

Sesión 7: Internet de las Cosas (lo T) en América Latina y el Caribe

Relatoría

4 de agosto de 2015 9:30 hrs.

Elaboración: Fernando López Gutiérrez

Moderador

Andrés Sastre Portela

Participantes:

- Cristina Ruiz de Velasco Alcayaga, AT&T.
- Oscar Robles, LACNIC.
- José Eduardo Rojas, Fundación Redes.
- Vagner Diniz, W3C.
- Javier Juárez, Instituto Federal de Telecomunicaciones (México).

Puntos principales de la sesión

- lo T presenta oportunidades y retos fundamentales que deben asumirse de manera conjunta, desde una perspectiva multistakeholder, en donde la sociedad civil tenga espacios de participación.
- Es necesario garantizar las condiciones técnicas y regulatorias que permitan hacer frente a las necesidades de tráfico esperadas.
- El desarrollo de lo T debe dirigirse a la solución de los problemas de la gente y para tal fin es indispensable garantizar el acceso a los diferentes grupos sociales.

Puntos de consenso o acuerdos

- Se requiere la definición de estándares tecnológicos que permitan la interoperabilidad. En este aspecto el desarrollo pleno de IPv6 es imprescindible.
- La portabilidad es un tema fundamental para el desarrollo de lo T. La posibilidad de cambiar de operador, de proveedor, de soluciones o de desarrollador de apps bajo ciertos criterios es fundamental.
- Garantizar conectividad y ancho de banda suficiente, a través de la liberación de mayor cantidad de espectro, para poder atender la demanda de tráfico.
- Se requieren marcos regulatorios operables entre países.
- Es necesario que transite de una regulación transectorial histórica a la regulación del ecosistema. Debe generarse una regulación convergente que incluya derechos humanos, seguridad pública y participación de autoridades en diversos niveles y países.
- El espacio de la sociedad civil es muy importante para lograr que los principios de libertad de expresión, privacidad de las personas y el respeto a los derechos humanos guíen lo T.

Aportaciones adicionales

- Se requiere que la comunidad técnica en el desarrollo de protocolos no responda sólo a las exigencias del mercado, sino también a estándares para la protección y defensa de los derechos humanos y la participación ciudadana.
- Es indispensable equilibrar fuerzas entre los participantes en el mercado, para evitar que se generen ventajas absolutas derivadas de la innovación o la inversión.

Iniciativas sobre el tema

- Se ofrecen soluciones *machine to machine* a través de una SIM Global (AT&T).
- El desarrollo de HTTP/2 presenta oportunidades importantes en materia de manejo de datos y la revisión de alternativas para la privacidad y la seguridad.

Aportaciones por participante

Cristina Ruiz de Velasco Alcayaga, AT&T

El IoT crea una nueva ola de innovación y oportunidades para la industria. Según especialistas se espera que conecte a 50 mil millones de dispositivos para el año 2020. Dicha plataforma está cambiando la manera en que vivimos y hace posible la reinención de los negocios, mediante el uso de información de la operación en tiempo real.

AT&T ofrece soluciones *machine to machine* a través del uso de una SIM Global. La conexión *machine to machine* es sustancialmente diferente a la conexión de los teléfonos: es un gran negocio, pero los márgenes de ganancia son considerablemente más pequeños y por lo mismo los costos de entrada son muy sensibles. Para avanzar en este tipo de iniciativas se requiere:

- El desarrollo de modelos innovadores de pago.
- Generación de modelos unificados para el despliegue de dispositivos.
- Marcos regulatorios operables entre países.
- Políticas flexibles que faciliten el crecimiento y la competencia.
- Facilitar la interoperabilidad.
- Coordinar acciones entre países para garantizar la privacidad y la seguridad y generar confianza en los usuarios respecto a dichos temas.
- Marcos globales que promuevan IoT e inversión.
- Garantizar conectividad y ancho de banda suficiente, a través de la liberación de mayor cantidad de espectro, para poder atender la demanda de tráfico.
- Innovación y la manera en que se entregan y consumen los servicios

Oscar Robles, LACNIC

IoT plantea el reto de conectar una enorme cantidad de objetos, a la par de la ardua labor que todavía enfrentamos para lograr conectar a las personas. La conexión de artefactos que van desde gadgets hasta instrumentos de la electrónica industrial y la generación de datos relevantes extraídos de su operación se desarrolla en un entorno que no fue contemplado durante el nacimiento de Internet.

Existen cuatro aspectos que son centrales para el desarrollo de IoT:

1. Interoperabilidad

2. Portabilidad
3. Seguridad
4. Privacidad

La interoperabilidad y la portabilidad pueden alcanzar soluciones de forma más simple debido a que su atención se sustenta fundamentalmente en el desarrollo tecnológico. Al respecto, se requiere:

- La definición de estándares tecnológicos donde el desarrollo pleno de IPv6 es imprescindible.
- La posibilidad de cambiar de operador, de proveedor, de soluciones o de desarrollador de apps bajo ciertos criterios, lo cuales incluyen estándares de almacenamiento de datos, protocolos para servicios.

La seguridad y la privacidad son temas más complejos porque involucran múltiples factores como lo tecnológico, lo cultural, lo social y la participación de las autoridades. Se requiere seguridad para el usuario, para los otros usuarios, para los datos, para las cosas de Internet de todos los usuarios e incluso para proteger la seguridad nacional. La privacidad es un aspecto dinámico cuya atención plantea ir más allá de los marcos que actualmente rigen el tema.

A los elementos mencionados podría añadirse uno más: la estabilidad para el otorgamiento de servicios. Dicho asunto es de mayor interés para operadores y reguladores y pasa por la disponibilidad de espectro que permita mantener funcionando la gran cantidad de dispositivos.

En lo T no existen soluciones unilaterales, se requieren de discusiones desde diversas perspectivas. Se necesita una visión *multistakeholder*.

José Eduardo Rojas, Fundación Redes

Para tratar el tema de lo T es importante entender el escenario en el que nos encontramos. Estamos frente a un modelo de dinamización de la economía en el que existe flujo de capital internacional, inversión intensiva en el desarrollo de servicios (contenidos y aplicaciones), la consolidación de economía de redes y la participación de intereses económicos multisectoriales. Se evoluciona de la noción del objeto mercancía hacia el sujeto mercancía y se llega incluso a una transición en que Estados y empresas se constituyen también en mercancías.

Existe una gran demanda de innovación tecnológica, orientada a la inversión en investigación y desarrollo, centrada en producción de servicios y relaciones de mercado. Sin embargo, no existe claridad respecto a la manera en que la innovación tecnológica (cuyos objetivos es producir valor) se está vinculando con la innovación social (que requiere de mecanismos nuevos de participación). Se vislumbran pocos espacios de participación.

Lo T demanda de amplia capacidad de respuesta técnica por parte de las comunidades que generan protocolos y estándares. No obstante, se requiere que dichos especialistas no respondan sólo a las exigencias del mercado, sino también a estándares para la protección y defensa de los derechos humanos y la participación ciudadana.

Existe un escenario en que los actores con ventajas comparativas —que invierten en información, capital humano, ciencia y tecnología— tienden a alcanzar ventajas absolutas. El

principal reto equilibrar fuerzas y los Estados deben equilibrar las capacidades incluyendo a la comunidad técnica y la sociedad civil.

Es posible enumerar los desafíos que enfrentan los diversos actores para el desarrollo de lo T:

- Sector privado: requiere administrar de manera eficiente infraestructura física y espectro en un contexto en el que participan múltiples partes interesadas.
- Gobierno: es necesario que transite de una regulación transectorial histórica a la regulación del ecosistema. Debe generarse una regulación convergente que incluya derechos humanos, seguridad pública y participación de autoridades en diversos niveles y países.
- Sociedad: es fundamental que la sociedad civil dimensione la participación ciudadana como algo imprescindible. Se requiere construir una ciudadanía informada e inteligente.
- Sector técnico: requiere articular el desarrollo de estándares y protocolos como un talante de innovación social.

Debemos involucrar el lo T con una ciudadanía que participa. No podemos olvidar que detrás de las cosas hay seres humanos.

Vagner Diniz, W3C

Para el desarrollo de lo T se requieren: dispositivos; direcciones disponibles; banda ancha suficiente para el volumen de tráfico; protocolos que pueden manejar autorooming de datos y de tráfico; interfaces para la interacción humana; privacidad y seguridad de la información; calidad de datos; derechos de autor; integración difusión y preservación de la información; así como el desarrollo de aspectos técnicos y su implicaciones regulatorias.

Hoy en día aún existen pocos dispositivos para conectarse a Internet; sin embargo, no se observa como un problema ya que la industria es capaz de proporcionar la cantidad que se requiera. Respecto a las direcciones de IP, se estima que para el 2018 habrá 20 mil millones de dispositivos conectados y, en promedio, alrededor de 4 IPs por persona si todo mundo se conecta al mismo tiempo. Esta situación tampoco será sumamente problemática porque la adopción global de IPv6 puede resolverlo (aunque al día de hoy no basta).

Un problema central se encuentra en la distribución irregular de banda ancha. A pesar de su propagación actual y esperada existen pocas expectativas respecto a la democratización del acceso y es necesario trabajar al respecto. Es importante implementar protocolos para manejar grandes volúmenes de datos de tráfico y lograr que ofrezcan soluciones en materia de seguridad y privacidad. El protocolo HTTP/2 trabaja en ambos aspectos. Adicionalmente, debe lograrse que las interfaces faciliten el acceso de personas con discapacidad y cumplir con parámetros de estandarización que permitan la interoperabilidad.

Es necesario dar soluciones reales a problemas reales. Hoy en día no existe realmente lo T y debe buscarse que su desarrollo tienda al incremento de la interacción de la gente. Debemos visualizar el lo T como el Internet de la gente. El espacio de la sociedad civil es muy importante para lograr que los principios de libertad de expresión, privacidad de las personas y el respeto a los derechos humanos guíen lo T.

Javier Juárez, Instituto Federal de Telecomunicaciones

Debemos cuestionarnos si requiere un marco regulatorio específicamente para IoT, o bien uno para atender a todo el ecosistema. En principio se requiere fomentar la conectividad y en dicho rubro la disponibilidad de espectro es fundamental. El IFT, como regulador, está en una fase de comprensión de la materia y no precisa actuar de forma ex ante. Es necesario generar condiciones aseguren los derechos de los usuarios, que protejan su seguridad, que garanticen conectividad y que tiendan a la estandarización.