

# REFLEXIONES



Año 3. Número 13

## Redes de Comunicaciones

La red mundial de telefonía tiene 7 billones de terminales y 1,4 billones de líneas fijas.

Esto representa que existen 70 trillones de combinaciones posibles de conexión de dos teléfonos.

Cuando marcamos un número cualquiera, la red debe localizarlo y conectar con él en menos de un segundo.

El Internet Protocol V6 tiene 340 undecillones de direcciones, un número mayor que el de átomos en la superficie de la tierra.

Los routers debe ser capaces de enviar na paquete a la dirección correcta en menos de un milisegundo.

Existen 1,5 billones e kilómetros de fibra óptica en el mundo, equivalente a 10 veces la distancia entre la tierra y el Sol.

340 cables submarinos con una longitud total de 900.000 Kms.

Mas de 4 Millones de estaciones base para comunicaciones móviles.

Su disponibilidad es esencial para todo tipo de servicios críticos.

## 5G

5G es una tecnología de Red totalmente nueva que atiende a los nuevos desafíos de una sociedad hiper conectada, y entre ellos :

- ✦ La interconexión de objetos, espacios y personas, en lo que se denomina Internet de las Cosas.
- ✦ Incremento dramático de los datos almacenados en la Nube y transmitidos por canales inalámbricos.
- ✦ Nuevas demandas de Información ligada al contexto, como en el caso de la realidad aumentada.
- ✦ Prolongación de la esperanza de vida, que da una mayor importancia todavía al cuidado de la salud.
- ✦ Necesidad de reducir disipación de energía y emisiones de CO<sub>2</sub> per cápita.

Esta nueva tecnología permitirá que 1 millón de dispositivos Iot puedan comunicares entre si, habilitar servicios de localización, con una precisión de 1m, incluyendo interiores, y reduciendo los costes de explotación en el orden del 20%.

Tiempos de latencia del orden de 1 ms, con unos requerimientos de consumo energético muy inferiores a los que conocemos en la actualidad.

Está previsto que en el año 2020, 5G esté disponible en al menos una ciudad por Estado Miembro de la unión Europea.

A lo largo de los próximos años, el desarrollo de estándares, y la seguridad, serán áreas de foco para conseguir alcanzar el objetivo temporal marcado.

## Net Neutrality

“is the principle that Internet Service Providers and governments regulating the Internet should treat all data on the Internet the same, not discriminating or charging differentially by user, content, website, platform, application, type of attached equipment, or mode of communication”

(Wikipedia. \*Coined by Columbia University media law professor Tim Wu in 2003)

“More than any other invention of our time, the Internet has unlocked possibilities we could just barely imagine a generation ago. And here's a big reason we've seen such incredible growth and innovation: Most Internet providers have treated Internet traffic equally. That's a principle known as "net neutrality" – and it says that an entrepreneur's fledgling company should have the same chance to succeed as established corporations, and that access to a high school student's blog shouldn't be unfairly slowed down to make way for advertisers with more money“ (<https://www.whitehouse.gov/net-neutrality>)

## Neutralidad de Red

El debate sobre si las redes deben ser neutrales es muy sesgado, apasionado e incluso ideológico. Tiene múltiples aristas (técnicas, económicas, Sociales y legales), que enmarcan un único objetivo: Garantizar que Internet pueda continuar floreciendo como motor de Innovación y de libertad de expresión.

Es preciso entender coexisten dos modelos bien diferenciados y hasta la fecha antagónicos : El de aquellos que no pagan los costes de la red, pero que obtienen Ingresos en base a servicios desplegados sobre la misma (ej. facebook, google), y que utilizan contenidos generados por usuarios y el de los que invierten en red y su mantenimiento, y que generan contenidos audiovisuales propios (ej. operadores como Telefonica, Vodafone). Estos últimos por ser los gestores de las redes, pueden establecer mecanismos que garanticen la calidad del servicio, y la disponibilidad, lo que algunos han calificado como herramientas que facilitan la “discriminación”.

La Neutralidad de Red establece que no debe haber discriminación entre contenidos, aplicaciones o servicios. Todos deben ser tratados de la misma manera, en clara referencia hacia los operadores,

Sin embargo, los algoritmos de Google discriminan el contenido, e incluso facebook ha desarrollado herramientas para establecer una cierta censura en los posts (China).

¿ Son todos los bits iguales ?

### Próximo Encuentro



Ciclo de Encuentros 2017

### Logística 4.0

Con **Roberto Lorente**, Director de Sistemas de Información, Grupo SESÉ,  
**Rubén Martínez**, Director de Desarrollo Organizativo, ATG ASTI,  
**Julio Fernández-Clemente**, Director General, Arosa I+D,  
y **Fabiola Pérez**, CEO, Mehora  
que tendrá lugar,

el **26 de Enero (Jueves)**, a las **18:00 horas**,  
en la sede de **MADRID FLY**

Avenida Nuestra Señora del Retamar, 16,  
28232 Las Rozas (Madrid)

[www.observatorioidustria.org](http://www.observatorioidustria.org)

Información y confirmación asistencia en  
[encuentros@observatorioidustria.org](mailto:encuentros@observatorioidustria.org)