

Bogotá, noviembre 18 de 2024

Señores

COMISIÓN DE REGULACIÓN DE COMUNICACIONES

agendaregulatoria@crcom.gov.co

Asunto: Participación parcial – Comentarios al borrador “Agenda Regulatoria 2025-2026”

Cordial saludo.

En el marco de mis estudios de Maestría en Derecho del Estado con énfasis en Regulación y Gestión de las Telecomunicaciones en la Universidad Externado de Colombia, con el fin de obtener mi grado, escribí el artículo de investigación titulado “DE LA INTERCONEXIÓN DE REDES A LA INTEROPERABILIDAD DE AGENTES, PLATAFORMAS Y SERVICIOS: RETOS REGULATORIOS” dirigido por el Dr. Carlos Mauricio Botero Rico. Teniendo en cuenta las sugerencias de los jurados durante la sustentación del mismo, pongo a disposición de esa Comisión mi investigación de la que resalto los siguientes puntos que son relevantes y pueden coadyuvar a la construcción de la Agenda Regulatoria 2025-2026.

Es necesario que la regulación se acompañe con los cambios tecnológicos que nos trae la cuarta revolución industrial. Se requiere que de manera prospectiva la regulación comience a dar pasos hacia modelos de interconexión donde prevalezca la interoperabilidad de agentes, plataformas y servicios. Este nuevo modelo que se proyecta en la investigación debe dar lugar principalmente a lo siguiente:

- Neutralidad tecnológica: La regulación debe fomentar la neutralidad tecnológica como principio orientador de la política de Estado.¹
- Estándares, protocolos y tecnologías de red abiertas: El modelo debe basarse en estándares y protocolos abiertos para promover la interoperabilidad entre diferentes sistemas y proveedores. Esto facilita la integración de diversas tecnologías y asegura la compatibilidad entre ellas. Igualmente debe permitir la adopción de tecnologías de red abiertas que permitan que los elementos de red puedan interoperar e interfuncionar a pesar de tener características o fabricantes distintos².

¹ La ley 1341 de 2009, en su artículo segundo, numeral 6, establece: “(...) **Neutralidad Tecnológica.** El Estado garantizará la libre adopción de tecnologías, teniendo en cuenta recomendaciones, conceptos y normativas de los organismos internacionales competentes e idóneos en la materia, que permitan fomentar la eficiente prestación de servicios, contenidos y aplicaciones que usen Tecnologías de la Información y las Comunicaciones y garantizar la libre y leal competencia, y que su adopción sea armónica con el desarrollo ambiental sostenible.”

² En participación propia en la consulta pública “Desarrollo de 5G en Colombia” desarrollada por el MinTIC se dio respuesta a la pregunta 7 consistente en: ¿Cómo prevé que se logrará la capilaridad de las redes 5G en el componente de acceso de radio (RAN, por sus siglas en inglés)? Proponiendo que con *Open RAN* se puede lograr que los componentes de este tipo de redes se ajusten a unos estándares que le sean compatibles, de tal forma que si alguno de ellos se avería se puede reemplazar por otro que no sea obligatoriamente del mismo fabricante.

Esto ocurre porque el Open RAN contiene un conjunto de interfaces abiertas utilizadas para comunicar las funciones de red virtualizadas, de tal manera que las soluciones de los fabricantes puedan entenderse unas con otras y trabajar en combinación y de manera conjunta en la red en la que se instalen.

- Escalabilidad y Flexibilidad: El modelo debe ser escalable para adaptarse al crecimiento de la demanda y las necesidades cambiantes. Además, debe ser lo suficientemente flexible para permitir la incorporación de nuevas tecnologías y servicios sin interrumpir la operación existente.
- Simplificación e integración con nuevas tecnologías: la regulación debe permitir el uso de las tecnologías emergentes para la gestión de las redes, asegurando la evolución hacia nuevos modelos de servicio. Se debe comenzar a plantear la idea de migrar a nuevos esquemas de identificación al prever la obsolescencia del servicio de voz móvil tradicional que conlleva a que posiblemente se elimine la numeración telefónica.
- Seguridad y Privacidad: La regulación ya no debe estar centrada en las condiciones técnicas bajo las cuales funcionan las tecnologías, pues estas se han autocreado y de alguna manera se han autoregulado, como el caso de Internet. La regulación debe enfatizar en garantizar la seguridad, la privacidad y la accesibilidad en un entorno digital cada vez más complejo.
- Desde la perspectiva del usuario se debe fortalecer el régimen de protección al usuario de servicios de telecomunicaciones en la medida en que en un modelo de interoperabilidad de aplicaciones y plataformas se exige aún más que los datos puedan ser compartidos con el fin de brindar experiencias más personalizadas.

Como resultado de la investigación se concluyó de manera específica que:

1. Al ser Internet una red autoregulada, no requiere de un sistema de interconexión rígido, con reglas tan específicas y tradicionales como las que hoy conserva el actual régimen, ya que funciona principalmente bajo el establecimiento de protocolos, por tanto, al seguir un conjunto común de reglas y acuerdos, los dispositivos pueden interoperar de manera efectiva sin necesidad de una supervisión permanente. La autoregulación de la red se basa precisamente en la capacidad que tiene de adaptarse a diferentes condiciones sin necesidad de configuraciones técnicas extensas.
2. Al proponer un modelo de interoperabilidad prevalece el principio "end to end" el cual sitúa el foco de la innovación y la complejidad en la Capa de Aplicación. Al eliminar de la red tareas como la interpretación de datos, se permite que las aplicaciones evolucionen de manera más rápida y flexible. La red, por su parte, se convierte en un mero conducto para el flujo de información, encargado de garantizar la entrega de los paquetes de datos de forma confiable. Esta separación de funciones promueve la diversidad de aplicaciones y servicios en Internet, pues esto se traduce a que en el fondo la red de Internet se autoregula tan solo cumpliendo las reglas de transmisión o los conjuntos de protocolos y lo que en ella se transmite depende únicamente de los usuarios.
3. La interoperabilidad entre dispositivos con distintas características ha sido un desafío constante en el mundo digital. La proliferación de tecnologías, dispositivos y sistemas operativos exige

Así, el objetivo concreto de Open RAN es alcanzar una arquitectura más abierta en la Red de Acceso radioeléctrico en el segmento que conecta a los usuarios y dispositivos con el núcleo de la red de telecomunicaciones (a través de radios y estaciones base), gracias a la interoperabilidad entre los componentes de la RAN permitiendo elegir entre diferentes proveedores de esta.

mecanismos robustos que permitan la comunicación y el intercambio de información de manera armónica y eficiente. En este contexto, la dirección MAC emerge como un elemento fundamental para lograr la interoperabilidad a nivel de red. Al asignar una dirección MAC única a cada dispositivo, se establece un lenguaje común que facilita la comunicación entre diferentes sistemas operativos y protocolos de red. Esto permite que dispositivos de diversas marcas y modelos puedan coexistir en una misma red y colaborar de manera eficiente.

Los desarrollos tecnológicos deben tener en cuenta que las cookies y las direcciones MAC son solo una parte de un ecosistema más amplio. Para garantizar la interoperabilidad, es fundamental adoptar estándares abiertos, utilizar protocolos bien definidos y diseñar sistemas que sean flexibles y adaptables a los cambios. Además, es crucial prestar atención a las implicaciones de privacidad y seguridad asociadas con el uso de estas tecnologías.

4. Al contar con tecnologías de seguimiento como las cookies y las direcciones MAC, las cuales permiten identificar de manera precisa a dispositivos y usuarios, además del auge de las comunicaciones de voz sobre IP, está socavando la relevancia de los números telefónicos tradicionales.

Ante este escenario, es imperativo que la regulación se adapte a esta nueva realidad digital y considere la posibilidad de simplificar o incluso eliminar gradualmente la barrera de la numeración telefónica. Esta medida facilitaría una integración más fluida entre diferentes servicios digitales y abriría la puerta a nuevos modelos de negocio.

Si bien estas propuestas plantean desafíos significativos tanto para la industria como para el regulador, es necesario comenzar a esbozar este tipo de discusiones con el fin de llegar a desarrollar marcos regulatorios innovadores que garanticen, por ejemplo, la portabilidad de la identidad digital, la implementación de nuevos esquemas de identificación de los usuarios de Internet previendo el desuso de servicios como la telefonía móvil tradicional, sistemas de facturación de los servicios adaptados a un entorno sin números telefónicos, entre otros.

Cordialmente,



ANA MARIA RESTREPO CHÁVEZ

C.C. 52.983.042 de Bogotá

Abogada especialista en telecomunicaciones.

Correo electrónico: anamarestreepoch@hotmail.com

Teléfono: 3112859510