



Cj-504- Salas 36 &37, Scn Qd 02 Bl A Edif. Corporate
Asa Norte-DF
Brasilia, 70712900, Brasil
www.qualcomm.com

18 de enero de 2019

Ingeniero

Ricardo Pérez

Director de Convergencia y Nuevas Tecnologías

Ministerio de Modernización Av. Roque Sáenz Peña 511 (Entrepiso) - CABA

Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina

Ref.: Comentarios a la “Consulta Pública sobre Comunicaciones Máquina a Máquina (“M2M”)” publicada por la Secretaria de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (SeTIC)

Enviada a: rperez@modernizacion.gob.ar

CC: mhipperdinger@modernizacion.gob.ar

Respetado Ingeniero Pérez,

Qualcomm Technologies, Inc. (en adelante “Qualcomm”) agradece la oportunidad de aportar sus comentarios a la Consulta Pública sobre Comunicaciones Máquina a Máquina (“M2M”) publicada por la Secretario de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones.

[Qualcomm](http://www.qualcomm.com) es líder mundial en el desarrollo de tecnologías inalámbricas 3G, 4G y el desarrollo de 5G y otras tecnologías inalámbricas avanzadas. Durante más de 30 años, nuestras ideas e invenciones han impulsado la evolución de las comunicaciones digitales, acercando a personas de todo el mundo a sus comunidades, a la sociedad de la información y al entretenimiento. Qualcomm es el diseñador de semiconductores *fabless* más grande del mundo y el mayor proveedor de chipsets y software de tecnología inalámbrica, que hoy alimentan muchos dispositivos disponibles en el mercado global. Somos un líder mundial reconocido en tecnologías inalámbricas avanzadas y continuamos aportando mejoras tecnológicas al mercado. Desde nuestra fundación, la filosofía de Qualcomm ha sido permitir que muchas otras compañías en la cadena de valor tengan éxito. Hoy, otorgamos licencias sobre casi toda nuestra cartera de patentes a más de 300 fabricantes en todo el mundo, desde nuevos entrantes al mercado hasta grandes empresas multinacionales. El modelo comercial de Qualcomm ha creado una cadena de valor pro-competitiva y pro-innovación de escala global, de la cual los beneficiarios finales son los consumidores.

En el futuro próximo, los lanzamientos 5G permitirán un nuevo tipo de red que cambiará la forma en que trabajamos y vivimos. El mundo que nos rodea - nuestras casas, vehículos, ciudades, fábricas y sistemas de salud - se volverán más inteligentes, automatizados e interconectados. Industrias enteras cambiarán y surgirán a medida que las velocidades de datos aumenten y los costos de los mismos disminuyan. Cada parte de nuestras vidas se beneficiará del flujo constante de información crítica recogida por miles de millones de sensores inteligentes y conectados. El 5G se desarrollará sobre las opciones de conectividad existentes y continuamente mejoradas que ayudarán a permitir una introducción continua y en fases que aproveche totalmente los dispositivos multimodales y su infraestructura 5G/4G/3G/Wi-Fi de soporte. Las inversiones en I&D se deben realizar para desarrollar tales soluciones tecnológicas, identificadas por empresas de infraestructura de red y otros actores de la industria. Las políticas públicas deben apoyar un entorno que promueva la inversión para permitir la estandarización y el desarrollo de nuevas innovaciones.

A medida que se avanza hacia el futuro de Internet de las Cosas (IoT) y comunicaciones Máquina a Máquina (M2M), Qualcomm se encuentra ayudando a sus clientes a impulsar de manera más rápida y económica tal mercado, como en el caso del uso de casas inteligentes y ciudades inteligentes. Nuestra escala y conocimiento en conectividad y computación nos sitúa en una posición única para inventar y proporcionar las tecnologías necesarias en el IoT, tanto hoy como en el futuro.

Para apoyar las necesidades de conectividad para la próxima década, los gobiernos deben adoptar políticas y estrategias que mejor garanticen que sus países se beneficien de los impactos a largo plazo de las tecnologías digitales, a fin de maximizar el bienestar social y económico en todos los sectores. El foco del gobierno de Argentina debe ser incentivar la inversión y la innovación tanto en términos de apoyo general a las tecnologías de comunicación inalámbrica como 4G y 5G, así como en la investigación de servicios e incentivos a la industria para incorporar mejoras basadas en nuevas aplicaciones IoT y carros conectados.

En este sentido, Qualcomm felicita a la SeTIC por el desarrollo de este procedimiento que busca identificar las cuestiones más relevantes para los sistemas M2M y facilitar el desarrollo del ecosistema de IoT.

A continuación, Qualcomm presenta sus comentarios a las preguntas incluidas en la consulta pública de la referencia.

A. Impacto Social y Económico

1. ¿Cuál es su valoración sobre la situación actual de desarrollo de servicios de comunicaciones máquina a máquina, en adelante M2M, en Argentina? ¿Qué impacto tendrá el crecimiento de las conexiones M2M en los próximos 10 años?

La continua incorporación de los servicios y tecnologías IoT en la economía argentina tiene un potencial significativo para mejorar la eficiencia, reducir los costos y mejorar los servicios en una amplia gama de sectores. Globalmente, Qualcomm estima que el valor del sector IoT es significativo, alcanzando los USD 30 billones a nivel global en 2020. Un análisis de IDC reveló que las empresas de Argentina, Brasil, Colombia, México y Perú esperaban que sus inversiones de IoT se dividieran en tres categorías

principales: monitoreo de flotas (USD 197 millones), redes inteligentes (USD 113 millones) y edificios inteligentes (USD 105 millones)¹. En el mismo estudio se observó que en general, la participación de Argentina y América Latina en el mercado mundial de IoT es baja, más con un margen significativo de crecimiento. Específicamente, IDC encontró que Argentina es responsable de 0.14 por ciento de la inversión global de IoT, USD 1.2 billones, y el resto de América Latina es responsable del 1.57 por ciento de la inversión global.

McKinsey estima que el impacto económico potencial total de IoT estará entre USD 3.9 trillones y USD 11.1 trillones anualmente en 2025². El análisis de McKinsey mira nueve sectores o entornos en los que se espera que IoT tenga un impacto, con estimaciones

bajas y altas de tamaño potencial para el año 2025. Usando las estimaciones altas, McKinsey espera que las fábricas sean responsables de la mayor proporción del valor de IoT, seguidas por las ciudades (esto es, seguridad y salud públicas, control de tráfico, manejo de recursos), los humanos (monitoreo/manejo de enfermedades, mejoramiento del bienestar), los minoristas, los exteriores (logística, vehículos autónomos, navegación), los sitios de trabajo, los vehículos, los hogares y las oficinas. Conforme GSMA Intelligence, el potencial de ingresos para Latino América hacia el año 2023 es de USD 33 mil millones, pero su impacto general en el PIB probablemente será mucho más importante³. Si se dispone de un entorno adecuado, y potencialmente con el apoyo financiero y de políticas del gobierno, se puede esperar que Argentina vea mejoras relacionadas con la IoT en cada uno de estos entornos.

Ahora bien, la Agenda Digital Argentina⁴ reconoce la necesidad de desarrollar un ecosistema digital y la transformación de las cadenas de valor mediante la adopción de tecnologías las cuales permitirán el aumento de la productividad y el crecimiento económico. Qualcomm estima que los sectores que tienen mayor potencial para impulsar el crecimiento económico y el desarrollo en Argentina son entre otros: servicios públicos, salud y automóviles/transporte, así como los sectores de agricultura y ciudades inteligentes. Todos estos son componentes amplios de la economía, en donde incluso las mejoras incrementales a las eficiencias y los costos de dichos componentes se transfieren a toda la economía en su conjunto. Por su impacto positivo, IoT debe ser un eje fundamental en el desarrollo de políticas públicas por lo que el gobierno de Argentina debería adoptar políticas y prioridades de gasto que proporcionen a la industria la flexibilidad necesaria para incorporar las tecnologías y servicios IoT que mejor se adapten a sus casos de negocio. Como señala el estudio de IDC, la necesidad de mejorar los

¹ IDC, “QuISI 2016,” disponible en <http://www.idclatin.com/QUIISI2016/descargas/IDC-Qualcomm-QuISI-20151201-ARGENTINA.pdf>.

² Ver McKinsey&Company, “The Internet of Things: How to capture the value of IoT” (Mayo 2018), disponible en <https://www.mckinsey.com/~media/McKinsey/Business%20Functions/McKinsey%20Digital/Our%20Insights/The%20Internet%20of%20Things%20How%20to%20capture%20the%20value%20of%20IoT/How-to-capture-the-value-of-IoT.ashx>. Ver también McKinsey Global Institute, “Unlocking the potential of the Internet of Things” (Junio 2015), disponible en <http://www.mckinsey.com/business-functions/digital-mckinsey/our-insights/the-internet-of-things-the-value-of-digitizing-the-physical-world>.

³ GSMA, “Ciudades Inteligentes e Internet de las Cosas: cómo fomentar su desarrollo en América Latina” (Dic. 2018), disponible en <https://www.gsma.com/iot/wp-content/uploads/2018/12/IoTGuide-ESP-NOV-DIG.pdf>.

⁴ Disponible en https://www.enacom.gob.ar/multimedia/normativas/2018/Decreto%20996_2018.pdf.

niveles de productividad y eficiencia en el sector público, la industria y el transporte impulsará el crecimiento del IoT en Argentina⁵.

Además, el propio gobierno es uno de los principales impulsores de la economía argentina y también un beneficiario potencial de las mejoras en eficiencia y productividad derivadas por las tecnologías de IoT. Por tanto, se estima que los diferentes niveles de gobierno deberían considerar cómo pueden incorporar eficiencias impulsadas por las IoT en sus propias actividades, con el fin de aprovechar mejor los fondos públicos e incluso, potencialmente, permitir la reorientación de algunos fondos hacia los esfuerzos para apoyar otros proyectos que involucren IoT.

2. ¿Cuál es la proporción actual de conexiones M2M respecto al total de conexiones de servicios móviles? ¿Considera que debería ser distinta? ¿Por qué?

Qualcomm no tiene comentarios.

3. ¿Considera que el Estado debe fomentar la inversión en el ecosistema de IoT y M2M? ¿Qué políticas o instrumentos podrían impulsar el logro de este objetivo?

Sí, el Gobierno de Argentina debe participar activamente en la creación de un entorno propicio para el desarrollo y crecimiento de las comunicaciones M2M y las IoT y posicionar a la Argentina para que se beneficie de tal desarrollo. Para este fin, Qualcomm cree que el gobierno debería concentrarse en fomentar la inversión y la innovación, tanto en términos de apoyo general a la tecnología como en la investigación de servicios, y promover que la industria y el sector público incorporen mejoras basadas en IoT, según corresponda. Además, el gobierno debería seguir adoptando políticas que racionalicen el despliegue de infraestructura inalámbrica reduciendo cargas regulatorias innecesarias. Tales políticas serán esenciales para el éxito del IoT porque las redes de mañana serán cada vez más complejas y tendrán una infraestructura densificada en gran medida.

El gobierno nacional, así como el de las provincias y los municipios, son grandes compradores de bienes y servicios y pueden dar el ejemplo a empresas de diversos sectores económicos argentinos, y también servir como impulsores del desarrollo del IoT. Por ejemplo, los gobiernos pueden adoptar tecnología habilitada para IoT con el fin de mejorar la eficiencia y reducir los costos con respecto al monitoreo y manejo de la infraestructura municipal, o incluso la promoción de iniciativas de ciudades inteligentes.

Además, los gobiernos también pueden apoyar y financiar el desarrollo del ecosistema de IoT. Por ejemplo, la Unión Europea reconoce la importancia de la investigación y las pruebas centradas en IoT para apoyar el desarrollo y la utilización de la tecnología. Para el período 2014-2021 en el marco de Horizonte 2020, el programa europeo de investigación e innovación, la UE invertirá casi 500 millones de euros en investigación, innovación y despliegue relacionados con IoT⁶.

⁵ ICD, "QuISI 2016," disponible en <http://www.idclatin.com/QUISI2016/descargas/IDC-Qualcomm-QuISI-20151201-ARGENTINA.pdf>.

⁶ European Commission, "Research & Innovation in Internet of Things", (Nov. 2018), disponible en <https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/research-innovation-iot>

Específicamente, los gobiernos pueden promover el desarrollo de infraestructura inteligente, tales como redes eléctricas inteligentes, medidores de servicios públicos inteligentes e iluminación inteligente:

- **Redes inteligentes:** redes eléctricas que puedan integrar de forma inteligente las acciones de todos los usuarios conectados (generadores y/o usuarios), con el objetivo de suministrar electricidad de forma sostenible, económica y segura. Las redes inteligentes aprovechan el IoT para gestionar la información eléctrica para un mejor control, así como para lograr eficiencia y mejoras de la red, desde la generación hasta el usuario final. Las mejoras de la red eléctrica nacional requerirían la participación del gobierno argentino para identificar prioridades y potencialmente ayudar con la planificación. Una estimación valora las inversiones de 2015-2025 en redes inteligentes en Sudamérica por un total de USD 38.000 millones, incluyendo la investigación y desarrollo de redes inteligentes de Argentina, así como planes y proyectos en Chile, Colombia, Ecuador, Paraguay y Perú⁷. En Argentina ya se ha emprendido la consideración de los esfuerzos de la red inteligente y se han adelantado proyectos e identificado posibles fuentes de financiación para nuevos despliegues⁸.
- **Medidores inteligentes:** separados de las redes inteligentes, pero relacionados a éstas, están conectados los medidores de servicios que rastrean el uso de electricidad (u otros servicios, como el agua) para que las empresas de servicios públicos puedan tomar decisiones informadas sobre la asignación de recursos y la fijación de precios. En Latinoamérica, se proyecta que México invertirá cerca de US \$ 11.000 millones en medidores inteligentes entre 2015 y 2025⁹. Igualmente, la Unión Europea adelantando esfuerzos para ampliar significativamente la medición inteligente para el año 2020. El gobierno puede implementar políticas requiriendo o promoviendo la transición hacia medidores inteligentes sin la necesidad de establecer las tecnologías o estándares específicos que se deban emplear.
- **Iluminación inteligente:** el concepto de iluminación inteligente implica el control adaptativo de lámparas LED a través de software o directamente desde sensores, con el objetivo de promover la eficiencia energética. El consumo de energía puede reducirse mediante ajustes en función de la disponibilidad de luz solar, por ejemplo, en parques, carreteras y edificios, así como también en entornos residenciales. De manera similar a la medición inteligente, el gobierno tiene la capacidad de adoptar políticas que promuevan o requieran la adopción de iluminación inteligente - como una medida de ahorro de energía, por ejemplo - dejando las especificaciones

⁷ Northeast Group, "South America Smart Grid: Market Forecast (2015-2025), (Agosto 2015), disponible en <http://www.northeast-group.com/reports/Brochure-South%20America%20Smart%20Grid-Market%20Forecast%202015-2025-Northeast%20Group%20.pdf>.

⁸ Oscar Medina, "The Development of Smart Grid Pilot Projects in Argentina," (Agosto 5, 2015), disponible en <http://ccap.org/assets/Oscar-Medina-Argentina-Smart-Grid-Pilots.pdf>. Ver también Infobae, "Cómo funciona la primera red eléctrica inteligente de Argentina?", (Julio 2018), disponible en <https://www.infobae.com/def/desarrollo/2018/07/14/como-funciona-la-primera-red-electrica-inteligente-de-argentina/>.

⁹ Northeast Group, "Mexico Smart Grid: Market Forecast (2015-2025), (Septiembre 2015), disponible en <http://www.northeast-group.com/reports/Brochure-Mexico%20Smart%20Grid%20Market%20Forecast%202015-2025-Northeast%20Group.pdf>.

a las organizaciones que deban ejecutar dichas políticas. Proyectos piloto de iluminación inteligente han sido desarrollados en mercados de todo el mundo, incluyendo en la ciudad Rosario y para iluminar el Puente Colgante de la Ciudad de Santa Fe.

Además de las políticas que requieren o promueven la integración de la tecnología IoT en sectores o industrias concretas, el gobierno nacional puede promover el desarrollo de IoT otorgando incentivos para que los municipios y las empresas de servicios públicos incorporen inteligencia con IoT en sus operaciones. Ello incluye el uso de subvenciones o beneficios fiscales. Los mecanismos exactos dependerían de diversos factores, incluyendo los recursos financieros disponibles y las prioridades sectoriales específicas.

Es importante reiterar, sin embargo, que si bien el gobierno nacional, provincial y municipal tiene un papel relevante para promover la estandarización que asegure la interoperabilidad y la utilidad de tecnologías IoT, éstos deben abstenerse de imponer tecnologías específicas y permitir que la competencia en el mercado funcione de manera exitosa.

4. ¿Considera que debería existir un tratamiento tributario diferencial para las conexiones M2M para acelerar su crecimiento? ¿Por qué? ¿Qué medidas concretas adoptaría?

Sí, las políticas fiscales son herramientas de política gubernamental importantes para el desarrollo de las comunicaciones M2M y el ecosistema IoT en general. El gobierno puede implementar políticas que incentiven la implementación de IoT, como por ejemplo, reduciendo los impuestos a las entidades que aprovechan las tecnologías IoT basadas en estándares aceptados a nivel mundial. Al adoptar este enfoque, el gobierno de Argentina incentivaría la adopción de tecnología IoT en uno o más sectores, con el beneficio de apoyar tecnologías que, gracias a sus procesos de desarrollo y estandarización, incorporen interoperabilidad, seguridad y flexibilidad. El gobierno también podría aprovechar los fondos destinados al desarrollo económico general o a desarrollos sectoriales específicos para financiar proyectos que incorporen tecnología y servicios IoT.

Adicionalmente, el gobierno argentino tiene otros mecanismos de políticas públicas para promover el desarrollo de las comunicaciones M2M y del IoT. Éstas incluyen:

- **Política de infraestructura:** Al igual que las políticas de "cavar una vez" que fomentan la inclusión de conductos u otros componentes que mejoren la conectividad en proyectos como carreteras y puentes, podría requerirse la consideración de tecnologías IoT en nuevos proyectos de infraestructura, u otros proyectos que cuenten con el apoyo o la financiación del gobierno.
- **Costos de cumplimiento normativo:** El gobierno tiene la capacidad de reducir los costos de cumplimiento normativo impuestos a los participantes en la cadena de valor de IoT, liberando ese capital para invertir en tecnologías o servicios. A medida que el gobierno argentino considere que los marcos regulatorios que afectan a las tecnologías y servicios de IoT, los costos de cumplimiento deben ser tenidos en cuenta en el análisis y reducidos siempre que sea posible.

En general, es importante que el gobierno nacional tenga en cuenta que ciertos segmentos de la industria del IoT se basarán en un modelo de bajo margen y alto volumen para desarrollar modelos de negocio sostenibles. Las políticas fiscales y tributarias que aumentan los costos de desarrollo, venta o empleo de tecnologías IoT podrían eliminar los pequeños márgenes que sustentan tales casos de negocios, estancando el crecimiento del IoT.

Si bien la discusión sobre el régimen de impuestos sobre la conectividad en general es válida, la misma debe enfocarse también en la reducción de las tasas regulatorias e impuestos incidentes sobre comunicaciones M2M y aplicaciones de IoT de manera directa, teniendo en cuenta las especificidades de dichos servicios. Se observa que en muchos países las aplicaciones de IoT no se entienden como telecomunicaciones, ni siquiera como servicios de valor agregado. Por ejemplo, en el informe para facilitar la aplicación de IoT, el cuerpo de reguladores europeos de las comunicaciones electrónicas (BEREC), concluye que el componente de conectividad es claramente un servicio de telecomunicaciones, pero el servicio de IoT en sí no debe serlo, a menos que haya una reventa de servicios de conectividad. En muchos casos, la provisión de IoT es equivalente a la del vendedor de dispositivos, como la venta de dispositivos móviles¹⁰.

5. ¿Cuál es el impacto que tiene M2M y las soluciones de medición inteligente en el desarrollo de la economía? ¿Qué ventajas representan estos sistemas para los consumidores y la productividad de la economía?

El uso de medidores inteligentes brinda ventajas a los proveedores, consumidores y público en general. Tal uso aumenta el control de los consumidores sobre el consumo de energía y permite un régimen de precios más personalizado. Entre otros, también están los siguientes beneficios:

- El aumento de la confiabilidad del sistema, debido a la detección y restauración de interrupciones más rápida;
- Opciones de facturación flexibles;
- Información energética rápida y precisa;
- Capacidad para gestionar de forma proactiva su consumo de energía;
- Monitorización remota de equipos de los proveedores;
- Conexión/desconexión remota;
- Detección de fugas y pérdida de energía.

Además del seguimiento de energía, Qualcomm está desarrollando soluciones IoT dirigidas a ciertos segmentos clave del mercado que están experimentando un fuerte crecimiento, como se describe a continuación. Se espera que cada uno de ellos impulse el crecimiento en la industria del IoT tanto en el corto como en el mediano y largo plazo.

¹⁰ BEREC, "Enabling the Internet of Things", (12 de febrero de 2016), pág. 22, disponible en https://berec.europa.eu/eng/document_register/subject_matter/berec/download/0/5755-berec-report-on-enabling-the-internet-of_0.pdf.

- **Casas inteligentes.** Qualcomm ofrece soluciones de conectividad para hacer casas más inteligentes utilizando tanto conexiones inalámbricas como cableadas. La plataforma de referencia de casas inteligentes “Snapdragon” integra capacidades de computación, reconocimiento de voz, audio, monitores, cámara, conectividad y capacidades de control en un solo paquete, y está dirigida a fabricantes de equipos y desarrolladores que buscan crear dispositivos domésticos inteligentes cada vez más intuitivos¹¹. Al igual que otras plataformas de referencia de Qualcomm, la plataforma de referencia para casas inteligentes está diseñada para acelerar el tiempo de lanzamiento de los fabricantes de equipos y desarrolladores, proporcionándoles un conjunto de capacidades que incluyen altavoces inteligentes, hubs o centros de control de casa, electrodomésticos y dispositivos multimedia como Televisores y decodificadores.
- **Salud Móvil.** La subsidiaria Qualcomm Life (“QCL”) de Qualcomm, es un fabricante de dispositivos médicos centrado en la conectividad de dispositivos médicos y la gestión de datos. QCL es pionera en la salud móvil e inalámbrica al permitir nuevos modelos de atención conectados para que los fabricantes de dispositivos médicos provean “salud inalámbrica” a aquellos que la necesiten de forma rápida y fácil. QCL ha desarrollado varios productos de sistemas de datos de dispositivos médicos incluyendo el 2net Hub, 2net Mobile y 2net Platform¹². 2net Hub y 2net Mobile conectan dispositivos médicos al centro de datos de 2net Platform. El Hub es un *gateway* de banda ancha móvil compacto “*plug-and-play*” que soporta diferentes interfaces inalámbricas. 2net Mobile es un módulo de software de grado médico que se puede integrar en aplicaciones móviles de terceros para permitir que los dispositivos informáticos, teléfonos inteligentes y tabletas funcionen como *gateways* de grado médico.

La 2net Platform de forma fiable captura y entrega datos de dispositivos médicos a portales o bases de datos integrados. El ecosistema 2net es un ejemplo de cómo Qualcomm Life impulsa las aplicaciones y servicios móviles de atención de salud hacia el futuro, donde la conectividad, la coordinación de la atención y el involucramiento de los pacientes aumentan la eficiencia, ayudan a reducir los costos y mejoran los resultados de los pacientes.

- **Automóviles.** Qualcomm está poniendo conectividad inalámbrica avanzada dentro de los vehículos para hacerlos más inteligentes y conscientes, y permitirles operar de manera más limpia y segura. Las soluciones automotrices habilitadas por Qualcomm están reformando la relación tanto entre los vehículos y la infraestructura vial, como entre conductores y pasajeros, al apoyar una conectividad totalmente integrada en el automóvil que mejora la seguridad y el rendimiento del vehículo. Los módems de Qualcomm integran tecnologías avanzadas para proporcionar conectividad continua y segura para tecnologías en automóviles y dispositivos

¹¹ Ver Qualcomm Press Release, “Qualcomm Announces Smart Home Reference Platform Utilizing Powerful Computing, Voice Recognition, Audio, Display, Camera and Connectivity Capabilities — Platform Utilizes Snapdragon 212 Processor to Enhance and Drive New and Rich Smart Home User Experiences,” (Enero. 5, 2016) *disponible en* <https://www.qualcomm.com/news/releases/2016/01/05/qualcomm-announces-smart-home-reference-platform-utilizing-powerful>.

¹² Ver Qualcomm 2net Platform, *disponible en* <https://www.qualcomm.com/products/2net>.

personales, mientras que los sensores integrados en el vehículo usan las herramientas de aprendizaje automático de Qualcomm para proporcionar conocimiento cognitivo y diagnóstico de problemas¹³. Las iniciativas de Qualcomm también facilitan vehículos conectados que soportan comunicaciones V2X (es decir, vehículo a vehículo/infraestructura)¹⁴.

- **Drones.** Qualcomm ofrece actualmente la plataforma de diseño de referencia “Snapdragon Flight” dirigida específicamente a aplicaciones de robótica y drones de consumidores. Esta plataforma de diseño de referencia utiliza el procesador “Qualcomm Snapdragon 801” e integra una robusta conectividad inalámbrica con software de dron y herramientas de desarrollo¹⁵. “Snapdragon Flight” integra la experiencia de Qualcomm en visión por computador, cámaras, conectividad, herramientas de ubicación y posicionamiento, y procesamiento en una sola tarjeta de la mitad del tamaño de una tarjeta de crédito, permitiendo así a los fabricantes construir drones más ligeros, más pequeños, de bajo costo y con poder suficiente para proporcionar una batería de larga duración y un rendimiento superior.
- **Ciudades inteligentes.** Qualcomm está muy involucrada en ciudades inteligentes. Por ejemplo, somos miembros del consorcio CityBridge que el gobierno de la ciudad de Nueva York seleccionó para reemplazar más de 7.500 teléfonos públicos con estructuras “Link” que proporcionan acceso Wi-Fi a velocidades de gigabits y enlaces a los servicios de la ciudad, y tecnologías Qualcomm están habilitando cada “Link”¹⁶. La red LinkNYC se financia a través de ingresos publicitarios y está siendo construida sin costo para los contribuyentes. Debe reiterarse igualmente que las ciudades inteligentes son un componente del programa País Digital de Argentina y que las tecnologías de IoT serán un componente crítico que permitirán ciudades inteligentes y sostenibles que utilicen tecnologías de información y comunicación y otros medios para mejorar la calidad de vida y la eficiencia de servicios, así como la competitividad¹⁷.

Las tecnologías de Qualcomm también habilitan soluciones IoT que pueden escalar para soportar edificios inteligentes e infraestructuras inteligentes en las ciudades. Herramientas de “agua inteligente” pueden detectar fugas, presión del sistema, mediciones, contaminantes y productos

¹³ Ver Qualcomm’s Automotive Solutions, disponible en <https://www.qualcomm.com/products/automotive>.

¹⁴ Ver Qualcomm Press Release, “Qualcomm Announces Breakthrough Automotive Processor with Integrated LTE Modem and Machine Intelligence to Further its Leadership in the Connected Car — Qualcomm Snapdragon 820 Automotive Family Offers LTE-Advanced Connected Platform with Heterogeneous Compute, Machine Intelligence, Scalability from Premium to Standard Tiers, and Leading Graphics and Video Capabilities,” (Enero 5, 2016) disponible en <https://www.qualcomm.com/news/releases/2016/01/05/qualcomm-announces-breakthrough-automotive-processor-integrated-lte-modem>.

¹⁵ Ver Qualcomm Press Release, “Qualcomm Announces Reference Platform with High- end Performance Capabilities to Advance Consumer Drones — Qualcomm Snapdragon Flight Supports Small, Light Drones with Advanced Video and Image Capture, Communication and Navigation Features,” (Sept. 10, 2015) disponible en <https://www.qualcomm.com/news/releases/2015/09/10/qualcomm-announces-reference-platform-high-end-performance-capabilities>.

¹⁶ “LinkNYC officially launches free gigabit Wi-Fi—powered by Qualcomm solutions,” Qualcomm OnQ Blog (Feb. 19, 2016) disponible en: <https://www.qualcomm.com/news/onq/2016/02/19/linknyc-officially-launches-free-gigabit-wi-fi-powered-qualcomm-solutions>.

¹⁷ Ministerio de Modernización, “País Digital – Ciudades Inteligentes, disponible en <https://www.argentina.gob.ar/paisdigital/ciudadesinteligentes>.

químicos peligrosos a través de integradores de sistemas de agua. Las herramientas inteligentes de energía pueden gestionar, en tiempo real, la entrega de energía y el consumo a través de la medición inteligente. La tecnología de células pequeñas integrada con la iluminación exterior puede mejorar la seguridad pública.

Además, las herramientas inteligentes de gestión de residuos disminuyen los costes de residuos y reciclaje mediante el uso de receptáculos inteligentes¹⁸. Dado que se espera que el 70% de la población mundial en 2050 viva en entornos urbanos, las inversiones de IoT en ciudades inteligentes que sincronicen inteligentemente estas áreas operativas básicas beneficiarán a una abrumadora mayoría de la población mundial¹⁹.

B. Espectro Radioeléctrico

1. *¿Cuál es el ancho de banda mínimo que considera necesario para poder brindar servicios M2M? ¿Qué cantidad de espectro debería destinarse a este uso? Por favor, justifique su respuesta con ejemplos de soluciones IoT.*

2. *¿Debería existir un rango de espectro radioeléctrico atribuido a M2M? ¿Qué bandas de frecuencia recomendaría? ¿Para qué tipo de servicios (conexiones críticas o conexiones masivas) son más adecuadas esas bandas?*

3. *¿Cómo considera que deberían atribuirse estas bandas? Por ejemplo, para uso exclusivo o bajo la modalidad de uso compartido.*

Respuesta conjunta a las tres cuestiones sobre espectro radioeléctrico.

Qualcomm considera que sí podrían existir diferentes tecnologías siempre que (i) el servicio que se preste a través de la tecnología elegida sea congruente con el servicio al cual ha sido atribuido el espectro radioeléctrico en Argentina; y (ii) que dichas tecnologías no causen interferencias a los servicios atribuidos a título primario, y no exijan protección. Así, por ejemplo, existen bandas que han sido atribuidas a servicios móviles (*e.g.*, bandas identificadas para IMT) en las cuales se usan tecnologías para la oferta de servicios de voz y datos, y que a su vez cuentan con tecnologías destinadas a la oferta de IoT. Adicionalmente, existen bandas de uso libre atribuidas a título secundario en donde coexisten diversas tecnologías inalámbricas que prestan servicios de datos.

Pese a lo anterior, Qualcomm reconoce que la industria inalámbrica y Argentina necesitan considerar soluciones alternativas para acceder a frecuencias de espectro. En aras de garantizar la calidad del servicio, Qualcomm estima que deben evaluarse otro tipo de enfoques, tales como aquellos que permiten el uso compartido de espectro, los cuales ayudan a desarrollar nuevos servicios, productos, y tecnologías, así como también fomentan la creación de mercados secundarios de espectro que facilitan la entrada de nuevos usuarios de espectro. En todo caso, Qualcomm considera que esquemas de uso compartido sólo deberían existir en situaciones donde la atribución primaria al servicio móvil no es

¹⁸ Ver Qualcomm's Smart Cities Solutions disponible en <https://www.qualcomm.com/products/smart-cities>.

¹⁹ Ver Population Reference Bureau website, "Human Population: Urbanization" disponible en <http://www.prb.org/Publications/Lesson-Plans/HumanPopulation/Urbanization.aspx>.

viable. Adicionalmente, en caso de establecerse un uso compartido del espectro, éste debe presentarse utilizando el esquema, *Licensed Shared Access* (“LSA”) o Acceso Licenciado Compartido, lo cual permite una mayor coordinación entre los diferentes servicios, garantizando la calidad del servicio de banda ancha móvil.

Igualmente, Qualcomm recomienda que el gobierno argentino considere todas las posibles bandas de espectro para el uso de aplicaciones para IoT, evitando limitar ciertas bandas de espectro para uso exclusivo de IoT y M2M. Bandas de frecuencias bajas, medias y altas no sólo serán esenciales para soportar dispositivos, aplicaciones y servicios de IoT, sino que también serán necesarias para la siguiente generación de tecnologías inalámbricas (*e.g.*, 5G, 802.11ax, etc.) que soportarán una conectividad de banda ancha en gran medida mejorada para servicios, por ejemplo, de video y datos de alta velocidad para los consumidores. Esto también se aplica a los servicios de misión crítica, tales como vehículos autónomos conectados, gestión de infraestructuras crítica, procedimientos médicos remotos, así como comunicaciones de mando y control para drones y robótica, todos los cuales harán uso de muchas distintas bandas de espectro.

Así, los consumidores, desarrolladores y la industria inalámbrica en general requieren flexibilidad para utilizar cualquier tipo de espectro para soportar servicios IoT y cualquier otro servicio inalámbrico. Algunas aplicaciones de IoT exigirán un alto ancho de banda de soporte y, por lo tanto, pueden funcionar mejor en las bandas de ondas milimétricas, mientras que otras aplicaciones de IoT necesitarán un rendimiento de baja potencia, bajo ciclo de servicio y largo alcance y, por lo tanto, estarán mejor soportadas por las bandas menores a 3 GHz. Sin lugar a dudas, se necesitarán todas las bandas de espectro - espectro de bandas bajas por debajo de 1 GHz, espectro de banda media de 1 a 6 GHz y espectro de banda alta por encima de 24 GHz - para el despliegue exitoso de IoT y otras aplicaciones y servicios.

Qualcomm considera que el espectro disponible para uso no licenciado y el espectro que ha sido liberado o puede ser liberado y que puede ser licenciado exclusivamente para el uso de la banda ancha móvil seguirá siendo el enfoque ideal para el espectro de IoT, especialmente considerando que la asignación de espectro para servicios móviles de forma primaria garantiza la calidad del servicio. Además, las tecnologías IMT están diseñadas para satisfacer los diversos requisitos de aplicaciones de banda ancha y banda estrecha. De esta forma, aplicaciones y servicios de IoT se pueden desarrollar en las actuales bandas de banda ancha móvil y en nuevas bandas bajo estudio para IMT, sin necesidad de establecer bandas de espectro específicas para aplicaciones de IoT.

Aunado a lo anterior, los sistemas inteligentes de transporte (ITS) son sistemas en los que las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) se aplican al campo del transporte por carretera, incluida la infraestructura, los vehículos y los usuarios, y la gestión del tráfico y la gestión de la movilidad. Este es uno de los sistemas necesarios para el futuro de los carros autónomos conectados. Qualcomm apoya el uso de tecnologías inalámbricas e IoT para el desarrollo de varios sectores, incluyendo el transporte, y alienta a SeTIC a considerar la identificación de bandas clave de espectro para el desarrollo del IoT en general e ITS específicamente.

Qualcomm mantiene su firme compromiso de ofrecer soporte al transporte automotriz seguro y conectado. Por lo tanto, estamos comprometidos con todo el ecosistema de vehículos desde hace varios años, inicialmente con productos basados en el IEEE 802.11p y ahora con el C-V2X, basado en las especificaciones 3GPP LTE. El C-V2X es un sistema ITS que conecta vehículos directamente a todo (V2X), incluyendo uno al otro (V2V), peatones (V2P), infraestructura vial (V2I) y la red (V2N). La tecnología C-V2X complementa otras tecnologías de sensores vehiculares, ampliando la capacidad del vehículo de ver más adelante y proporcionando un nivel más alto de previsibilidad para mayor seguridad y dirección autónoma.

La tecnología C-V2X tiene dos modos de comunicación, uno a través de la red móvil, utilizando su espectro y cobertura existentes, y otro directamente entre vehículos, o entre vehículos y la infraestructura. Para ello, cabe señalar que el ítem 1.12 de la CMR-19 se dedica a considerar posibles bandas de frecuencias globales o regionales armonizadas para la implementación de ITS. Varios estudios se están realizando en el GT 5A de la UIT-R, y las conclusiones generales se dirigen al uso del rango de 5,9 GHz (5855-5925 MHz) para ITS. El objetivo es que tal rango sea asignado para uso no licenciado, específicamente para ITS.

Otro punto importante sería incentivar la renovación de los dispositivos de IoT para las tecnologías más actuales, facilitando el desarrollo de servicios y generando un uso más eficiente del espectro. Así, Qualcomm sugiere que haya incentivos para el uso de tecnología más actual (como por ejemplo 4G o 5G) desincentivando el uso de tecnologías más antiguas (como el 2G).

Par a facilitar el uso de tecnologías más avanzadas, en diciembre de 2018, Qualcomm anunció su módem de última generación especialmente diseñado para aplicaciones de IoT, como rastreadores de activos, monitores de salud, sistemas de seguridad, sensores de ciudades inteligentes y medidores inteligentes, así como una gama de rastreadores portátiles. El nuevo módem LTE Qualcomm 9205 es único en la combinación de innovaciones clave necesarias para crear productos y servicios de IoT habilitados para celulares en un único conjunto de chips, incluida la categoría M1 multimodo global (eMTC) y NB2 (NB-IoT), así como conectividad 2G/E-GPRS, procesamiento de aplicaciones, geolocalización, seguridad basada en hardware, soporte para servicios en la nube y herramientas de desarrollo adjuntas. Entre otras características, el módem cuenta con un transceptor de RF con soporte de ancho de banda extendido de 450 MHz a 2100 MHz. También integra un *front-end* de RF completo, el primero de orden comercial en el mundo de IoT celular, que está diseñado para simplificar enormemente el diseño y la certificación de productos que utilizan el nuevo módem y, por lo tanto, acelerar el tiempo de comercialización.

C. Interconexión y Roaming

1. ¿Se deberían definir diferentes condiciones técnicas, económicas y de calidad de servicio para la interconexión de servicios M2M? En caso afirmativo, ¿cuáles y por qué?

Qualcomm no tiene comentarios.

2. ¿Cuál es su opinión respecto al establecimiento de cargos diferenciados de interconexión para tráfico M2M? Por favor, desarrolle y justifique su respuesta.

Qualcomm no tiene comentarios.

3. ¿Considera que debería existir una política de roaming nacional diferenciada para M2M? En dicho sentido, ¿considera que debería existir un precio diferencial de roaming nacional para M2M? ¿Cuál sería el impacto de dichas políticas? Por favor, desarrolle y justifique su respuesta.

4. ¿Considera que debería existir una política específica de roaming internacional para las conexiones M2M? En caso afirmativo, ¿cuál debería ser esa política? Por favor, explique su respuesta.

Respuesta conjunta as las cuestiones C.3 y C.4.

El roaming, y en particular el roaming permanente o el funcionamiento a largo plazo de un dispositivo conectado a una red móvil, pero utilizando una SIM o un IMSI extranjero, es un factor importante que las autoridades reguladoras deben considerar. Instamos al Gobierno a apoyar un régimen regulatorio que permita el roaming permanente y que faculte a los operadores móviles para ofrecer servicios innovadores y competitivos que permitan el uso de dispositivos que están en roaming permanentemente en Argentina.

Las comunicaciones máquina a máquina que soportan las aplicaciones de IoT tienen una naturaleza global, ya que los dispositivos conectados pueden ser fabricados en un país y ser utilizados en otro. Así, la cuestión del roaming global, sea permanente o no, es parte integrante de la cadena de valor de IoT, ya que facilita que los fabricantes tengan alcance global para sus productos conectados. Se observa que el uso del roaming permanente también aborda cuestiones de calidad, pues los acuerdos de roaming se pueden hacer con diversos operadores en cada país, utilizando siempre el que tiene la mejor cobertura para un lugar específico. Posibles barreras al roaming permanente pueden afectar negativamente la disponibilidad de conectividad a IoT, y así afectar el crecimiento del mercado de tales aplicaciones.

Finalmente, para los fabricantes de productos de telecomunicaciones, la eliminación de barreras para el desarrollo de IoT hará posible la disponibilidad de más dispositivos y servicios. Como algunos de los dispositivos de IoT pueden ser de baja complejidad y tener un ciclo de vida largo, es aún más necesario tener una certeza regulatoria en ese sentido.

D. Seguridad y Privacidad de Datos

1. ¿Considera que existen aspectos técnicos y/o regulatorios, tal como el Mobile Network Code (MNC) o eSIM (embedded SIM), que constituyen un obstáculo o ventaja para el desarrollo de servicios M2M? ¿Por qué? ¿Deberían adoptarse medidas especiales en materia de seguridad y privacidad de datos? En caso afirmativo, ¿cuáles y por qué?

Qualcomm considera que no deben existir restricciones al uso de eSIM o de otras alternativas como el roaming permanente. Es necesario que el rol del gobierno se centre en estimular el desarrollo del ecosistema del IoT sin que imponga barreras o trabas a la innovación. En este sentido, Qualcomm considera que es importante que sea la industria y el mercado mismo el que oriente las soluciones tecnológicas.

Por otra parte, conforme lo señala la GSMA, IoT no consiste únicamente en agregar conectividad a las cosas, sino en usar tales cosas para recolectar datos y procesar información, así como para apoyar la toma de decisiones en tiempo real, soportadas a través del Big Data y análisis²⁰. En este sentido, si bien Qualcomm considera que el debate sobre la protección a la privacidad es necesario, su marco regulatorio debe ser general, por lo que no se considera necesaria una regulación especial en materia de IoT; de igual manera, dicha regulación debe ser compatible con M2M teniendo en cuenta que el avance global se dirige hacia una economía de gestión de datos, y que no todos los datos que se recolectan tienen el carácter de datos personales.

En este sentido, debe evitarse la imposición de obligaciones estrictas para la recolección y procesamiento de información que eviten el avance y el desarrollo de las IoT. Igualmente, debido al constante flujo de datos transfronterizo, las autoridades en la región deberían contar con un marco armonizado de protección de datos que facilite el flujo de información entre distintos países y proporcione un marco de protección que beneficie a los usuarios a lo largo de la región.

2. Además del cumplimiento de la legislación vigente en materia de protección de datos personales ¿Cómo deberían los prestadores de servicios M2M garantizar la protección de la privacidad de los datos de los usuarios? ¿Qué medidas regulatorias deberían adoptarse?

En este punto, Qualcomm considera que nuevas definiciones de servicios, o nuevas regulaciones sobre IoT, no son necesarias. Sin embargo, los reglamentos de los diferentes servicios de telecomunicaciones que apoyan las aplicaciones de IoT deben revisarse para considerar las necesidades específicas para IoT. En ambos casos, el objetivo es mantener la flexibilidad regulatoria para facilitar el desarrollo de aplicaciones de IoT.

El crecimiento global de las comunicaciones IoT y M2M llevó a un aumento en el uso de redes móviles para facilitar la conectividad entre diferentes dispositivos. Diferentes avances tecnológicos continúan influyendo en el desarrollo del IoT, trayendo oportunidades económicas y sociales significativas para los países. La cadena de valores de IoT se puede dividir en tres capas interrelacionadas, incluyendo los diferentes objetos conectados, la conectividad en sí, y la computación para el almacenamiento, procesamiento y análisis de datos. Cada capa engloba a participantes y partes interesadas de diferentes sectores, que deben operar de forma integrada con todo el potencial del ecosistema de IoT.

El IoT tiene enormes ventajas para los clientes y los consumidores, y su evolución ha sido afectada por desafíos de desarrollo de productos, como el rápido cambio de requisitos, expectativas de los consumidores, precios y fuerte competencia. A medida que aumenta la adopción generalizada por parte del consumidor de dispositivos conectados, aumenta también la presión para dispositivos diferenciados y avanzados que posean alta capacidad, y que al mismo tiempo sean eficientes en términos de energía, interoperables, y altamente seguros.

²⁰ GSMA, “Ciudades Inteligentes e Internet de las Cosas: cómo fomentar su desarrollo en América Latina” (Dic. 2018), disponible en <https://www.gsma.com/iot/wp-content/uploads/2018/12/IoTGuide-ESP-NOV-DIG.pdf>.

Incluso con todos los desarrollos ya alcanzados, las aplicaciones de IoT todavía están en sus etapas iniciales, de forma similar al inicio del uso de Internet a mediados de los años 90. De esta manera, aunque existe una infinidad de posibilidades para su uso, todavía existen incógnitas en términos del desarrollo de diferentes modelos de negocio y aplicaciones. Por lo tanto, se deben evaluar las políticas públicas existentes sobre el tema y tener cautela antes de adoptar nuevas leyes o regulaciones que puedan inadvertidamente o innecesariamente impedir el desarrollo del IoT.

Debe anotarse que el creciente número de dispositivos conectados no significa automáticamente que se deban tener nuevas regulaciones. Las nuevas reglas deben ser consideradas solamente si hay alguna evidencia de daños reales. Así, a medida que los estándares y la tecnología de IoT continúan desarrollándose, los esfuerzos de reglamentación deben centrarse en promover la innovación y permitir que se desarrolle el valor potencial en esta industria emergente. También es importante conocer los diferentes dispositivos de IoT, desde sensores simples hasta dispositivos más elaborados. Esto será vital porque el sector necesitará regulaciones flexibles y basadas en principios que permitan que se desarrolle y continúe innovando. Así, en este momento debe evitarse el desarrollo de nuevas regulaciones, y las existentes deben ser revisadas. Si los gobiernos planifican iniciar alguna iniciativa regulatoria en este momento, ésta debe centrarse en reducir las barreras reglamentarias y en apoyar el desarrollo de IoT, incluida la creación de un Plan Nacional de IoT.

A nivel regional, la Comisión Interamericana de Telecomunicaciones (CITEL) ha estudiado diferentes aspectos sobre IoT, y aprobó dentro del Comité Consultivo Permanente I (CCP.I) una Recomendación sobre IoT para las administraciones de las Américas que, entre otros puntos, recomienda que: las nuevas reglamentaciones deben ser flexibilizadas y desarrolladas por el gobierno en colaboración con la industria; debe permitirse el uso extraterritorial de recursos de numeración; debe facilitarse el movimiento transfronterizo de datos; debe revisarse el proceso de certificación para facilitar la disponibilidad de dispositivos IoT; deben también desarrollarse posibles incentivos fiscales²¹.

E. Comunicaciones M2M y Mediciones Inteligentes

1. ¿Existen barreras de entrada o dificultades regulatorias para el desarrollo de aplicaciones y servicios de IoT y M2M, como Smart Metering y Smart Grid? En caso afirmativo, ¿cuáles?

Dado el rápido ritmo de desarrollo e implantación de equipos de telecomunicaciones, es importante encontrar un equilibrio adecuado entre la necesidad de facilitar el acceso a la tecnología y la necesidad de garantizar seguridad, calidad y compatibilidad electromagnética, entre otras características técnicas. En el pasado, las autoridades emitieron reglamentos de conformidad de equipos altamente detallados y técnicos debido a la falta de confianza en el rigor de los participantes en la cadena de valor (por ejemplo, fabricantes, representantes autorizados, importadores, distribuidores, etc.), especialmente en cuestiones relacionadas con la salud y la seguridad. Hoy, economías como la Unión Europea, Singapur y los Estados Unidos han adoptado un enfoque más práctico basado en la aplicación por la industria de estándares técnicos legalmente obligatorios que garanticen niveles de protección adecuados. Estas

²¹ PCC.I/REC. 20 (XXII-13) Recommendation on Regional Measures to Improve the International Roaming Service in the Region, disponible en https://www.citel.oas.org/en/SiteAssets/PCCI/Final-Reports/P1!T-3026r1_i.pdf.

economías mantuvieron la supervisión a través de un monitoreo eficiente por el cual las autoridades competentes pueden solicitar que las partes interesadas demuestren la conformidad. Este monitoreo, además de la implementación de la legislación sobre responsabilidad del producto, caracteriza este nuevo enfoque más práctico.

Alentamos a SeTIC a promover la creación y adopción de estándares y certificaciones de privacidad y seguridad por diseño, utilizando normas globales en la mayor medida posible, en lugar de exigir estándares y certificaciones nacionales. Mientras que Qualcomm está de acuerdo en que las discusiones sobre protección a la privacidad en el nuevo entorno digital son importantes, advertimos contra acciones drásticas que impidan el desarrollo de IoT. En vez de eso, como se mencionó con anterioridad, alentamos discusiones abiertas sobre la protección de datos, teniendo en cuenta la necesidad de promover flujos de datos, a fin de crear un ambiente propicio para tecnologías nuevas e innovadoras. En términos de protección a la seguridad cibernética, Qualcomm apoya también las acciones relacionadas con la consolidación y armonización de las leyes penales y procesales existentes que consideran la seguridad cibernética con una perspectiva más holística.

Al permitir que las empresas argentinas, así como empresas extranjeras que invierten en Argentina, se mantengan en sincronía con los desarrollos globales a través de la adopción de estándares internacionales de la industria, la SeTIC posicionaría a Argentina para participar y beneficiarse del mercado mundial de dispositivos y servicios de IoT. En comparación, el apoyo a tecnologías o patrones propietarios corre el riesgo de posicionar a Argentina como un *outlier*, fuera de la evolución de la armonización internacional y, por lo tanto, menos atractivo para empresas e inversores que buscan explorar las tecnologías IoT.

Una característica fundamental de un procedimiento de evaluación de la conformidad es determinar correctamente los tipos de procedimientos de evaluación de la conformidad necesarios, que generalmente incluyen el uso de declaraciones de conformidad del proveedor y la certificación. Con la maduración del proceso de producción y de las tecnologías que reducen los riesgos asociados a la no conformidad, Qualcomm sugiere que Argentina ajuste sus procedimientos de evaluación de conformidad de dispositivos de IoT para efectos de no incrementar las barreras de acceso y distribución de dichos equipos.

Finalmente, las IoT en general, y Smart grid/Smart meter en particular son aplicaciones más que solo conectividad, así que las discusiones regulatorias para respaldar esas aplicaciones deben ser coordinadas entre todos los agentes del gobierno. Por ejemplo, la mayoría de los proyectos de Smart grid/Smart meter actualmente en Argentina no están necesariamente coordinados entre sí. Sin embargo, el análisis de algunos de estos casos específicos muestra que la implementación de sistemas de medición inteligente es un proceso acelerado y que se está alcanzando una masa crítica que puede llevar al lanzamiento de planes de instalación masivos. Como tales, los reguladores de las TIC deben coordinar con los responsables de cada una de las verticales de la industria que pueden usar las aplicaciones de IoT.

2. ¿Qué medidas deberían adoptar los prestadores de servicios M2M para garantizar un nivel de seguridad adecuado y minimizar el impacto de incidentes de seguridad en los usuarios y redes interconectados?

Qualcomm no tiene comentarios.

3. ¿Sin perjuicio de lo establecido por el artículo 44 de la Ley 27.078, ¿debería adoptarse alguna medida tendiente a garantizar la interoperabilidad de conexiones M2M para desarrollar el ecosistema de aplicaciones y servicios IoT? En caso afirmativo, ¿qué medida propondría y cuál sería su impacto?

Con respecto a los estándares e interoperabilidad, Qualcomm considera que el Gobierno debería centrarse en apoyar a la industria en el desarrollo continuo de normas internacionales para soluciones flexibles, interoperables y seguras, y permitir que las fuerzas del mercado puedan, en la mayor medida posible, dar forma a los esfuerzos de estandarización. Es conveniente que Argentina continúe apoyando los procesos de estandarización liderados por la industria que han permitido el rápido desarrollo y evolución de tecnologías móviles que han dado camino al desarrollo de 5G. Los esfuerzos globales de estandarización llevados a cabo a través de la organización 3GPP, por ejemplo, han sido muy exitosos en permitir la comercialización de nuevas tecnologías sin intervención gubernamental. Además, los ingenieros de Qualcomm participan activamente y hacen parte de las juntas de Wi-Fi Alliance, Bluetooth Special Interest Group, Thread Group y Homeplug Alliance, entre otros. Todas estas asociaciones industriales están desarrollando y promoviendo especificaciones y programas de interoperabilidad para tecnologías de conectividad de IoT. El objetivo de Qualcomm es trabajar activamente en los diversos organismos de estandarización que impactan el IoT, consolidando esfuerzos para maximizar la eficacia y permitir una amplia interoperabilidad reduciendo la fragmentación.

Al permitir que las empresas argentinas - así como las empresas extranjeras que invierten en Argentina - permanezcan sincronizadas con los desarrollos mundiales, el Gobierno posicionaría a Argentina para participar y beneficiarse del mercado mundial de comunicaciones M2M y de dispositivos y servicios IoT. En contraposición, el apoyo a determinadas tecnologías o estándares corre el riesgo de posicionar a Argentina como un país desfasado con relación a los desarrollos internacionales y, por lo tanto, menos atractivo para las empresas e inversionistas que buscan implementar las tecnologías IoT.

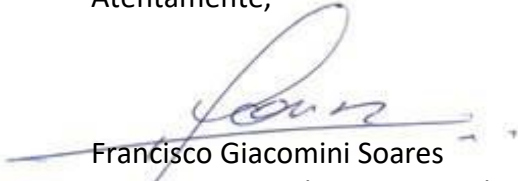
4. ¿Qué medidas regulatorias podrían adoptarse para promover el desarrollo de servicios M2M relacionados con servicios y soluciones Smart Metering y Smart Grid?

Ver respuesta a la cuestión E.1.

Por último, Qualcomm agradece nuevamente la oportunidad de poder compartir sus visiones del sector de tecnología y respalda plenamente las iniciativas que busquen asegurar el acceso a los servicios TIC, así como la promoción de la competencia e innovación en el sector de tecnologías y servicios de comunicaciones.

En caso de alguna pregunta o comentario sobre las informaciones prestadas, no dude en ponerse en contacto con nosotros a través del email fsoares@qti.qualcomm.com.

Atentamente,



Francisco Giacomini Soares
Director Senior de Asuntos Gubernamentales
Argentina, Cono Sur, Qualcomm Technologies, Inc.



República Argentina - Poder Ejecutivo Nacional
2019 - Año de la Exportación

Hoja Adicional de Firmas
Informe gráfico

Número:

Referencia: EX-2018-49680074-APN-DCYNT#JGM - QUALCOMM

El documento fue importado por el sistema GEDO con un total de 18 pagina/s.