

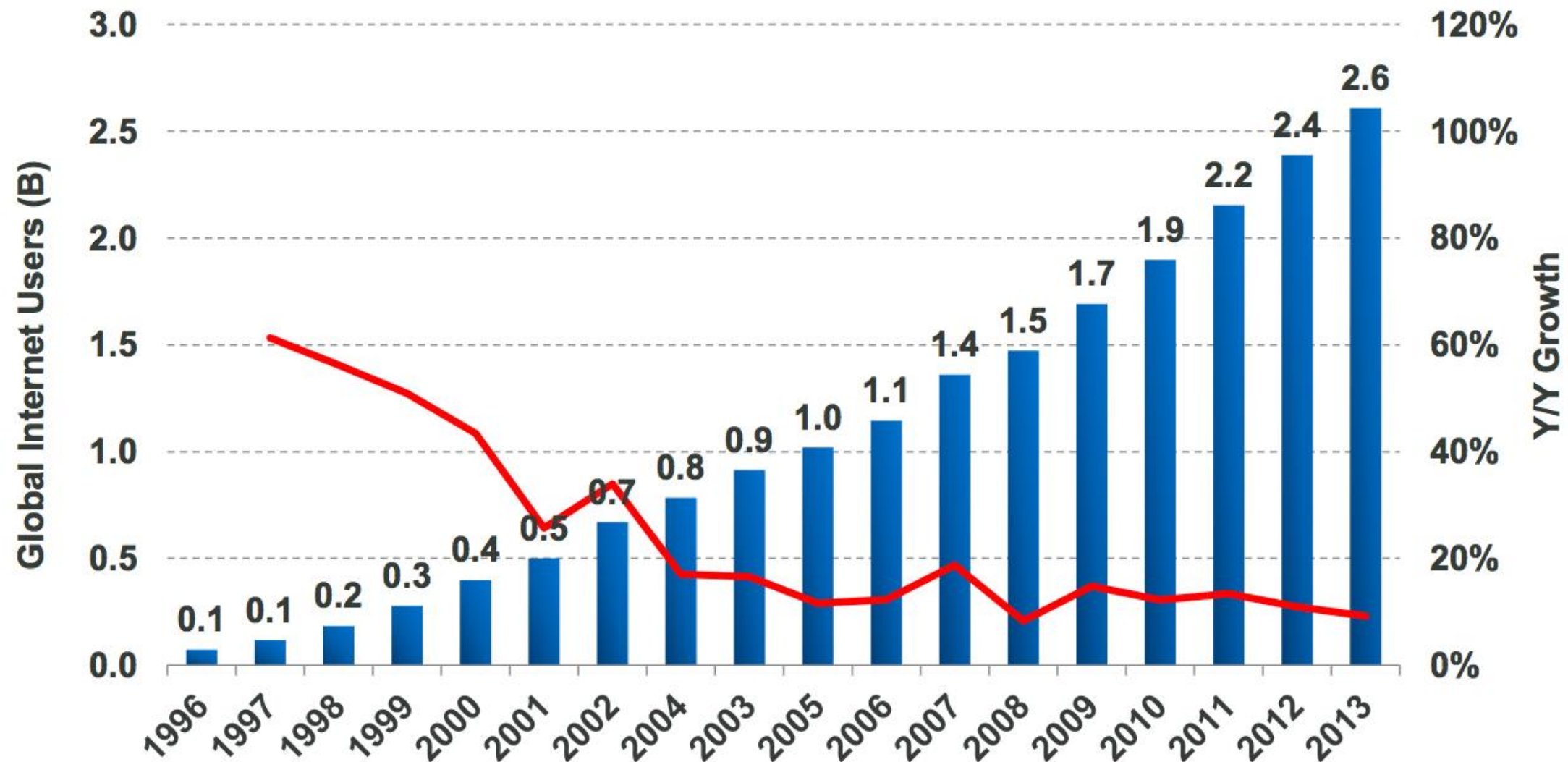
Red troncal como “Backbone” de conectividad

Ing. Jorge A. Juraidini Rumilla
Director General

24 marzo 2015

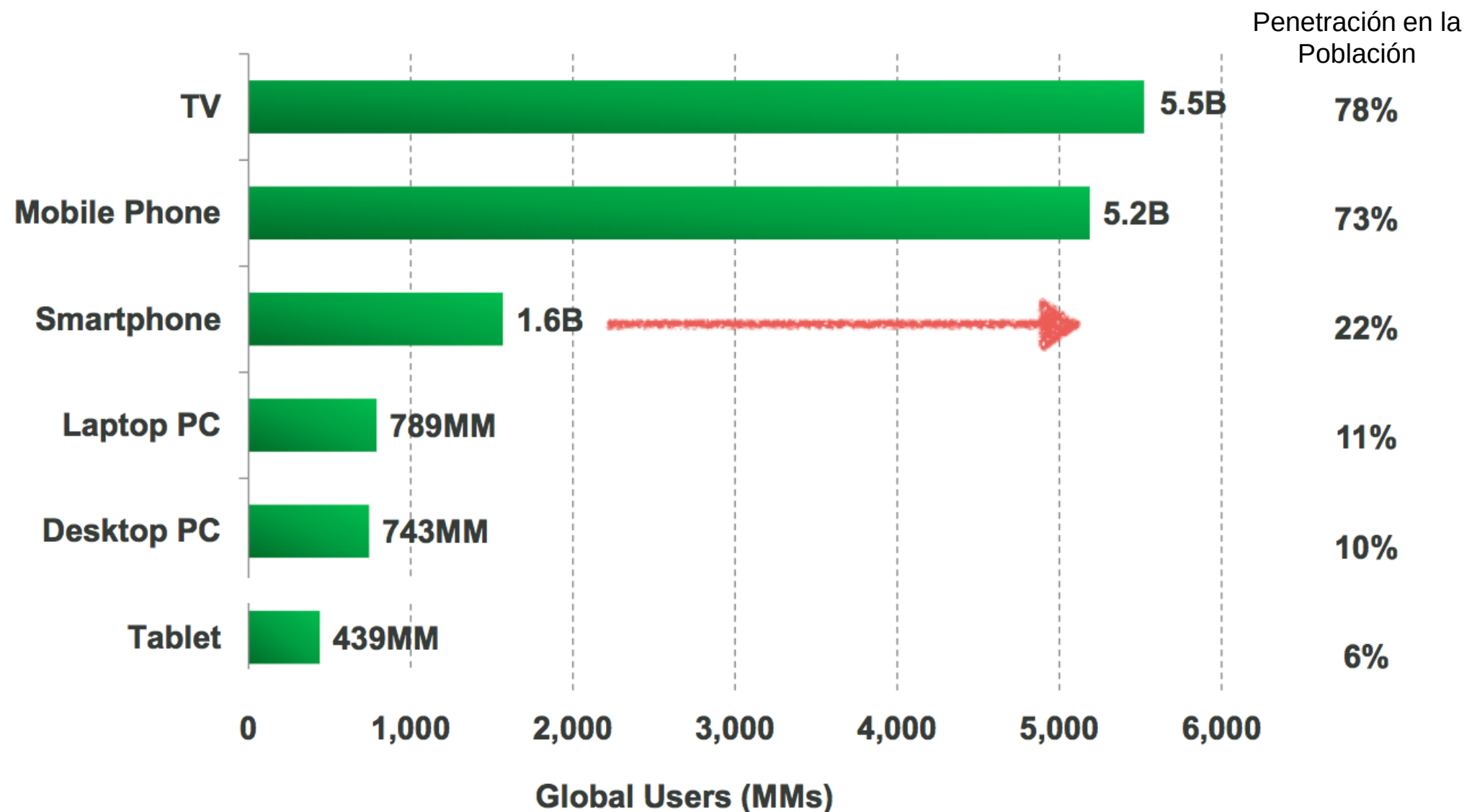
- 
- 1.- Tendencias globales
 - 2.- Tendencias en México
 - 3.- La red troncal
 - 4.- Implementación

Usuarios de Internet a nivel global



- Crecimiento 10% anual, desacelerándose
- Crecimiento más rápido en mercados en desarrollo y difíciles de monetizar (India, Indonesia, Nigeria)

Penetración global de dispositivos vs TV



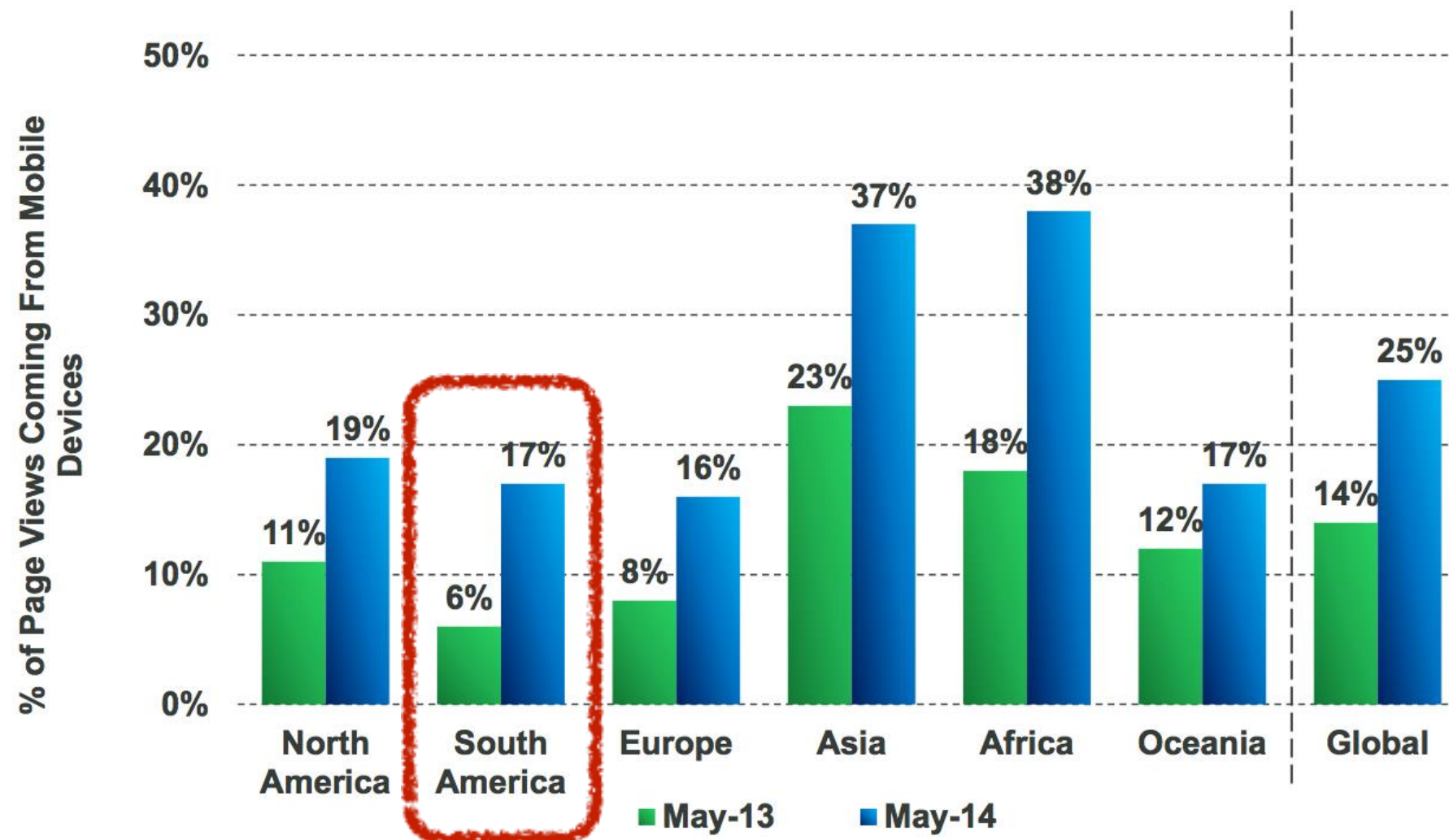
- Smartphones tienen un gran potencial de crecimiento

Tráfico móvil vs de tráfico total



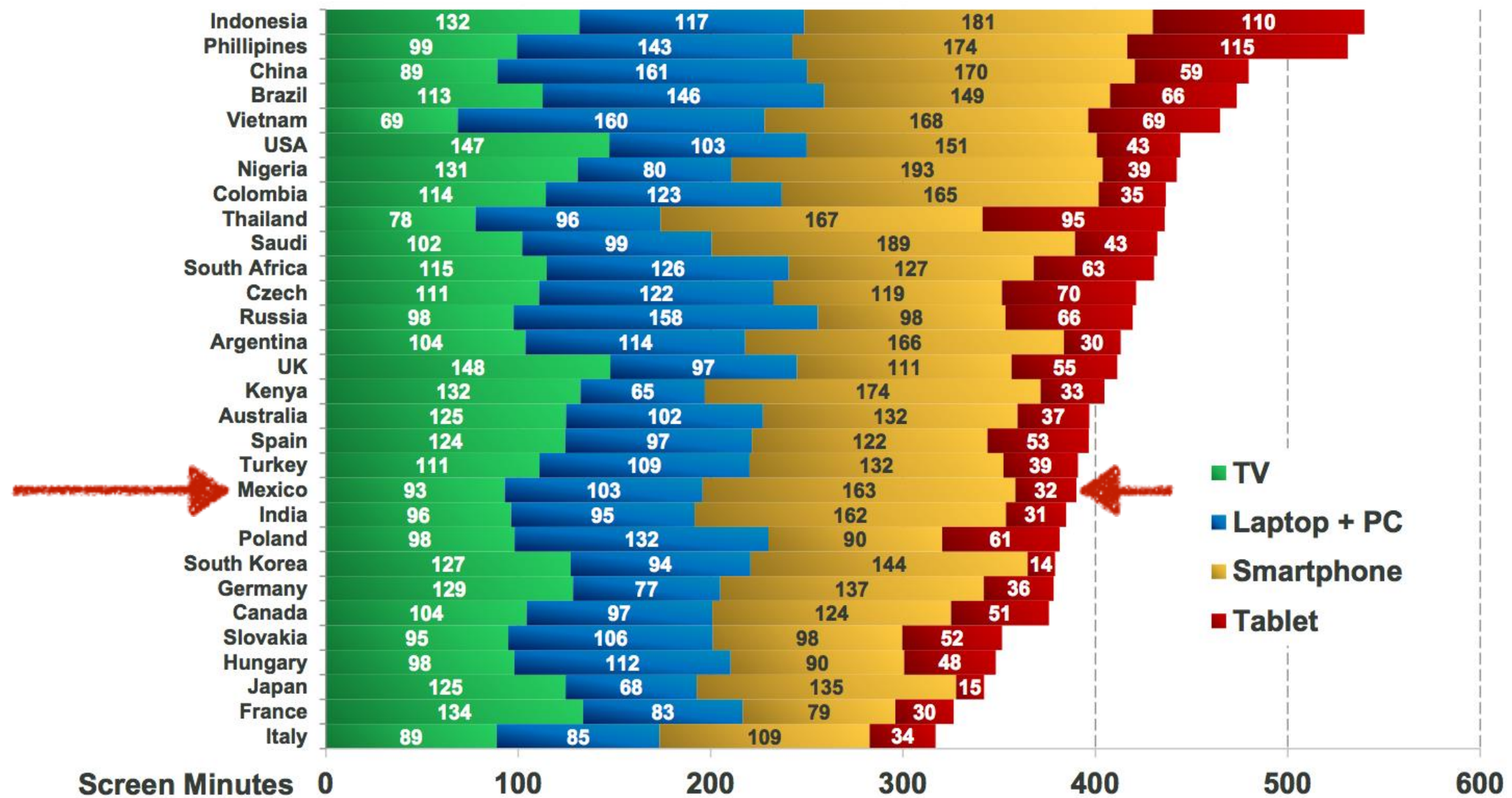
- Tráfico móvil creciendo más de 1.5 veces por año
- Tendencia a mantenerse y acelerarse

Crecimiento de tráfico móvil por región



- Crecimiento de tráfico móvil de 3x en América Latina

Distribución diaria de “minutos / pantalla” por país 2014

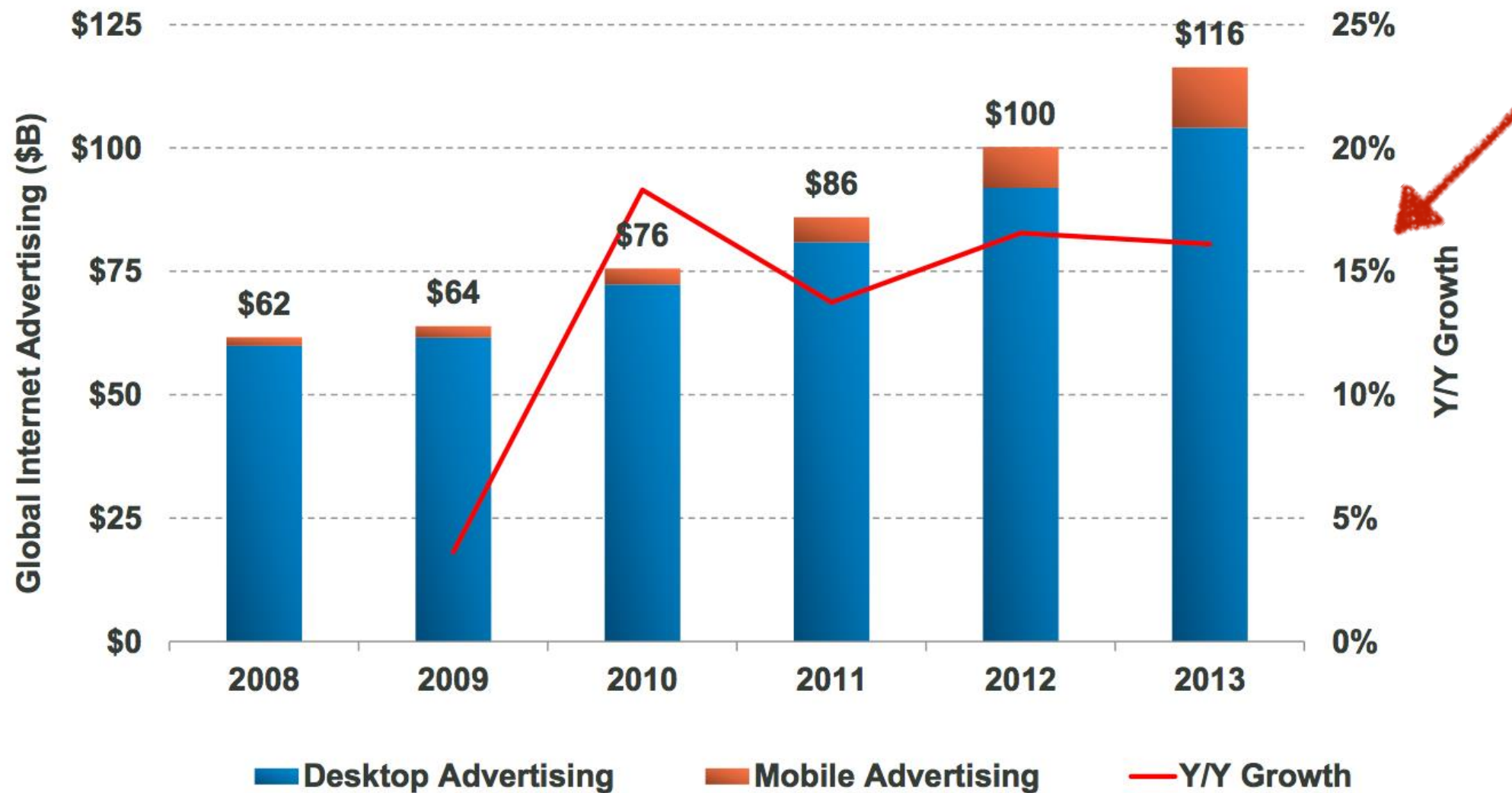


- Smartphones, el medio más utilizado en muchos países

Fuente: Milward Brown AdReaction, 2014.

Note: Survey asked respondents “Roughly how long did you spend yesterday...watching television (not online) / using the internet on a laptop or PC / on a smartphone or tablet?” Survey respondents were age 16-44 across 30 countries who owned or had access to a TV and a smartphone and/or tablet. The population of the 30 countries surveyed in the study collectively represent ~70% of the world population.

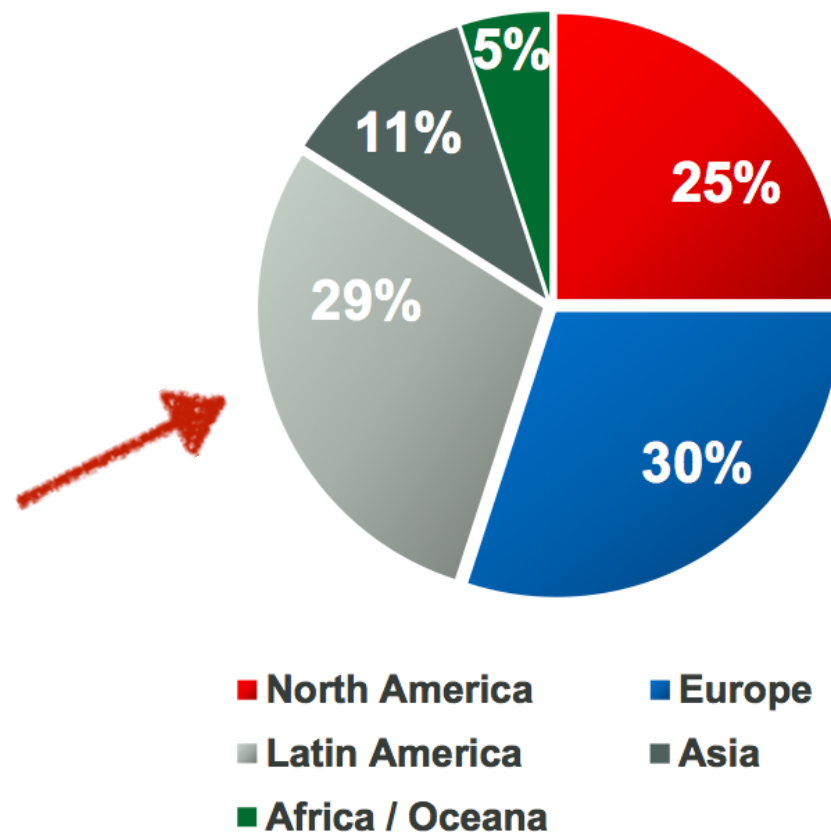
Crecimiento publicitario global en Internet



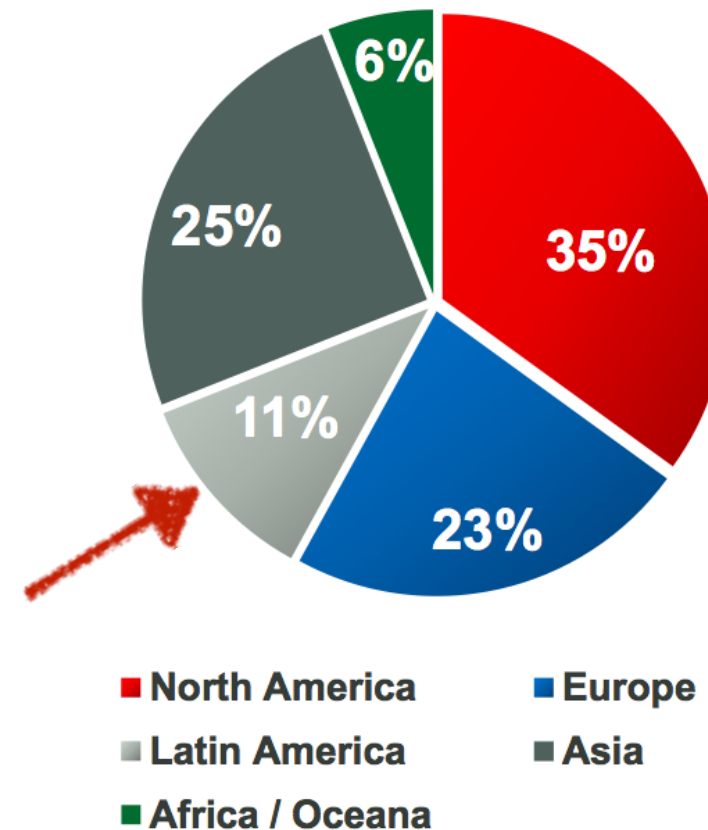
- Crecimiento de inversión publicitaria móvil comienza a ser significativo

Cursos por Internet

Duolingo (25MM Users)
Traffic Distribution, 4/14



Coursera (7MM Users)
Student Distribution, 3/14



- Educación en línea está creciendo a tasas de 60% anual y globalizándose
- Penetración en mercados como el latinoamericano

Mensajería instantánea



WhatsApp (USA), 4+ Years

MAUs = **400MM**, +100% Y/Y
Messages / Day = **50B**, +178% Y/Y



Line (Japan), 2+ Years

MAUs = **280MM**
Messages / Day = **10B**
Revenue = **\$388MM**, +5x Y/Y (Q4:13)



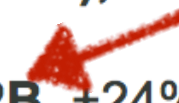
Tencent WeChat (China), 3+ Years

MAUs = **355MM**, +125% Y/Y



KakaoTalk (Korea), 3+ Years

Messages / Day = **5.2B**, +24% Y/Y
Revenue = **\$203MM**, +4xY/Y



Snapchat (USA), 2+ Years

Messages / Day = **1.2B**

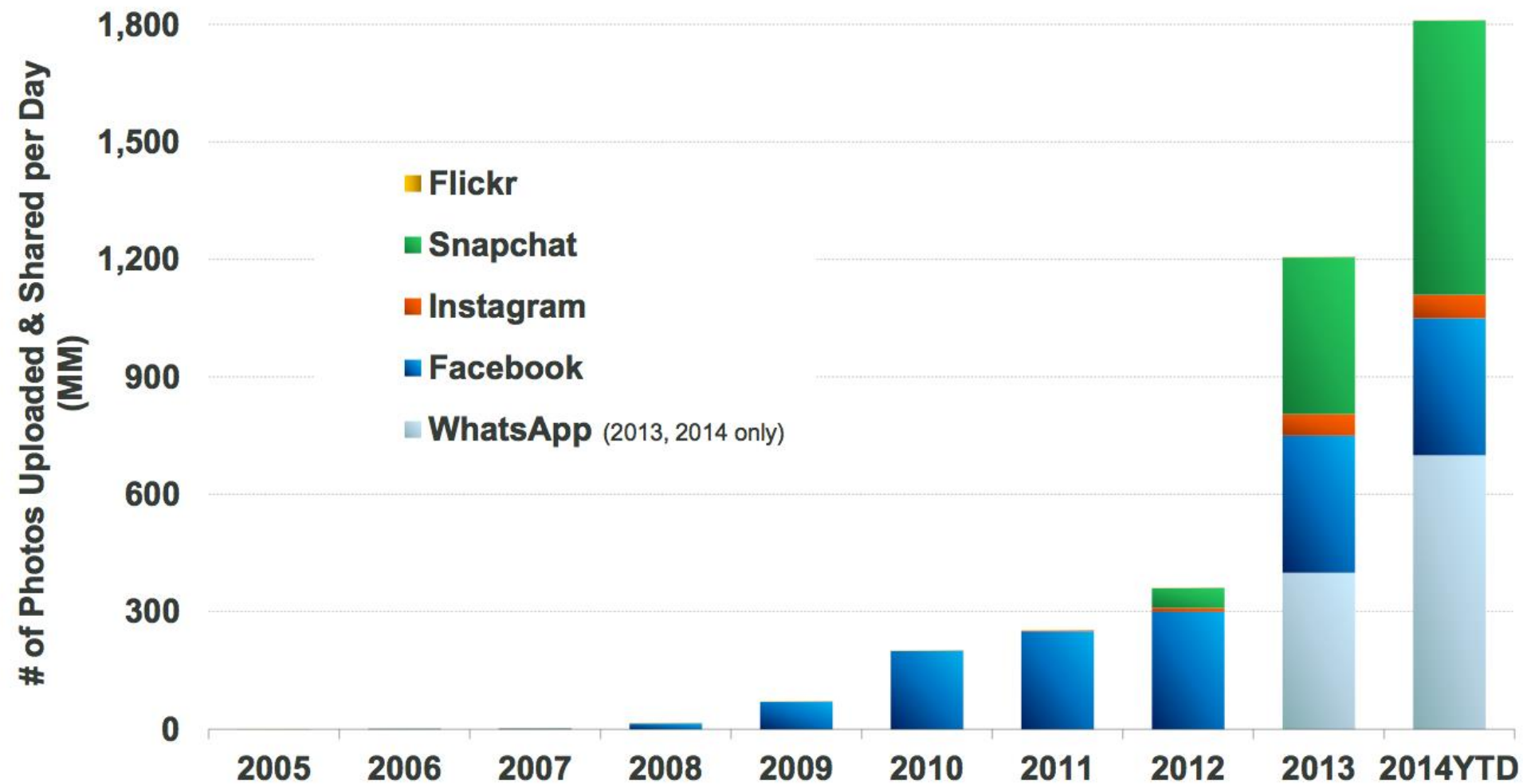


Viber (Israel), 3+ Years

MAUs = **100MM**

- 1,000 millones de usuarios
- En menos de 5 años

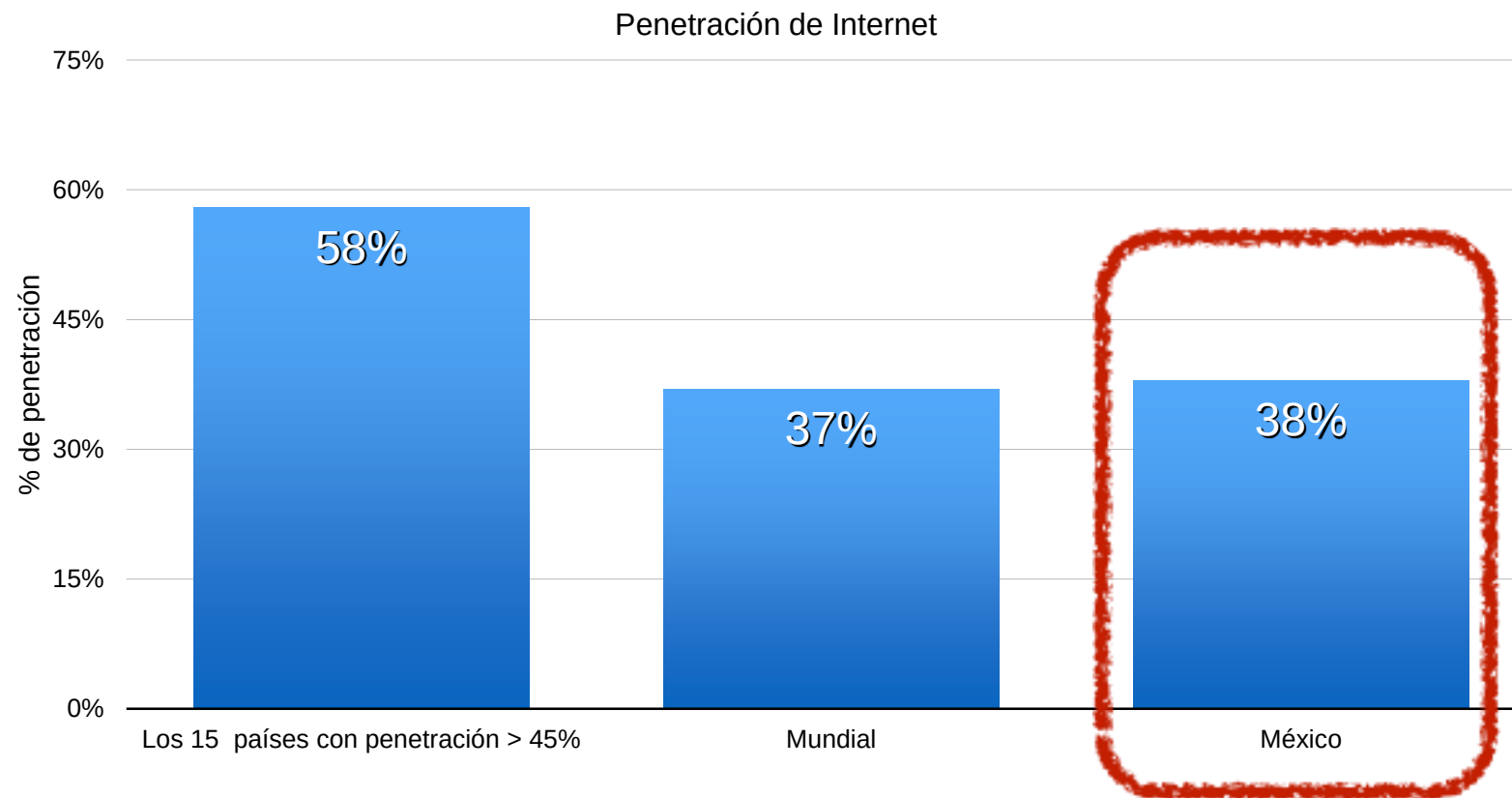
Fotos que se suben y comparten por día



- Más de 1,800 millones de fotos por día
- Crecimiento robusto
- Nuevas plataformas de tiempo real emergiendo.

- 1.- Tendencias globales
- 2.- Tendencias en México**
- 3.- La red troncal
- 4.- Etapas

Usuarios de Internet - penetración

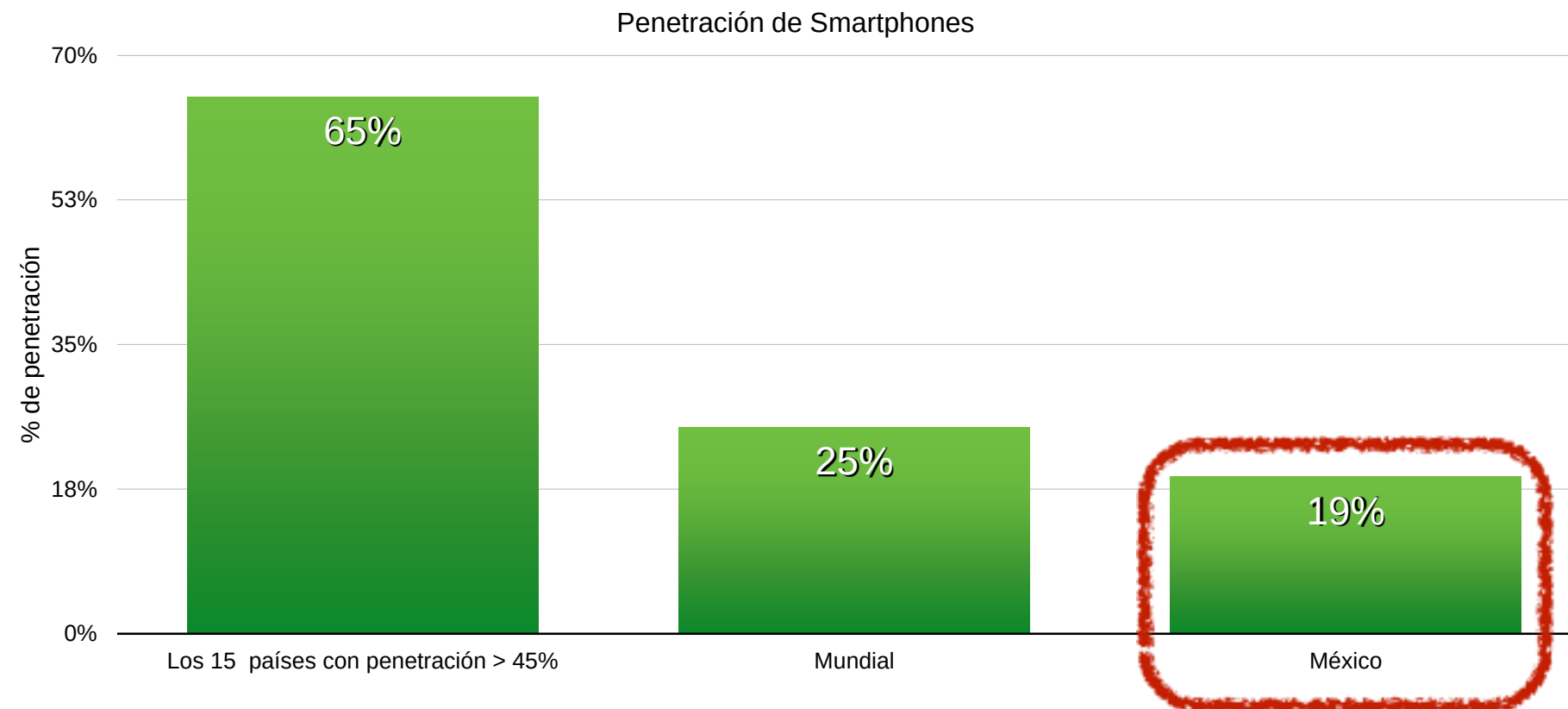


	Usuarios MM 2013	Crecimiento 2013	Crecimiento 2012	Penetración	Población total MM
*Los 15 países con penetración > 45%	1,583	9%	11%	58%	2,739
Mundial	2,609	6%	7%	37%	7,098
México	46	11%	14%	38%	119

* Los 15: China, USA, Japón, Brasil, Rusia, Alemania, Reino Unido, Francia, Irán, Korea del sur, Turquía, Italia, España, Canadá, Polonia

- En México el crecimiento en 2013 fue menor que en 2012, desacelerando

Suscriptores con Smartphones - penetración

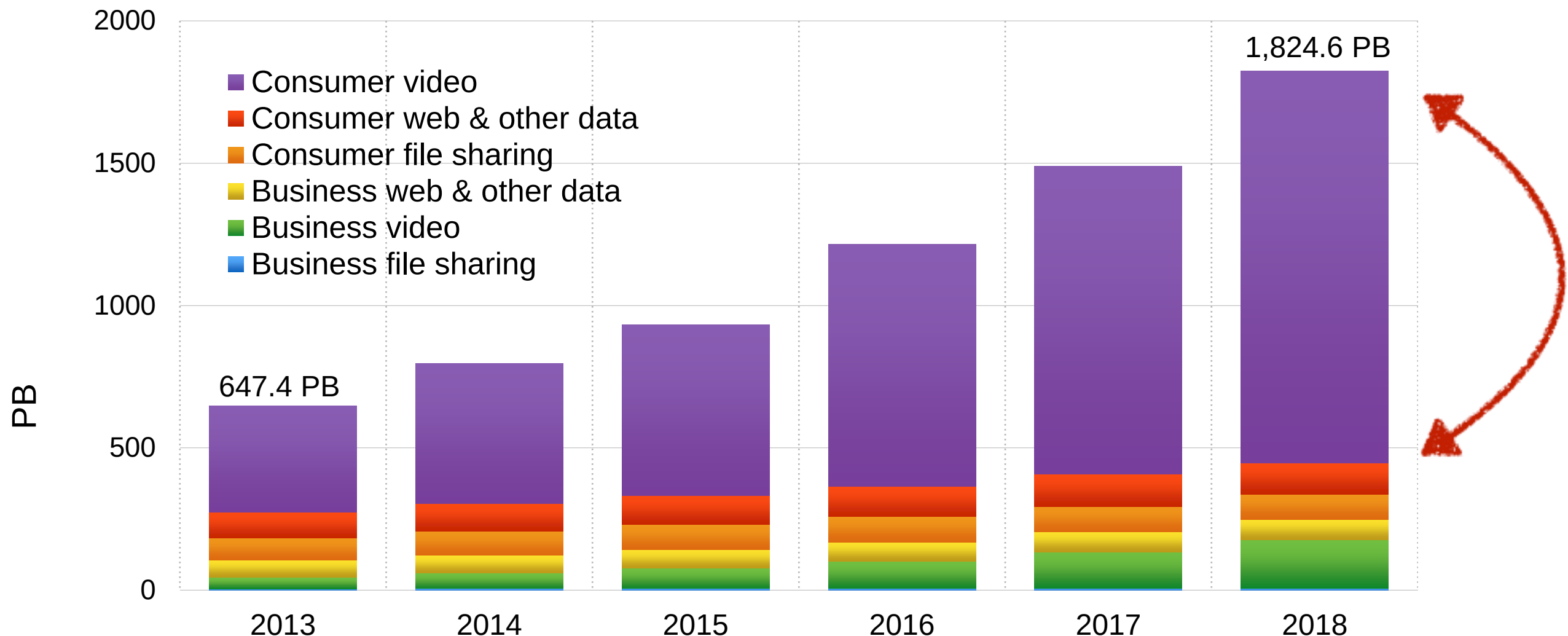


	Suscriptores MM 2013	Crecimiento 2013	Penetración	Población total MM	Crecimiento estimado 2014
* Los 15 países con penetración > 45%	588	19%	65%	910	13%
Mundial	1,786	28%	25%	7,098	24%
México	22	49%	19%	119	39%

* Los 15: USA, Japón, UK, Alemania, Korea, Francia, Saudi Arabia, Polonia, Australia, Canadá, Malasia, Holanda, Taiwán, Suecia, UAE

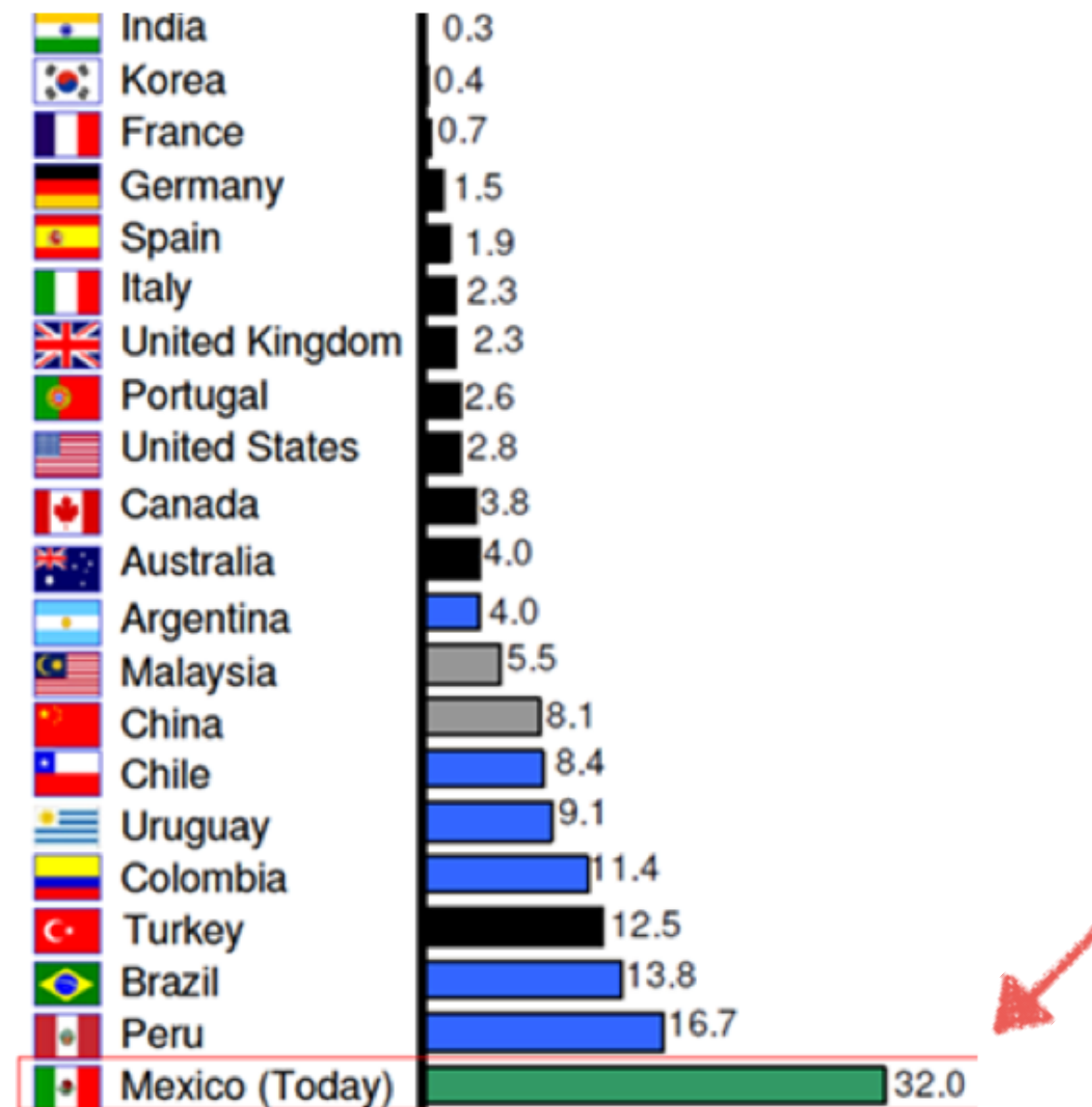
- En México la penetración todavía es muy baja, hay mucho potencial

Tráfico internet en México, promedio mensual



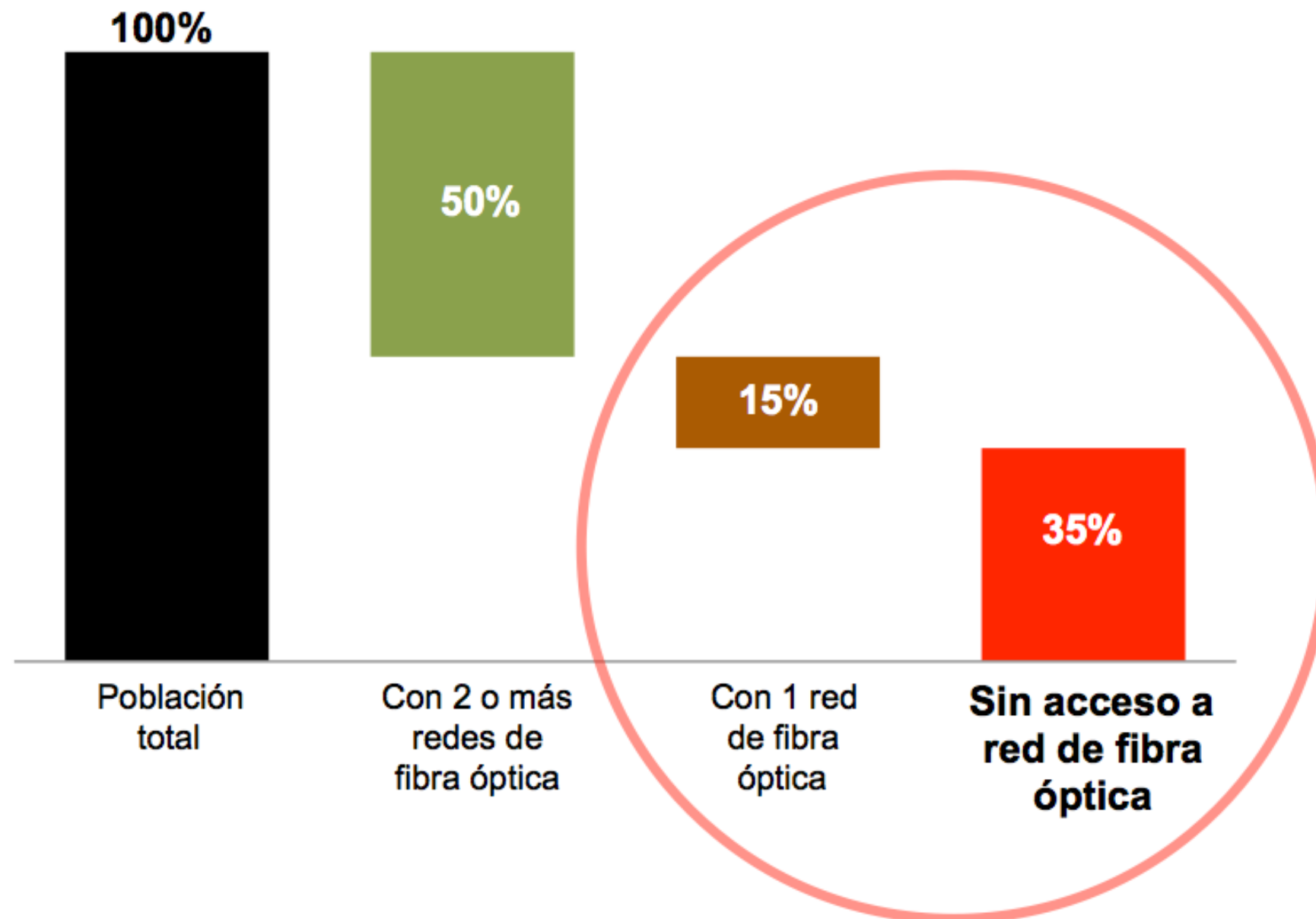
- Video de consumo - principal tipo de tráfico
- Para el 2018 el total de tráfico será casi 3x el tráfico del 2013
- México representará el 1.52% del total de tráfico global
- Equivale a transmitir 562,400 DVD's por hora

Precio por Mbps en USD al mayoreo



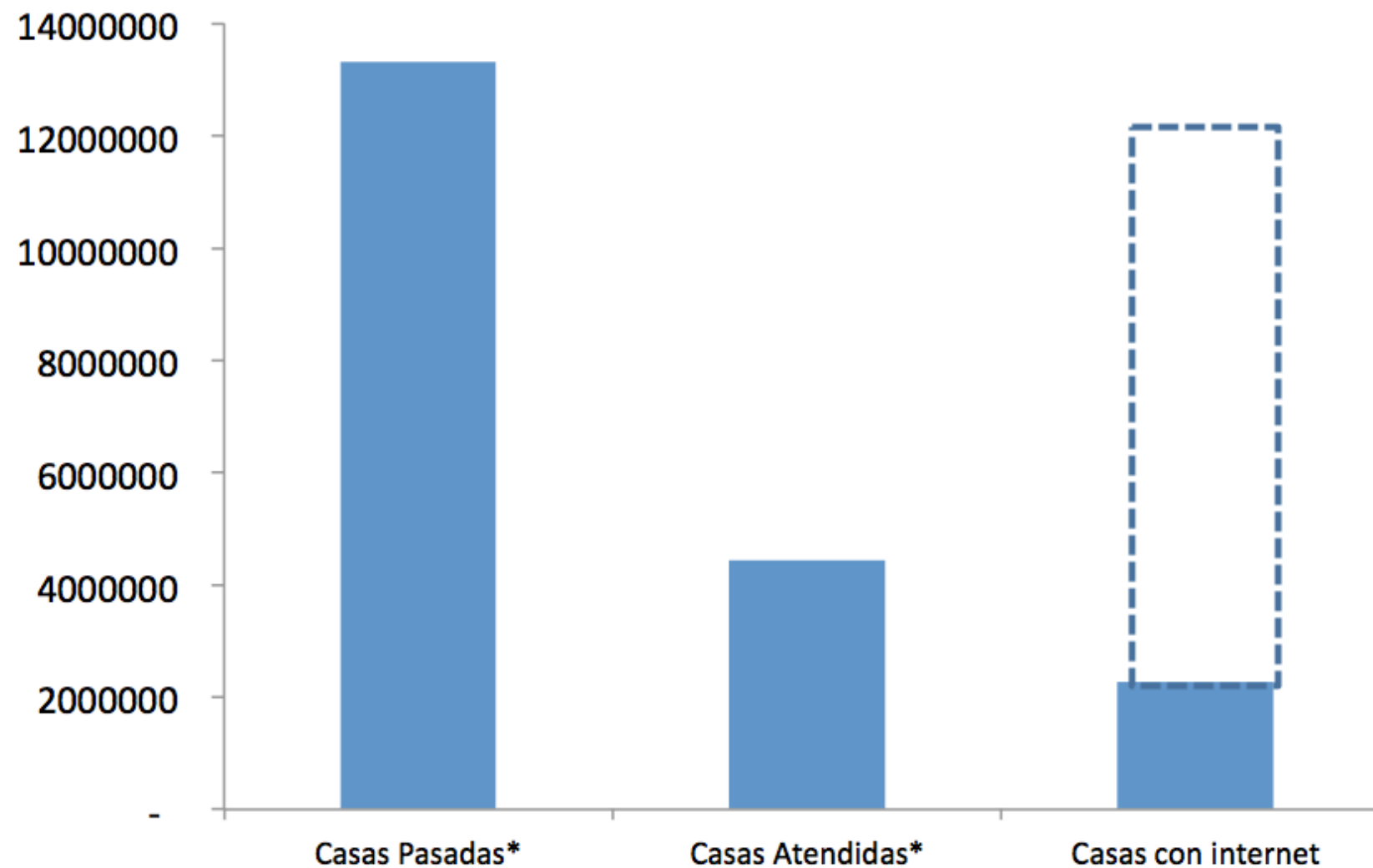
- México requiere bajar el precio por Mbps al mayoreo para que otros concesionarios tengan acceso a brindar alternativas de conectividad competitivas

Fallas de mercado



- La tercera parte de la población del país vive en localidades sin acceso a alguna red de fibra óptica

Concesionarios pequeños - cable operadores



• Con información del 80% de las suscripciones.

- 1,500 cable operadores dispersos en todo el país
- La mayoría - servicios unidireccionales de TV
- Con acceso a la red troncal, estos operadores podrían ofrecer banda ancha a 10 MM de hogares (50 MM de ciudadanos)

- 1.- Tendencias globales
- 2.- Tendencias en México
- 3.- La red troncal**
- 4.- Etapas

Razones para la creación de la Red troncal

1. Tendencias de Internet en México

- Tráfico de internet - 3X para el 2018
- Usuarios de Internet - crecimiento anual 10%
- Tráfico móvil por Smartphones - crecimiento 1.5X anual
- Penetración de usuarios - 38%, vs 58% países desarrollados

2. Fallas de mercado

- Precios por Mbps al mayoreo caros
- Poca o nula oferta de enlaces a un “backbone” de F.O. en zonas alejadas de las principales ciudades, donde concesionarios regionales no han podido tener acceso a banda ancha.

Origen de la Red Troncal

Decreto por el que se reforma la Constitución en materia de telecomunicaciones

Artículo 15

- CFE cederá a TELECOMM la concesión
- CFE transferirá recursos y equipos necesarios para la operación
 - Excepto la fibra óptica, derechos de vía, torres, edificios e instalaciones a cargo de la CFE.
- Garantizando a TELECOMM el **acceso efectivo y compartido a dicha infraestructura** para su aprovechamiento eficiente y que TELECOMM logre sus objetivos
- Objetivos de Telecomm
 - Promover el acceso a servicios de banda ancha
 - Planear, diseñar y ejecutar la construcción y **crecimiento de una robusta red troncal con cobertura nacional.**

Origen de la Red Troncal

Decreto por el que se reforma la Constitución en materia de telecomunicaciones

Artículo 17, fracción I:

- El Ejecutivo Federal deberá incluir en el Plan Nacional de Desarrollo las siguientes acciones:
- El crecimiento de la red troncal, ya sea mediante inversión:
 - Pública,
 - Privada ó
 - Mixta
- Para asegurar la máxima **cobertura** de servicios a la población.

Red Troncal

Ley Federal de Telecomunicaciones y Radiodifusión

Artículo 140:

- Cuando el IFE otorgue Concesiones de uso comercial a **entes públicos**, aun y cuando se encuentren bajo un esquema de asociación público-privada, estas tendrán carácter de **red compartida mayorista**.
- En ningún caso podrán ofrecer servicios a usuarios finales
- Excepción: **cuando no hubiere concesionario** que preste servicios a usuarios finales en determinada zona geográfica **y exista cobertura e infraestructura** de las redes referidas en los artículos 15 y 16 del Decreto, el Ejecutivo Federal garantizará a través de TELECOMM la prestación de servicios a usuarios ubicados en las localidades respectivas, hasta en tanto exista otra oferta para los usuarios.

Red Troncal

Ley Federal de Telecomunicaciones y Radiodifusión

Artículo 143:

- El título de concesión de una red compartida mayorista incluirá, además de lo dispuesto en el capítulo correspondiente a concesiones de uso comercial, **obligaciones de cobertura, calidad y precio** y aquellas que determine el Instituto.

Artículo 144:

- Las redes compartidas mayoristas operarán bajo principios de compartición de toda su infraestructura y venta desagregada de todos sus servicios y capacidades. A través de dichas redes se prestarán **exclusivamente servicios a las comercializadoras y concesionarios bajo condiciones de no discriminación y a precios competitivos**.
- Los concesionarios que operen redes compartidas mayoristas **sólo podrán ofrecer acceso a capacidad, infraestructura o servicios al agente económico preponderante del sector de las telecomunicaciones o declarado con poder sustancial, previa autorización del Instituto**, el cual fijará los términos y condiciones correspondientes

Red de Fibra óptica de CFE

- Hilos
 - 5,286 Kms de 12 hilos
 - 22,274 Kms de 36 hilos

Utilización

- 6,561 Kms para uso interno de la CFE
- 22,194 Kms se comparten entre CFE y servicios para clientes externos

Instalación

- 75% del kilometraje se ha instalado en los últimos 10 años

Puntos de acceso para enlaces a clientes externos

- 145 Hoteles

Equipo de iluminación

- La mayoría de los nodos están equipados para protocolo SDH
- Equipamiento DWDM Ethernet en pocos nodos

Servicios que presta

- La mayoría son servicios para gobierno.

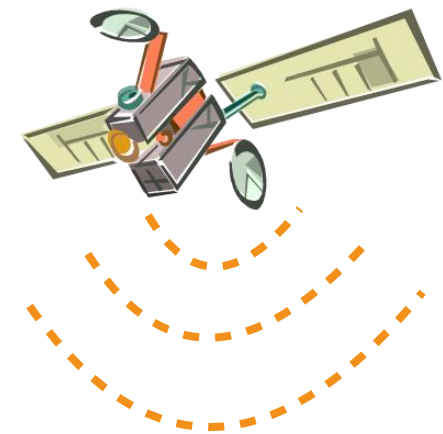
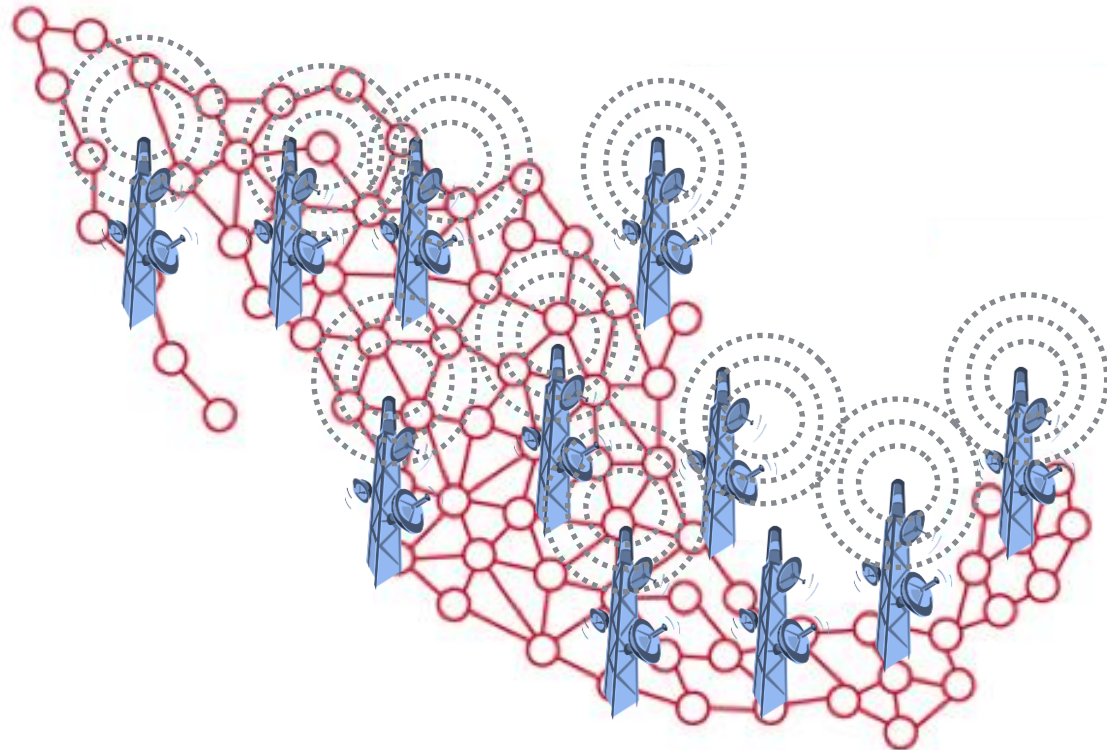
- Red diseñada para monitorear la red de distribución eléctrica
- Muy poco equipo de iluminación para tráfico Ethernet (IP)
- Habrá que mejorar su topología y equiparla para ser una red troncal

Concepto de la Red Troncal

Red troncal

Redes satelitales

Red compartida 700 MHz



Zonas urbanas

Zonas semi urbanas

Zonas rurales

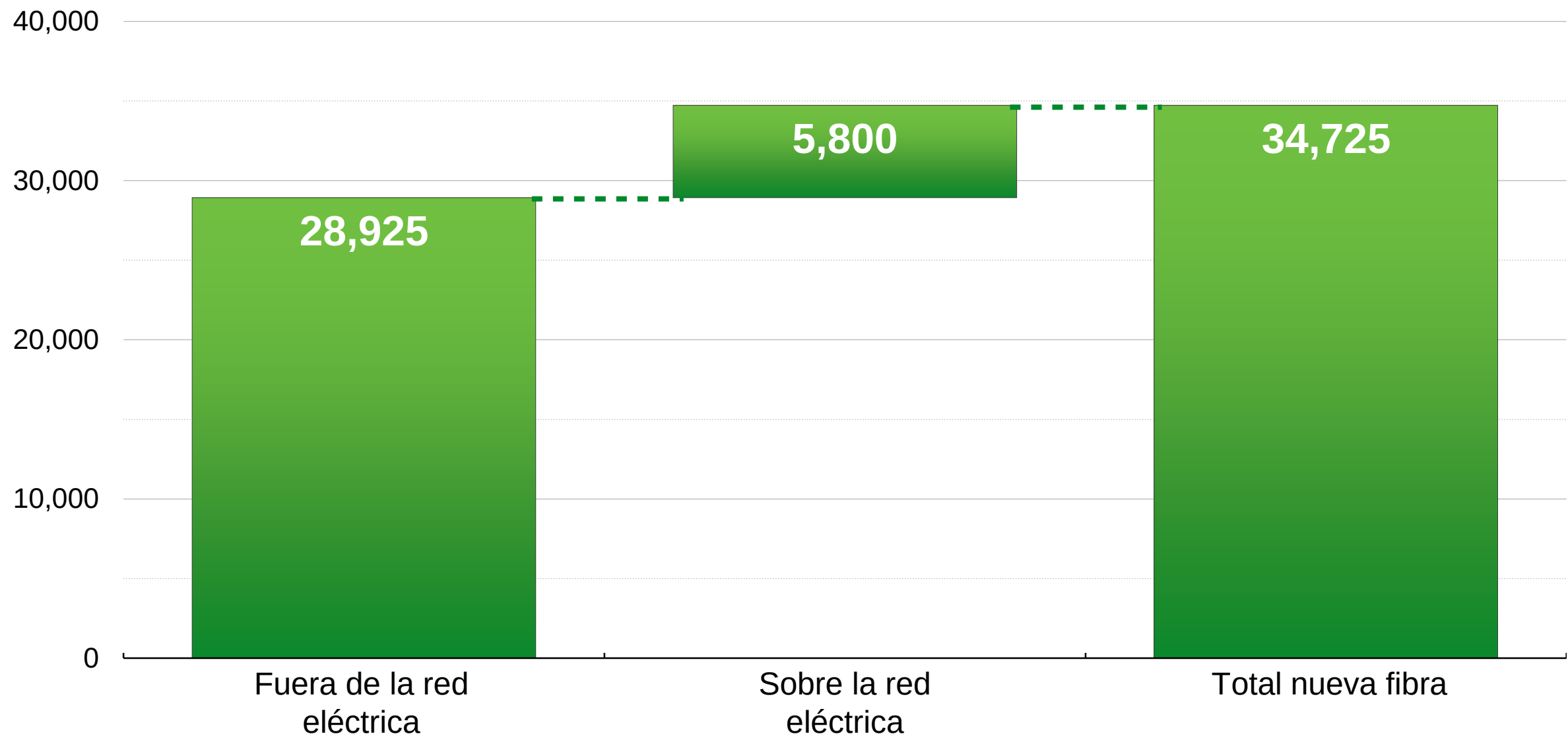
98 % de la población

2 % de la población

- Oferta a poblaciones sin cobertura de Fibra Óptica
- Ser un “Backbone” para la red compartida

Retos

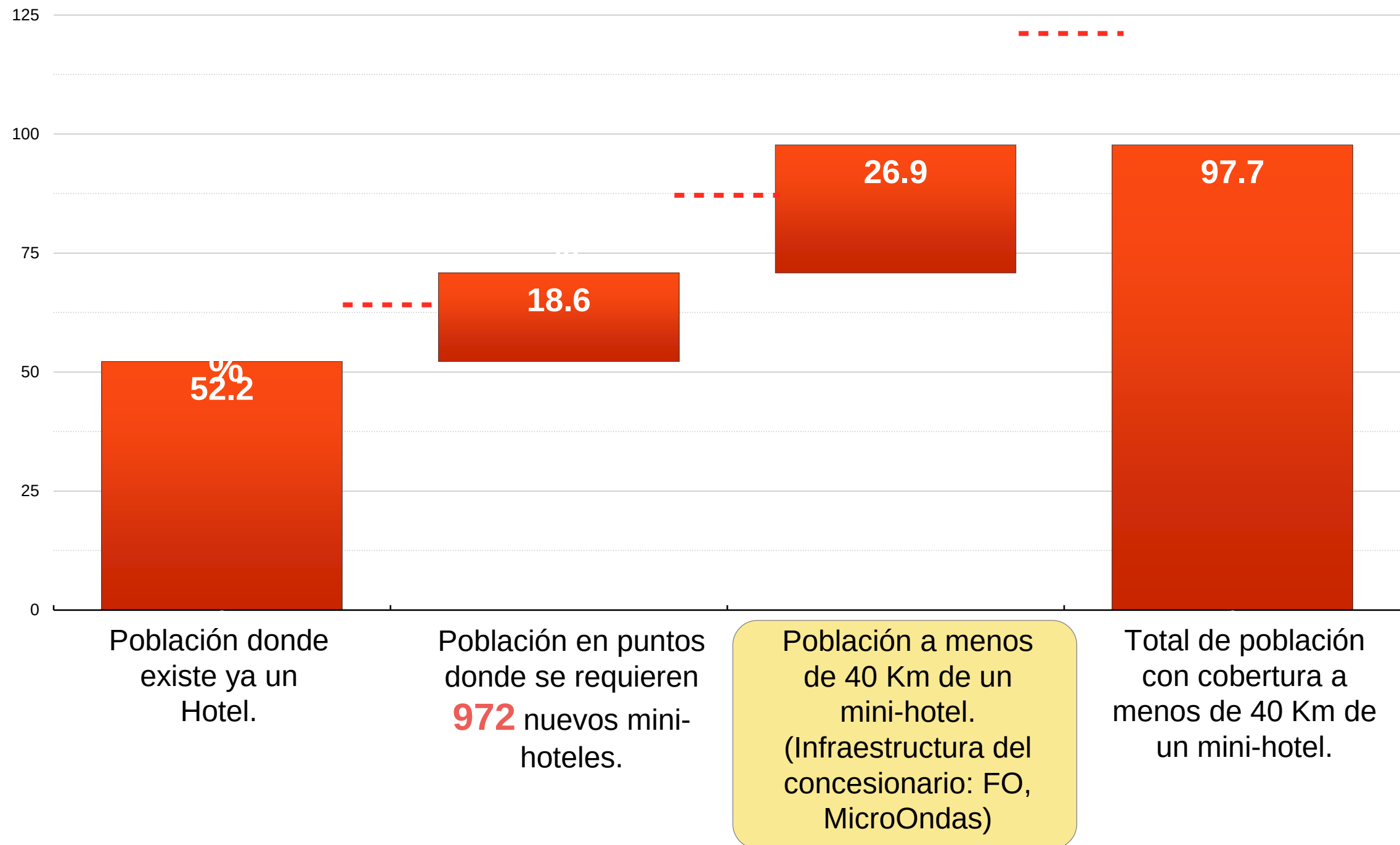
Nueva fibra - Kms



- Para tener 972 mini-hoteles o puntos de interconexión
- Aprovechar derechos de vía de CFE - aceleración del despliegue y menor inversión.
- Se complementarían con fibra en carreteras, vías de ferrocarril, oleoductos

Retos

Incrementar el % de población con cobertura



- Dentro de un radio de 40 Km es posible acceder a la red de fibra óptica con enlaces de microondas.

Retos

Incrementar el % de población con cobertura

Red Actual

112 puntos de presencia



Crecimiento de la red troncal

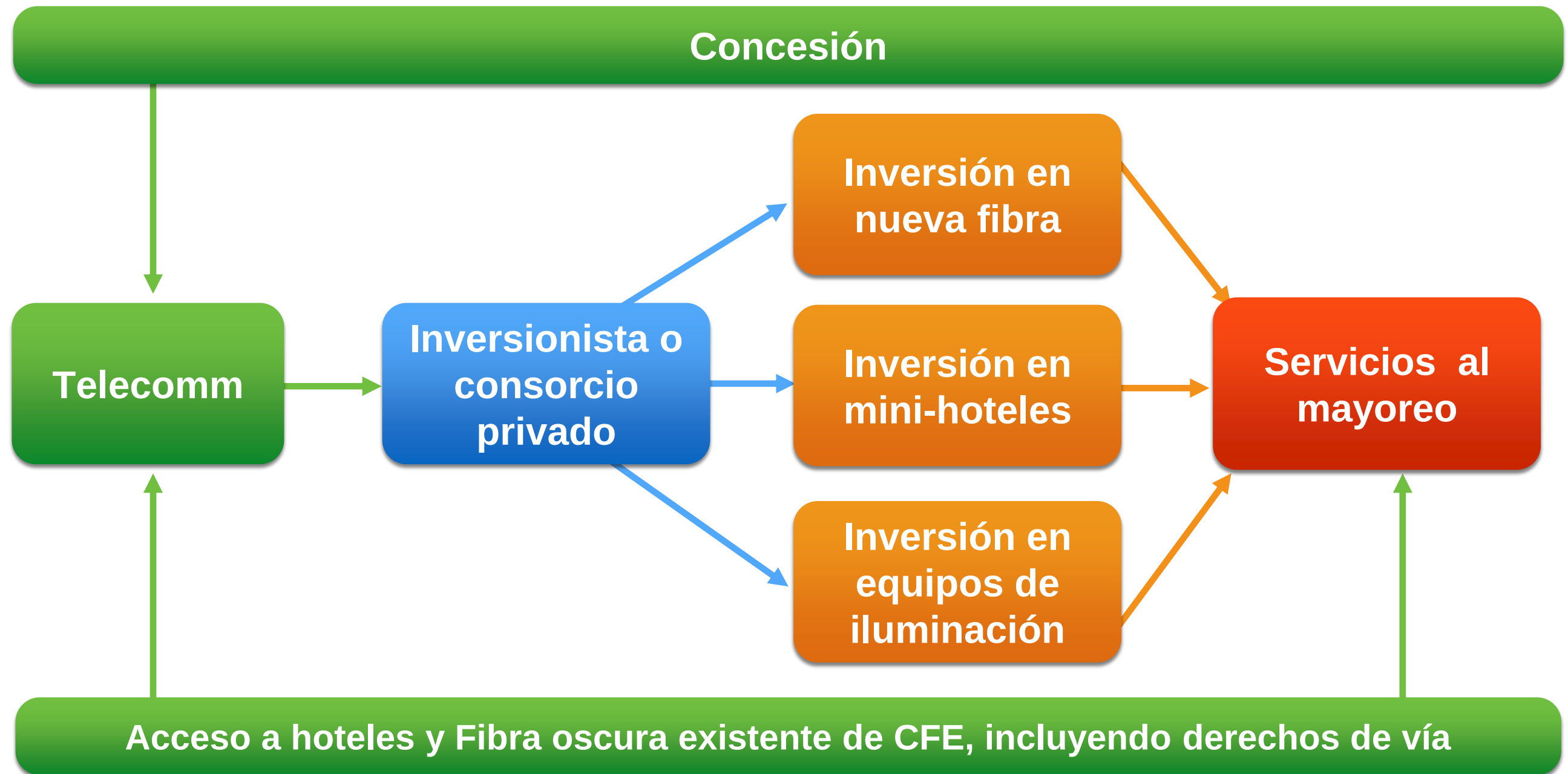
972 puntos adicionales

Localidades cubiertas por Hoteles y Nodos



- Cobertura casi universal - 98% de la población estará a menos de 40 Km de una punta de fibra óptica para poder tener alternativa a banda ancha.

Concepto para cumplir objetivos de la red troncal



- Cumplimiento de objetivos - mediante un esquema de inversión privada

- 1.- Tendencias
- 2.- México
- 3.- La red troncal
- 4.- Etapas de implementación

Etapas del proyecto

1.- Proceso de cesión

- Auditoría regulatoria, administrativa, técnica
- Entregar toda la documentación al IFT
- Aprobación de la Cesión - lineamientos que marque el Instituto
- Convenio de cesión entre CFE y Telecomm
- Implementación del convenio de cesión
- Procesos de entrega / recepción
- Procedimiento de cesión de contratos de usuarios finales a concesionarios

2.- Fase Estratégica

- Validación de proyecciones de mercado
- Requerimientos precisos de cobertura
- Esquema jurídico para la inversión del capital privado ¿APP?
- Riesgos

3.- Implementación

- Solicitudes de manifestaciones de interés (MDI)
- Sesiones informativas
- Consulta pública internacional (CPI)
- Sesiones informativas
- Licitación Pública Internacional (LPI)



Muchas gracias.