



INSTITUTO FEDERAL DE
TELECOMUNICACIONES

IPv6 y el Internet de las cosas

Javier Juárez Mojica
Comisionado del IFT

28 de noviembre de 2017

Agenda

1. Evolución Tecnológica
2. Despliegue de IoT, ¿Por qué necesitamos IPv6?
3. Internet para Todo y para Todos
4. IFT como promotor de la transición hacia IPv6
5. Lineamientos y disposiciones generales
6. Micrositio IPv6
7. Conclusiones

1. Evolución Tecnológica

La Evolución de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, así como la innovación tecnológica han tenido avances extraordinarios de gran impacto en la forma de vida de la sociedad moderna.

Computación Ubicua

“Machines that fit the human environment, instead of forcing humans to enter theirs, will make using a computer as refreshing as taking a walk in the woods.”

Mark Weiser, The Computer for the 21st Century, 1991



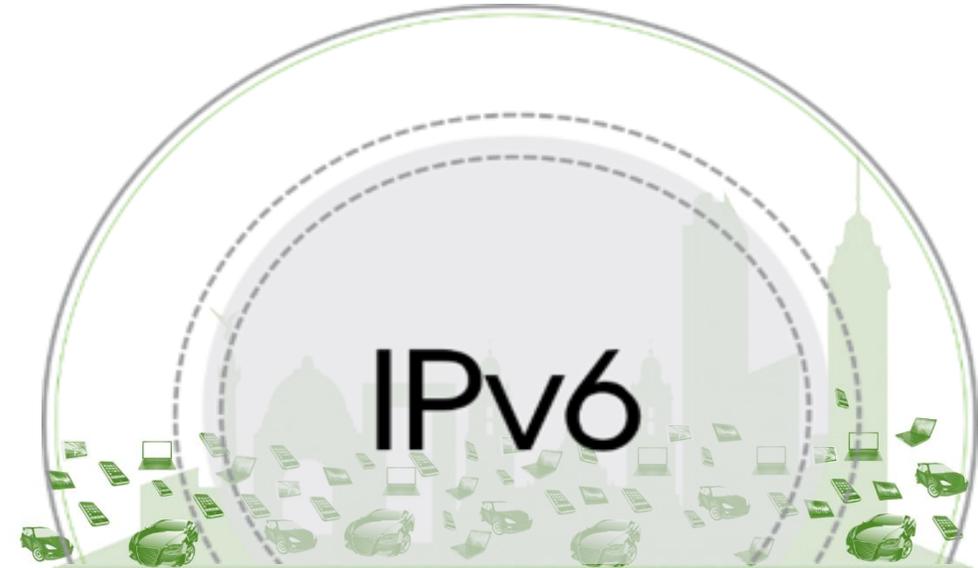
Ley de Moore, 1965

Integración de procesos informáticos en el entorno de las personas a través de los objetos, en cualquier lugar y en cualquier momento.



2. Despliegue de IoT, ¿Por qué necesitamos IPv6?

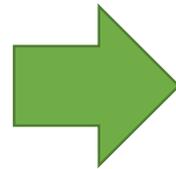
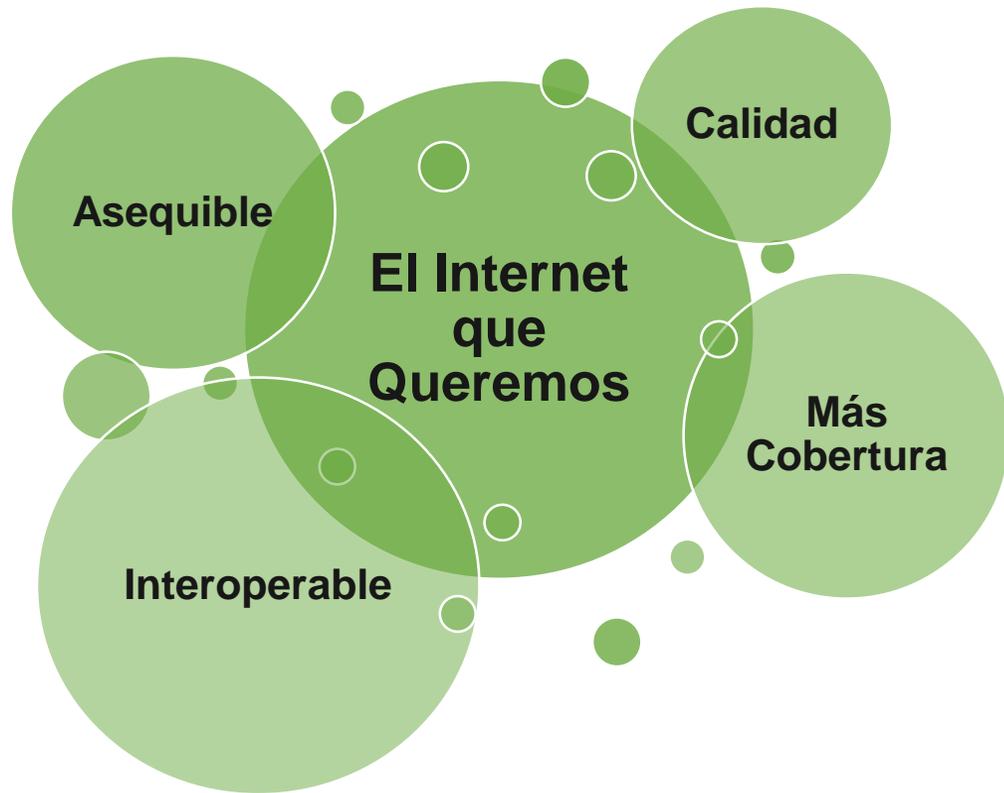
Se estima que para el **2022** habrá alrededor de **29 mil millones** de dispositivos conectados, de los cuales aproximadamente 18 mil millones estarán relacionados con el **IoT**.



IPv6 posee 2^{128} posibles direcciones o dicho de otro modo, **340 sextillones de posibles direcciones**.

3. Internet para Todo y para Todos

Un Internet que llegue a **todos** los mexicanos y que genere **igualdad** de oportunidades



La evolución digital abrió paso a una era en la que el Internet es para todo y para todos.

4. IFT como promotor de la transición hacia IPv6

El IFT tiene por objeto el desarrollo eficiente de la radiodifusión y de las telecomunicaciones, conforme a lo dispuesto en la Constitución y en las leyes.

A través de una política regulatoria enfocada en el desarrollo de nuevos concesionarios, tecnologías, infraestructura y servicios de telecomunicaciones.

Artículo 6 Constitucional

El Estado garantizará el derecho a las TIC's, así como a los servicios de radiodifusión y telecomunicaciones, incluido **banda ancha e Internet.**

Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018

Objetivo 4: Acceso a servicios de telecomunicaciones.



5. Lineamientos y disposiciones generales

5.1 Lineamientos IXP

Lineamientos bajo las cuales el Agente Económico Preponderante deberá tener presencia física en los puntos de intercambio de tráfico de Internet en el territorio nacional.

“DÉCIMO TERCERO. El AEP o el AEPS deberá aceptar las conexiones bajo el protocolo IPv6 en caso de ser así requerido por algún ISP miembro del IXP.”

Se le requiere al AEP información estadística respecto al volumen de tráfico entrante y saliente intercambiado en el IXP mediante el protocolo **IPv6**.



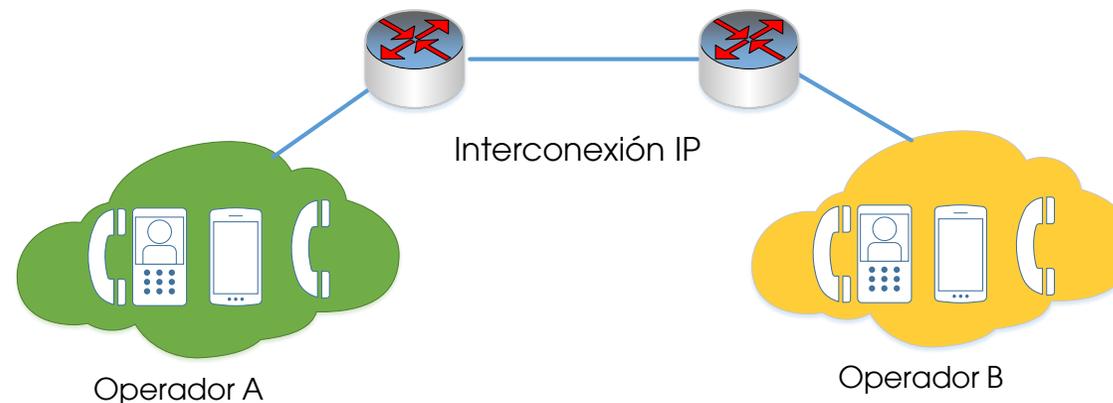
IXP Nacional



5. Lineamientos y disposiciones generales

5.2 Acuerdo de Condiciones Técnicas Mínimas de Interconexión 2018

Su objetivo es establecer las reglas para una eficiente interconexión e interoperabilidad entre redes públicas de telecomunicaciones y consolidar la transición tecnológica y de mercado hacia las redes de nueva generación, en condiciones equitativas y de sana competencia.

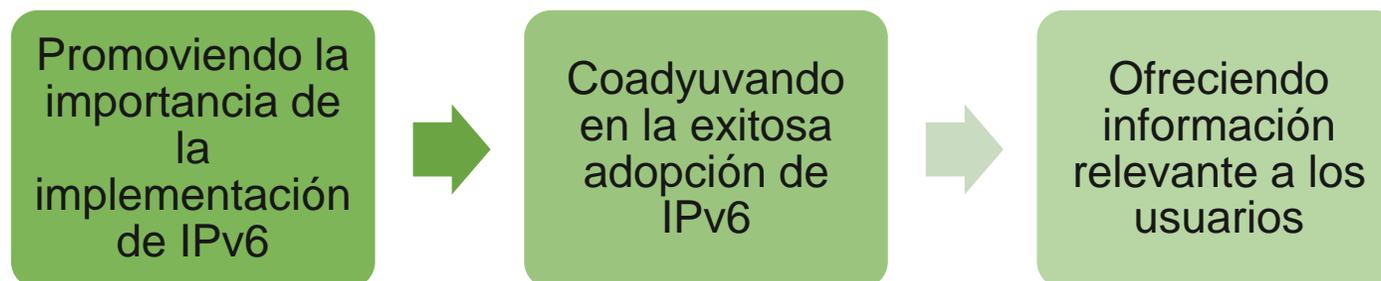


*Se establece un **plazo de cuatro** años para finalizar la **transición** hacia la interconexión con **tecnología IP***

***Se deberá utilizar el esquema de direccionamiento IPv6**, se podrá utilizar direccionamiento IPv4 de común acuerdo entre las partes.*

6. Micrositio IPv6

- El Instituto Federal de Telecomunicaciones (IFT) debe ser un **actor clave** en la transición hacia IPv6 en México.



- El IFT ha observado de la experiencia internacional las directrices y mejores prácticas internacionales en materia de promoción y despliegue de IPv6.



6. Micrositio IPv6

- El **IFT** está construyendo un micrositio que sea el referente de información sobre **IPv6** en México.

- El micrositio estará dirigido a:

 Usuarios de Internet



 Académicos, industria e interesados en el sector



 Dependencias y entidades federales, estatales y municipales



6. Micrositio IPv6

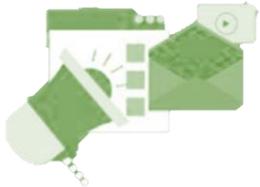
Este micrositio tendrá información sobre **IPv6**, dividida en cuatro rubros:



Indicadores/estadísticas: IPv6 en México, usuarios, tráfico, equipos.



Documentos y enlaces de interés (IFT, UIT y otros reguladores).



Mejores prácticas.



Herramientas secundarias: Comunicación con usuarios (Preguntas frecuentes, buzón de dudas).

6. Micrositio IPv6

En la sección de indicadores/estadísticas se desplegará gráficamente información sobre el seguimiento de la implementación de IPv6 en México, como se ejemplifica a continuación:



Fuente: <https://www.google.com/intl/es/ipv6/statistics.html#tab=per-country-ipv6-adoption&tab=per-country-ipv6-adoption>

Adopción del protocolo IPv6 de acuerdo al porcentaje de peticiones a los servidores de Google en México: **4.52%**, (noviembre 2017)

6. Micrositio IPv6

Mejores Prácticas:

- ⑥ Experiencia del IFT en la transición al protocolo IPv6.
 - ▶ Manual de mejores prácticas:
 - Construcción de un plan y mecanismos de transición de IPv4 a IPv6 en la infraestructura de frontera y *core*, así como en el contenido de los sitios web del Instituto.
 - Recomendaciones para licitaciones de equipos, enlaces y sistemas.
 - Capacitación de personal.

- ⑥ Experiencias de otros países e instituciones:
 - ▶ Best Practice Forum on IPv6 2016 - Internet Governance Forum.
 - ▶ Despliegue del IPv6 para el desarrollo socio económico en América Latina y el Caribe - Lacnic CAF.

7. Conclusiones

EL FUTURO DE INTERNET ES IPv6...



INSTITUTO FEDERAL DE TELECOMUNICACIONES

GRACIAS



javier.juarez@ift.org.mx



[@juarezmojica](https://twitter.com/juarezmojica)