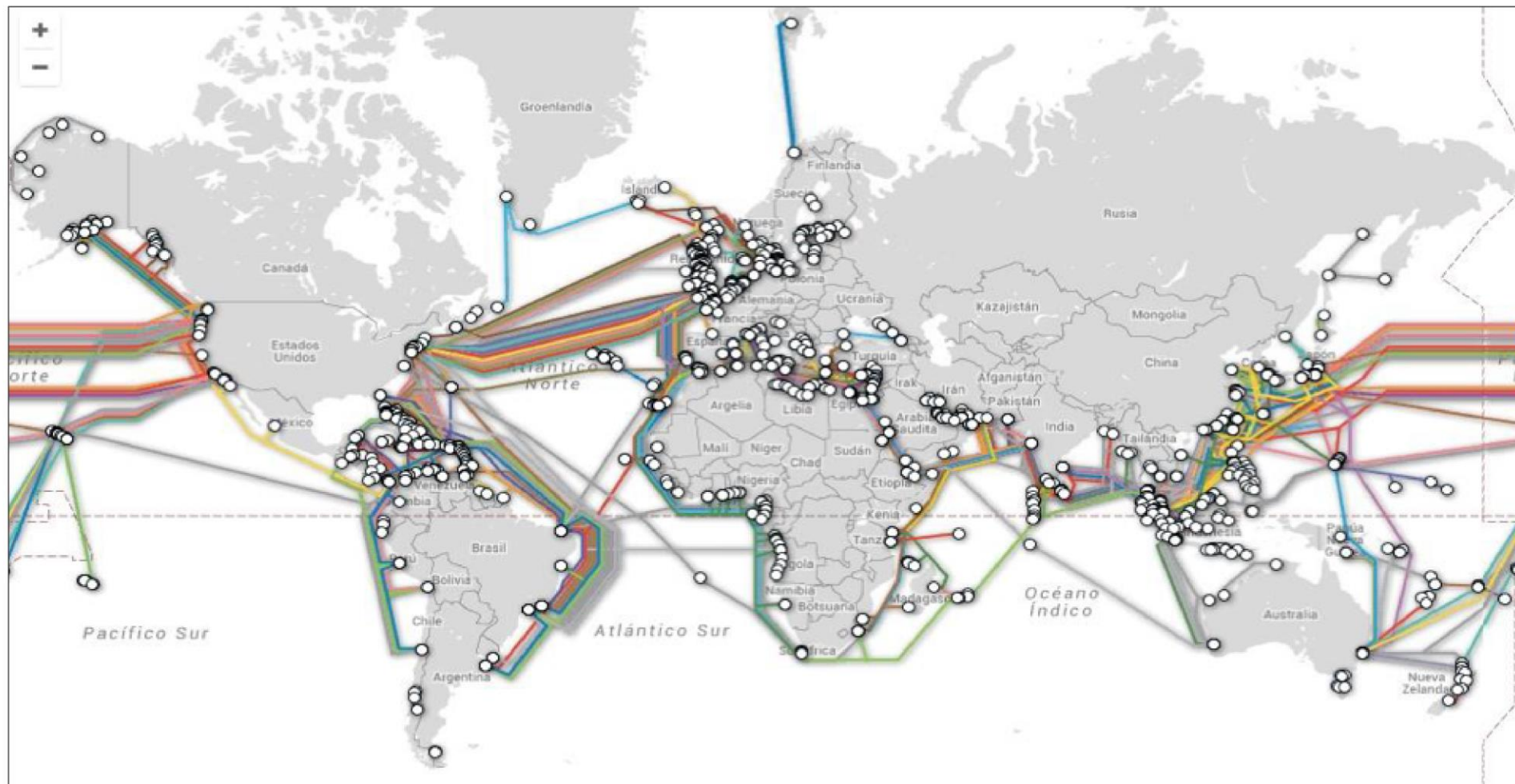
**Millones de routers/switches de cientos de fabricantes,
y cualquier combinación tiene que interoperar a lo largo
de cualquier ruta a través de la red**

**Miles de modelos de teléfonos, producidos por cientos de fabricantes,
y cualquier combinación tiene que interoperar**

An aerial night view of a city skyline, featuring several prominent skyscrapers illuminated with lights. Overlaid on the city are numerous glowing yellow arcs and lines that connect various points across the landscape, symbolizing a complex network or data flow. The sky is dark with some clouds, and the city lights create a vibrant, high-contrast scene.

Claro-corporaciones

Más de 1.500 millonesde kilómetros de fibra óptica (diez veces la distancia de la tierra al Sol)



300 cables submarinos de FO totalizando 900.000 km. Más de 4.000.000 de estaciones base para comunicaciones móviles

**LOS ROUTERS TIENEN QUE REENVIAR CADA PAQUETE
HACIA EL DESTINO CORRECTO**

¡¡EN MENOS DE UN MICROSEGUNDO !!



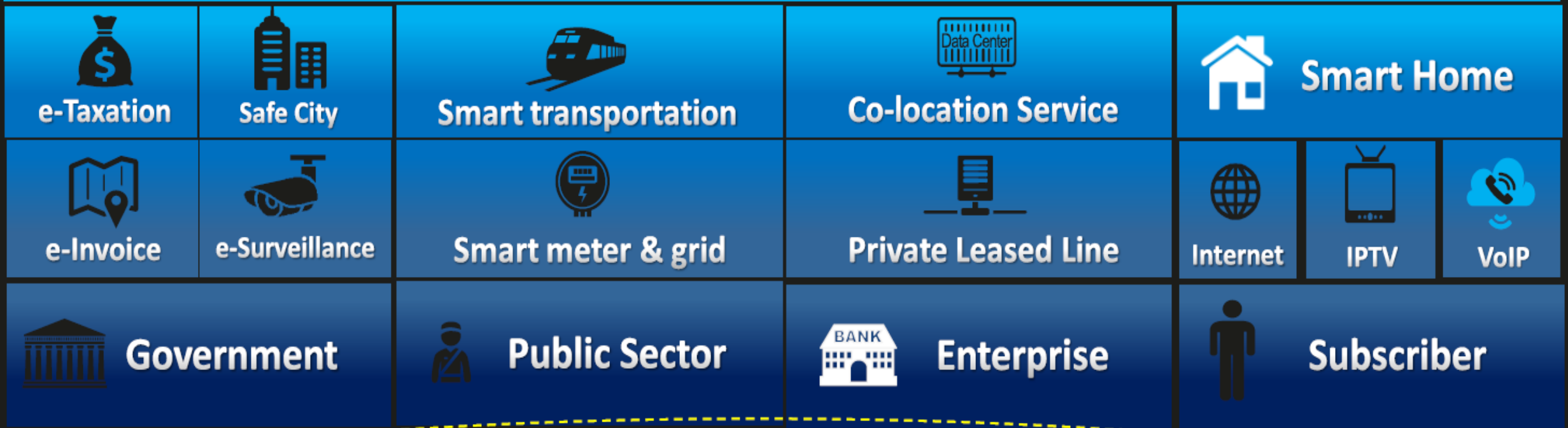
Claro-corporaciones

CUANDO MARCAS UN NÚMERO, LA RED TIENE QUE
ENCONTRAR DONDE ESTÁ EL TERMINAL DE DESTINO
Y ESTABLECER LA LLAMADA...

¡¡EN MENOS DE UN SEGUNDO!!

Fibra Óptica Capilar futura Sociedad TIC'S

Smart Nation



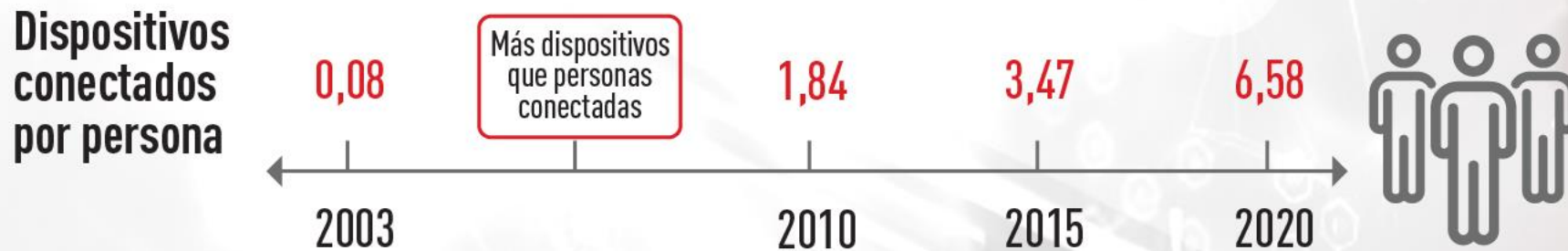
Infraestructura de red de banda ancha y plataformas TIC'S

Fibra Óptica es un deber

¿Qué está aconteciendo para intuir un cambio de paradigma en Internet y en lo que representa para la sociedad?

Población mundial	6,3 mil millones	6,8 mil millones	7,2 mil millones	7,6 mil millones
--------------------------	------------------	------------------	------------------	------------------

Dispositivos conectados	500 millones	12,5 mil millones	25 mil millones	50 mil millones
--------------------------------	--------------	-------------------	-----------------	-----------------



Fuente Cisco, IoT para el mundo 2014.



5G NO es... 4G+1

MOVILIDAD



- Velocidad (Throughput 19 Gbps)
- Latencia (4G- 90ms 5G- 3ms)
- Ancho de Banda
- Consumo de Energía

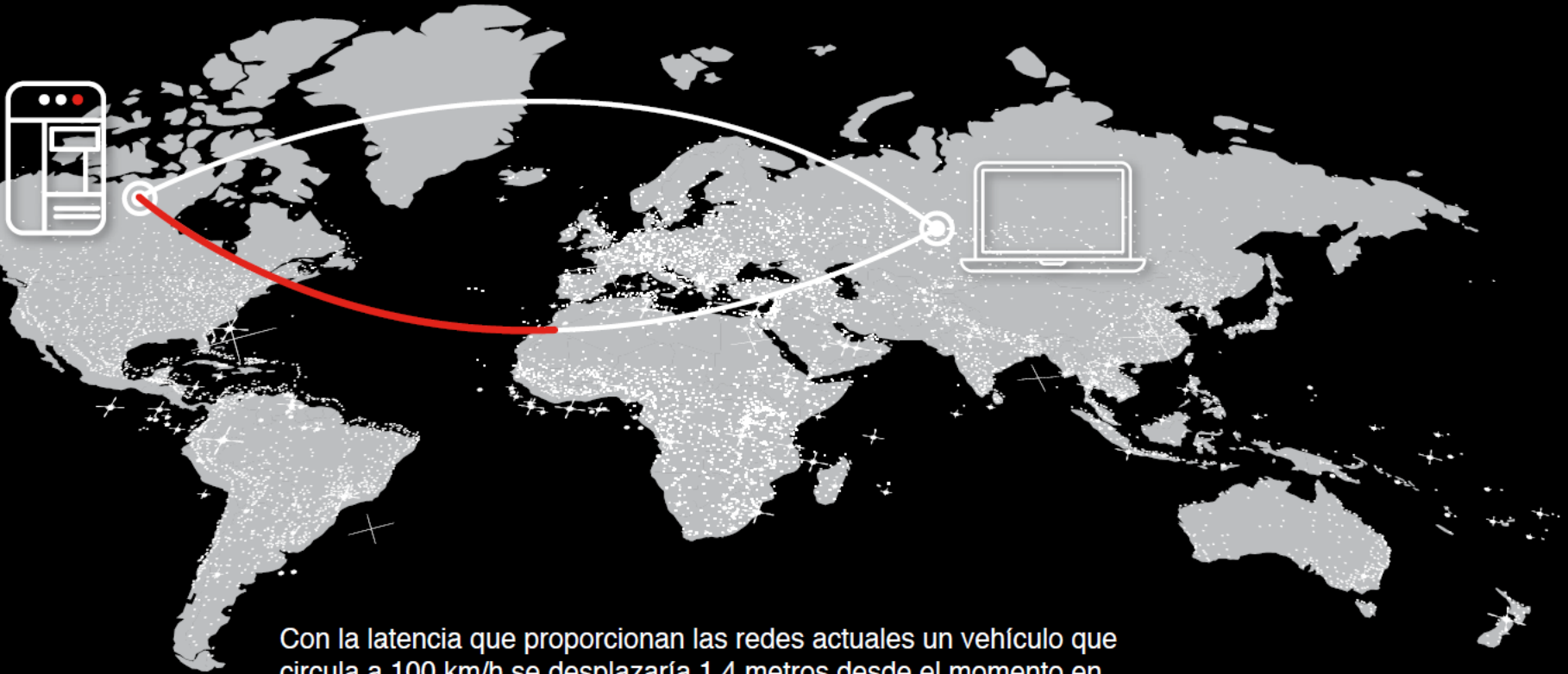
Por resolver:

- Ondas Milimétricas (Millimeter Waves)
- Celdas Inteligentes (Smartcells)

- Multiple Input/Output... Masivo (MIMO)
- Señalización (Beamforming)
- Duplex Integral

Latencia

- Tiempo de respuesta.
- Es el recorrido que tarda un bit en ir al servidor y volver.



Con la latencia que proporcionan las redes actuales un vehículo que circula a 100 km/h se desplazaría 1,4 metros desde el momento en que encuentra un obstáculo hasta el momento en que se ejecuta el comando de frenado

1G

2 Kbps

2G

64 Kbps

- Mensajes de texto

3G

384 Kbps

- Mensajes de texto
- Acceso a internet

4G

100 Mbps

- Mensajes de texto
- Acceso a internet
- Video

5G

- Mensajes de texto
- Acceso a internet
- Video Ultra HD y 3D

¿Cuánto tarda en descargar una película con una duración de **dos horas**?



26
HORAS



6
MINUTOS



3.6
SEGUNDOS



**LA PRINCIPAL INNOVACIÓN DE 5G ES LA INTEGRACIÓN
DE LA COMPUTACIÓN EN LA RED (MEC) (MOBILE EDGE COMPUTING)**

SECTORES CRECIMIENTO

MHealth



Automotriz



SmartCities



Agricultura



Educación



Industria

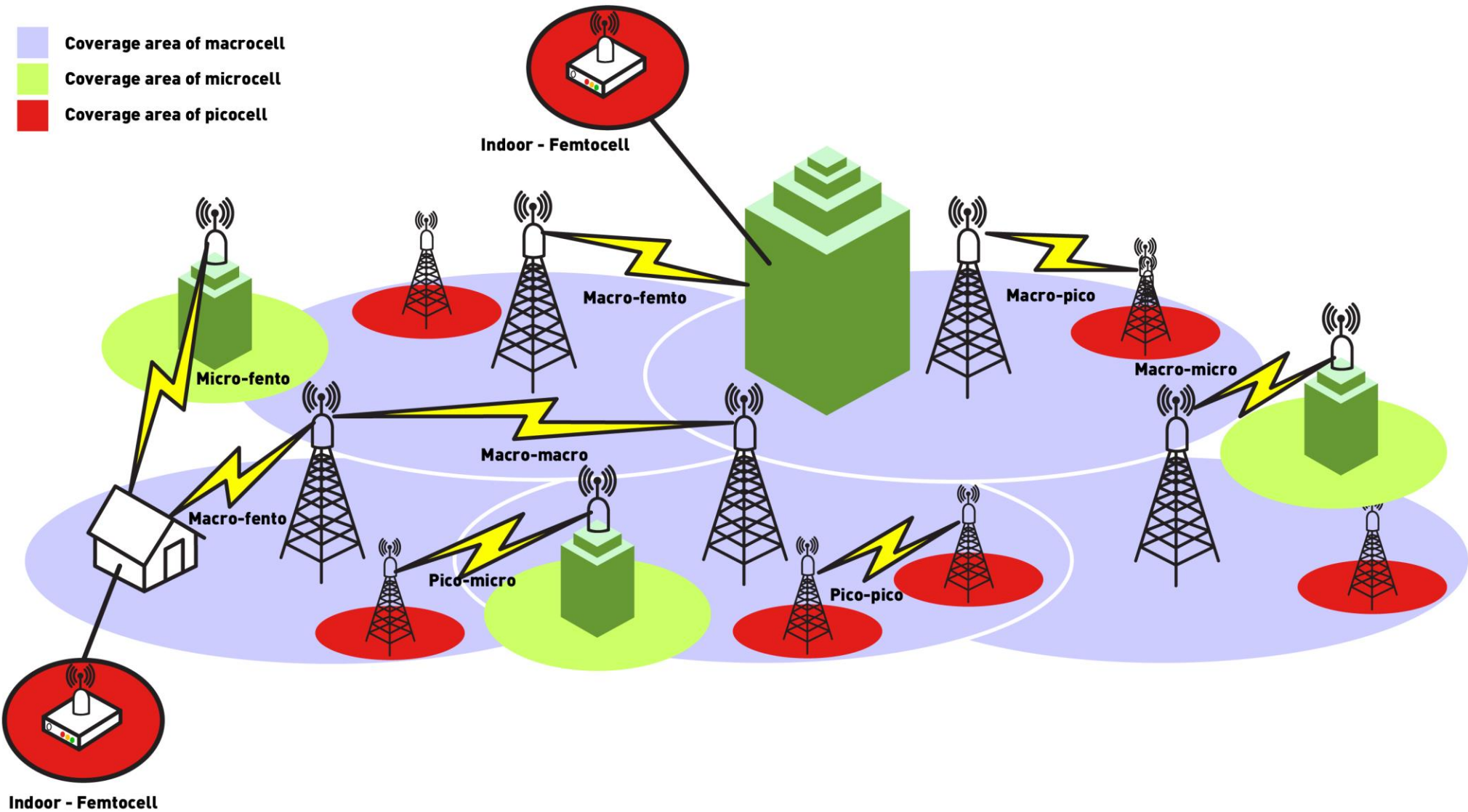


ES IR DE ESTO...

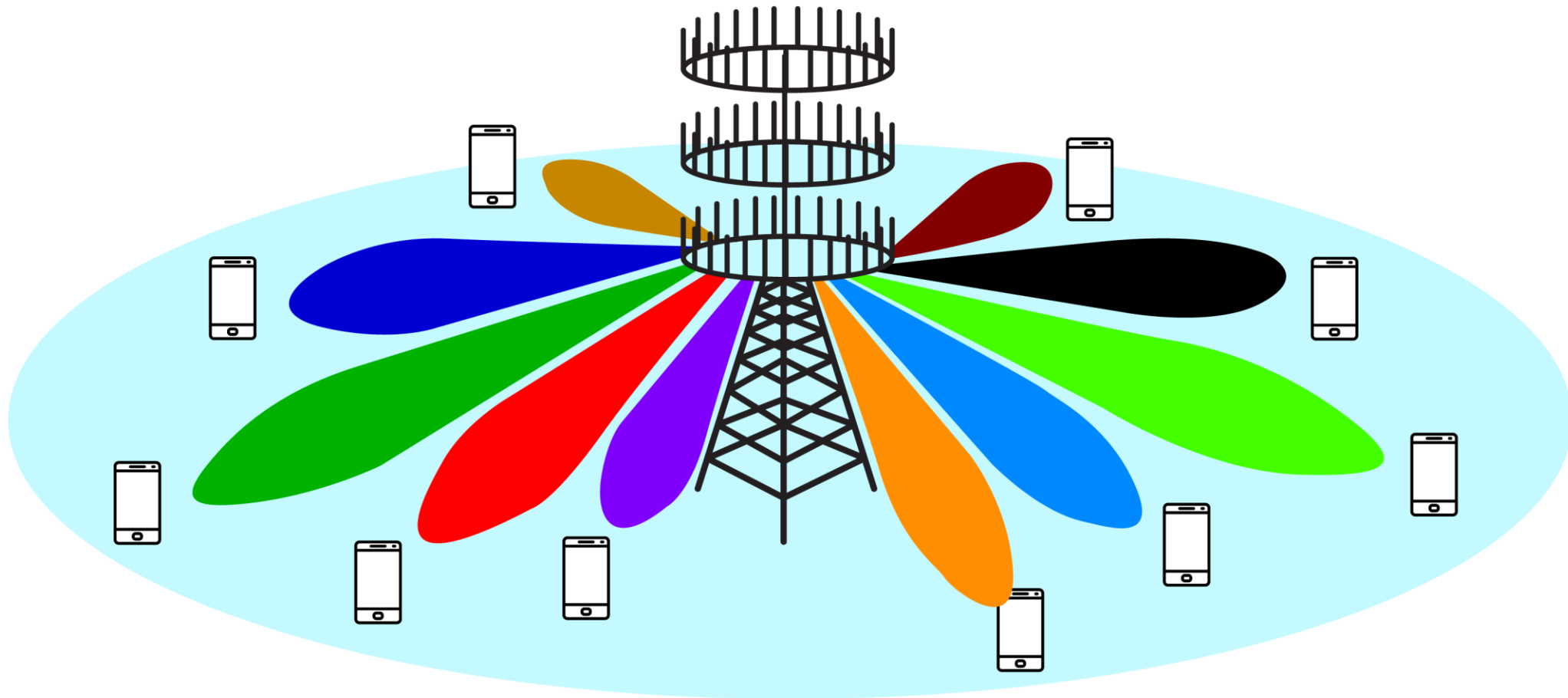


A ESTO...





MULTIPLE INPUT/OUTPUT... MASIVO (MIMO)



APLICACIONES VERTICALES

Industria Conectada 4.0: integración total



Swarms de robots



Realidad aumentada



Visión artificial

APLICACIONES VERTICALES

COCHE CONECTADO:

- Conducción autónoma/asistida
- Entretenimiento
- Mantenimiento
- Carga inteligente

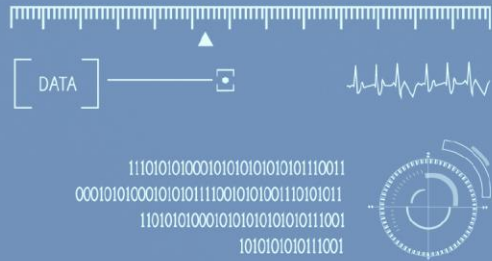


APLICACIONES VERTICALES

Video
4K
/8K
/3D



APLICACIONES VERTICALES



SEGURIDAD:
Reconocimiento de caras,
vehículos, situaciones
de riesgo, ...



APLICACIONES VERTICALES

DRONES AUTÓNOMOS:
Distribución, vigilancia,
agricultura, ...

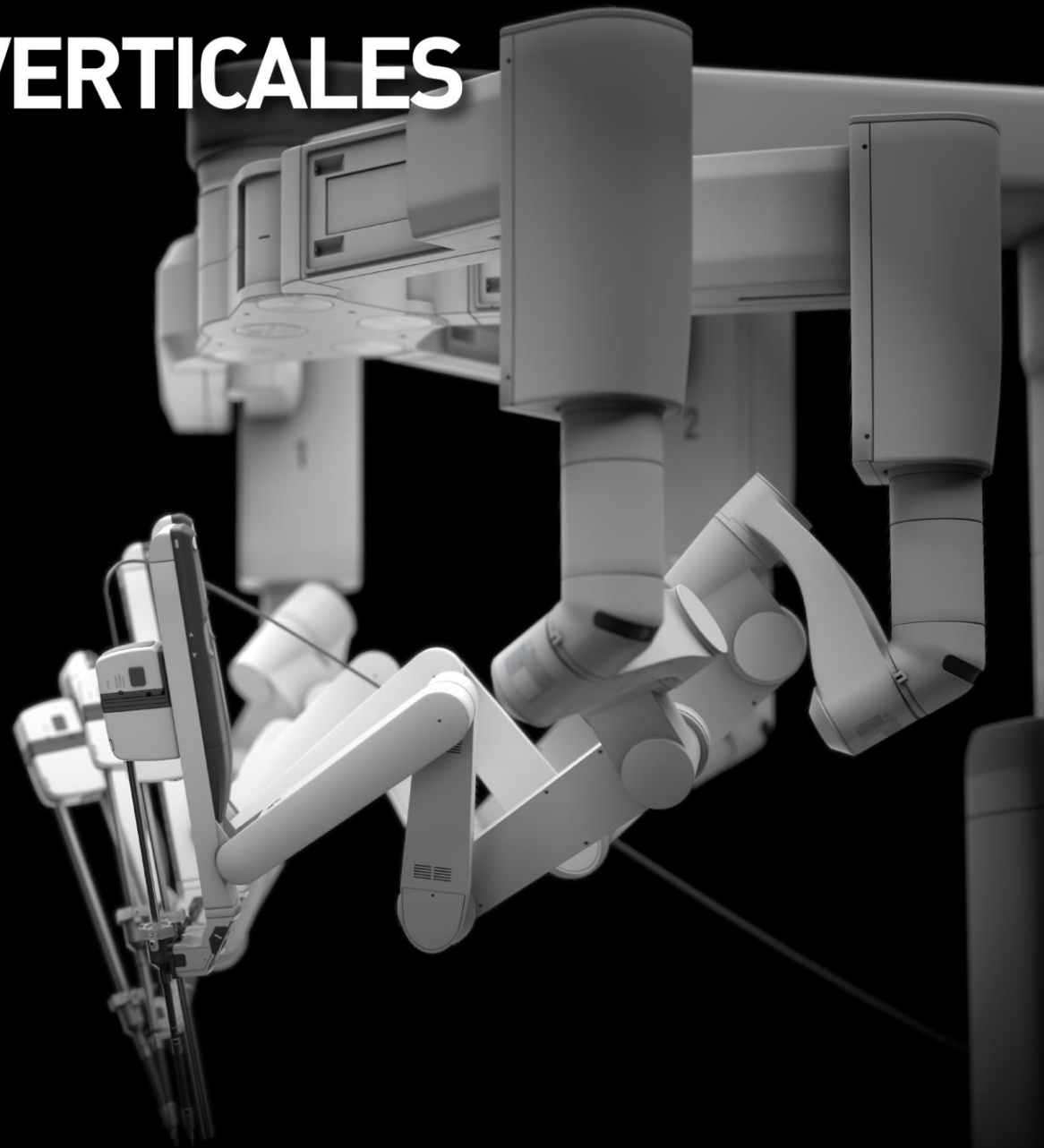


APLICACIONES VERTICALES

AGRICULTURA INTELIGENTE:
Flotas autónomas,
sensorización masiva, ...

APLICACIONES VERTICALES

SANIDAD:
emergencias 100% automáticas,
supervisión permanente, ...



APLICACIONES VERTICALES

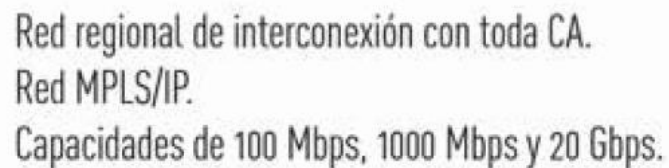


TURISMO:
Comunicaciones de grupos,
museos virtuales,
traducción simultánea, ...

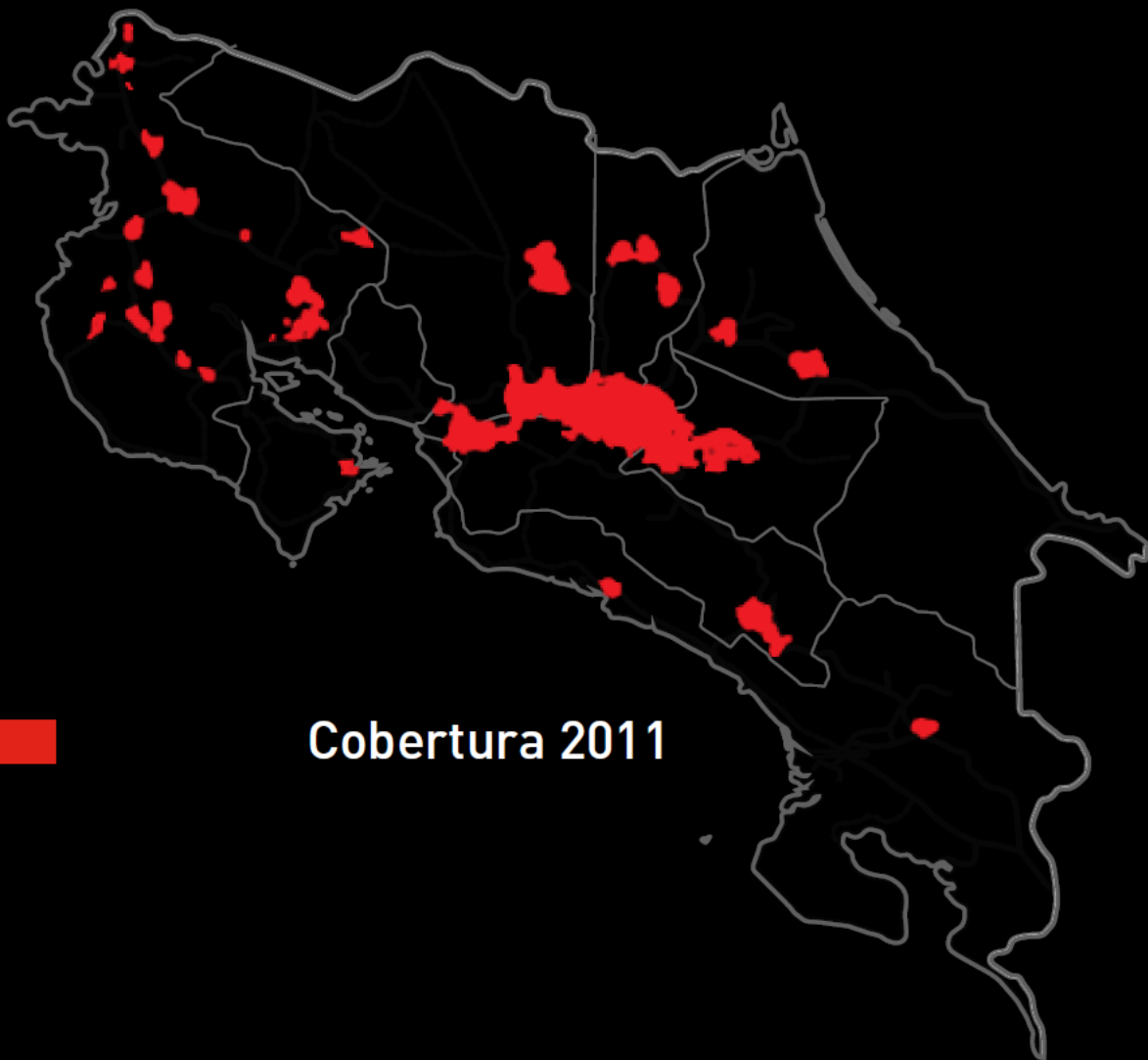
¿Qué está haciendo Claro Costa Rica?



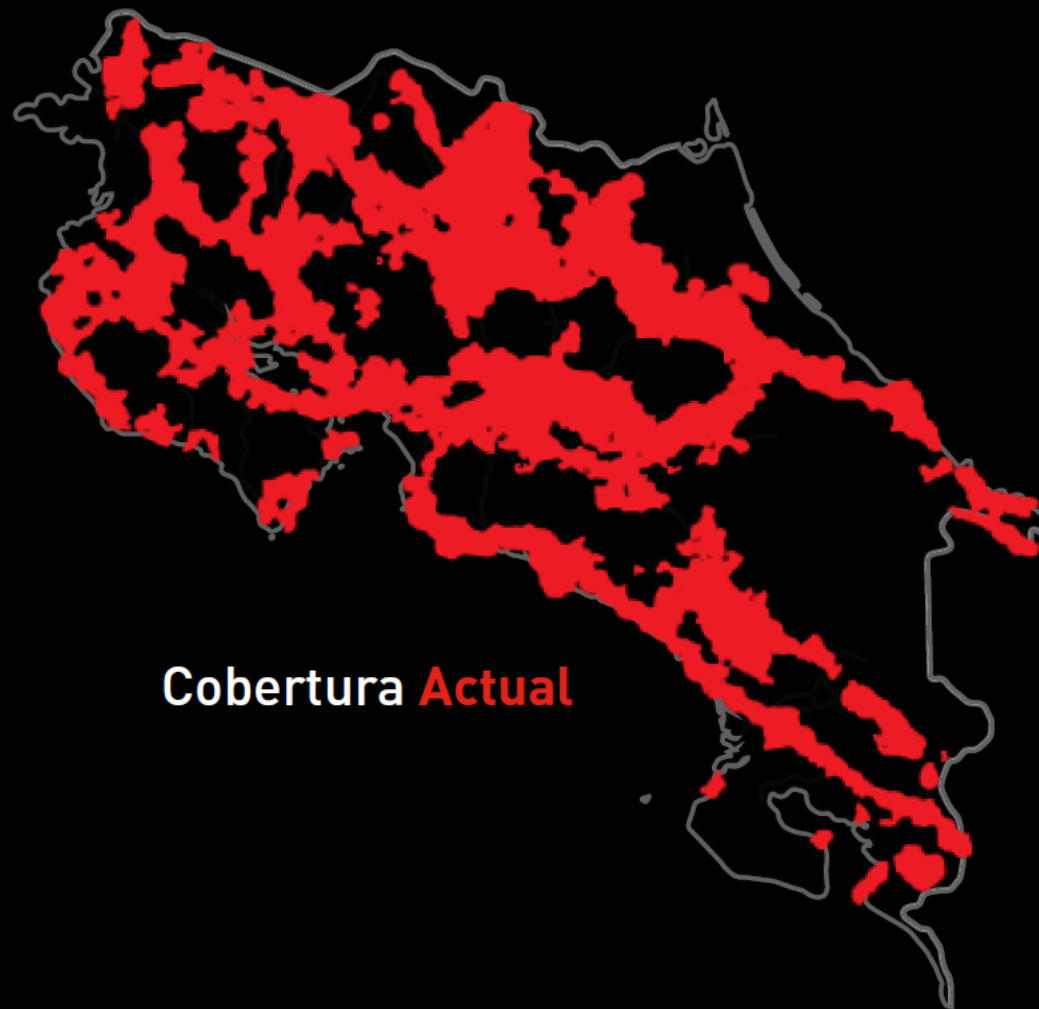
100



Fuente: Ingeniería IP/TX Claro CR.



Cobertura 2011



Cobertura Actual

Buscar...



Miércoles 19 de junio de 2019

LOG IN /  /  / 

INICIO

ÚLTIMA HORA

PÁGINA 2

NACIONALES

MAGAZINE

ACCIÓN

INVERSIONISTA

BLOGS

OPINIÓN

MÁS ▼

Claro y Kölbi anunciaron el inicio de pruebas técnicas para este año

Costa Rica lideraría desarrollo de redes 5G en Centroamérica

Telcos señalan necesidad de contar con mayor espectro disponible

Johnny Castro jcastro@larepublica.net | Jueves 14 febrero, 2019

- Claro Colombia
- Claro Brasil
- Claro Chile
- Claro Puerto Rico
- Claro Republica Dominicana
- Claro Costa Rica PROXIMAMENTE

Claro ya comenzó a realizar pruebas de la tecnología 5G en varios países de la región como Puerto Rico, y espera de igual forma dar los primeros pasos de ensayos técnicos en Costa Rica este año.

Claro corporaciones

Para cuando 5G en Costa Rica

- ▶ 2019: Plan Nacional de Atribución de Frecuencias.
- ▶ 2019: Revisión de bandas disponibles (20 Ghz, 3,5 Ghz, 700Mhz)
licitación de primeras bandas de frecuencia, Convocatorias para plan piloto.
- ▶ 2020: Desarrollo de plan piloto, Evaluación de primeras pruebas
- ▶ 2020: Despliegue comercial Redes 5G



Especialmente en las frecuencias más altas, arriba de 20GHz.

Recuperar y licitar espectro que hoy está concentrado (banda 3.5GHz).

En el corto plazo de la banda 700Mhz, que utilizan las televisoras de señal abierta en formato analógico.



La mayor revolución será en las nuevas capacidades para ofrecer una conectividad inteligente ilimitada.

La industria inalámbrica prepara ya para una nueva generación llamada a revolucionar no solo el mundo de las comunicaciones móviles sino el de la economía e industria en general.

Según estimaciones de la firma china Huawei, en 2025 sólo el 10% de las conexiones totales serán entre humanos, el resto será entre máquinas y dispositivos de forma independiente.

Claro-corporaciones