

Internet de los objetos

Resolución del Parlamento Europeo, de 15 de junio de 2010, sobre la Internet de los objetos (2009/2224(INI))

El Parlamento Europeo,

- Vista la Comunicación de la Comisión al Parlamento Europeo, al Consejo, al Comité Económico y Social Europeo y al Comité de las Regiones, de 18 de junio de 2009, titulada «Internet de los objetos — Un plan de acción para Europa» (COM(2009)0278),
 - Visto el programa de trabajo presentado por la Presidencia española de la UE el 27 de noviembre de 2009 y, en particular, el objetivo de impulsar la Internet del futuro,
 - Vista la Comunicación de la Comisión, de 28 de enero de 2009, titulada «Invertir hoy en la Europa de mañana» (COM(2009)0036),
 - Vista la Recomendación de la Comisión sobre la aplicación de los principios relativos a la protección de datos y la intimidad en las aplicaciones basadas en la identificación por radiofrecuencia (C(2009)3200),
 - Vista la Directiva 95/46/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 24 de octubre de 1995, relativa a la protección de las personas físicas en lo que respecta al tratamiento de datos personales y a la libre circulación de estos datos,
 - Vista la Directiva 2002/58/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 12 de julio de 2002, relativa al tratamiento de los datos personales y a la protección de la intimidad en el sector de las comunicaciones electrónicas,
 - Visto el Plan Europeo de Recuperación Económica (COM(2008)0800),
 - Visto el informe de la Comisión de Industria, Investigación y Energía sobre una nueva Agenda Digital para Europa: 2015.eu¹,
 - Visto el artículo 48 de su Reglamento,
 - Vistos el informe de la Comisión de Industria, Investigación y Energía y las opiniones de la Comisión de Comercio Internacional, de la Comisión de Mercado Interior y Protección del Consumidor y de la Comisión de Asuntos Jurídicos (A7-0154/2010),
- A. Considerando el rápido desarrollo de Internet en los últimos veinticinco años, así como las previsiones futuras tanto con respecto al grado de difusión a través del aumento de la banda ancha como en relación con las nuevas aplicaciones,
- B. Considerando que la Internet de los objetos (IO) puede cumplir las expectativas de la sociedad y de los ciudadanos y que es necesario investigar para entender cuáles son dichas expectativas y detectar los ámbitos en los que la sensibilidad y la preocupación por la

¹ 2009/2225(INI), informe del Castillo, A7-0066/2010.

información y la privacidad personal pueden bloquear las aplicaciones,

- C. Considerando el importante papel que desempeñan las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC) a la hora de impulsar el desarrollo social y el crecimiento económico, así como la investigación, la innovación y la creatividad entre los organismos públicos y privados europeos,
- D. Considerando la necesidad de que la Unión disponga de un marco común de referencia para establecer y reforzar normas sobre la gobernanza del sistema, la confidencialidad, la seguridad de la información, la gestión ética, la privacidad y la recopilación y el almacenamiento de datos personales, así como la información a los consumidores,
- E. Considerando que la expresión «Internet de los objetos» se refiere al concepto general de objetos (tanto artefactos electrónicos como objetos de uso cotidiano) que se pueden leer, reconocer, dirigir, localizar o controlar a distancia a través de Internet,
- F. Considerando la rápida evolución prevista en los próximos años con respecto a la Internet de los objetos y la necesidad de una gobernanza segura, transparente y multilateral para la misma,
- G. Considerando que la Internet del futuro irá más allá de los límites tradicionales actuales del mundo virtual, al estar vinculada al mundo de los objetos físicos,
- H. Considerando las ventajas e innumerables aplicaciones de la tecnología RFID (identificación por radiofrecuencia) y otras tecnologías relacionadas con la IO con respecto a los códigos de barras y las bandas magnéticas, gracias a la fusión con otras redes, como las redes de telefonía móvil, así como su posible evolución posterior una vez que se logre la interfaz con sensores que midan aspectos como la geolocalización (p. ej. el sistema de satélites Galileo), la temperatura, la luz, la presión y las fuerzas G; considerando que la difusión a gran escala de los chips RFID debería conllevar una importante reducción del coste por unidad, así como del coste de los respectivos lectores,
- I. Considerando que la tecnología RFID debe verse como catalizador y acelerador del desarrollo económico de la industria de la información y la comunicación,
- J. Considerando las aplicaciones RFID y otras tecnologías relacionadas con la IO que ya se utilizan en los sectores de la producción, la logística y las cadenas de suministro, las ventajas que brindan para la identificación y la trazabilidad de los productos, así como el prometedor potencial de desarrollo que estas tecnologías ofrecen en muchos otros sectores, en particular los de sanidad, transportes y eficiencia energética, medio ambiente, venta al por menor y lucha contra la falsificación,
- K. Considerando que, como sucede en todos los sistemas de salud electrónica, el diseño, el desarrollo y la aplicación de sistemas RFID exigen la implicación directa de profesionales de la salud, pacientes y comisiones pertinentes (en materia de protección de datos y ética, por ejemplo),
- L. Considerando que la tecnología RFID puede ser útil para incrementar la eficiencia energética y reducir las emisiones de gases de efecto invernadero, y puede utilizarse para la medición del carbono a nivel de producto,

- M. Considerando los beneficios que la tecnología RFID y otras tecnologías relacionadas con la IO pueden aportar a los ciudadanos en la medida en que se gestionen correctamente los aspectos relativos a la protección de la privacidad y los datos personales, en cuanto a calidad de vida, seguridad, protección y bienestar,
- N. Considerando que es necesario disponer de unos estándares de comunicación sostenibles y eficaces en términos energéticos que sean seguros, respeten la privacidad y utilicen protocolos compatibles o idénticos en distintas frecuencias,
- O. Considerando que todos los objetos de nuestra vida cotidiana (tarjetas de transporte, ropa, teléfonos móviles, coches, etc.) podrían acabar equipados con un chip RFID, lo que adquirirá rápidamente una gran importancia económica habida cuenta de sus múltiples aplicaciones,
- P. Considerando que la Internet de los objetos permitirá poner en red miles de millones de máquinas capaces de dialogar e interactuar a través de tecnologías inalámbricas combinadas con protocolos de direccionamiento físicos y lógicos; considerando que la Internet de los objetos debe permitir, a través de sistemas de identificación electrónica y dispositivos móviles inalámbricos, identificar directamente y sin ambigüedades entidades digitales y objetos físicos con el fin de recuperar, almacenar, transferir y procesar sin discontinuidad los datos correspondientes,
- Q. Considerando los desafíos tecnológicos que implica la miniaturización de los productos usada en la Internet de los objetos, como integrar en un chip de pocos milímetros de ancho la electrónica, los sensores y el sistema de alimentación y transmisión RFID,
- R. Considerando que, si bien el futuro promete aplicaciones aún más diversas de los chips RFID, esta tecnología plantea no obstante nuevos problemas relativos a la protección de los datos personales, en primer lugar el de la invisibilidad o cuasi invisibilidad de los chips,
- S. Considerando que las normas industriales son muy importantes, que la normalización de la tecnología RFID ha de madurar y que el mandato de normalización de esta tecnología asignado conjuntamente al CEN y al ETSI (organizaciones europeas de normalización) en 2009 contribuirá a lograr productos y servicios más innovadores que utilicen la tecnología RFID,
- T. Considerando la importancia que reviste sensibilizar a los ciudadanos europeos acerca de las nuevas tecnologías y sus correspondientes aplicaciones, incluidas sus repercusiones sociales y medioambientales, y promover una cultura digital y destrezas electrónicas entre los consumidores,
- U. Considerando que el desarrollo de la Internet de los objetos debería ser inclusivo y de fácil acceso para todos los ciudadanos de la UE, y debería contar con el respaldo de unas políticas eficaces pensadas para eliminar la brecha digital en el seno de la UE, permitiendo que cada vez más ciudadanos adquieran habilidades electrónicas y sean conscientes de su entorno digital,
- V. Considerando que las ventajas de las tecnologías relacionadas con la IO deben reforzarse mediante una protección eficaz, que es una característica esencial de cualquier innovación que puede poner en peligro la seguridad de los datos personales y la confianza que los ciudadanos depositan en quienes guardan información sobre ellos,

- W. Considerando que se desconocen las consecuencias sociales del desarrollo de la Internet de los objetos y que puede que amplíen la actual brecha digital o creen una nueva,
1. Acoge con satisfacción la Comunicación de la Comisión Europea y comparte, en general, las directrices del plan de acción destinado a promover la Internet de los objetos;
 2. Opina que la difusión de la Internet de los objetos permitirá una mayor interacción de personas a objetos y de objeto a objeto, lo que puede aportar ventajas enormes para los ciudadanos de la UE si se respeta la seguridad, la protección de los datos y la privacidad;
 3. Comparte la atención que presta la Comisión a la seguridad, la protección de los datos personales y la privacidad de los ciudadanos, así como a la gobernanza de la Internet de los objetos, porque tanto el respeto de la privacidad y la protección de los datos personales como la apertura y la interoperabilidad son la única forma de que la IO adquiera una mayor aceptación social; pide a la Comisión que inste a todas las partes interesadas europeas e internacionales a abordar las amenazas relacionadas con la ciberseguridad; solicita a la Comisión que, en este sentido, inste a los Estados miembros a aplicar todas las disposiciones internacionales existentes en materia de ciberseguridad, incluido el Convenio del Consejo de Europa sobre la ciberdelincuencia;
 4. Cree firmemente que la protección de la privacidad constituye un valor básico y que todos los usuarios deben tener el control de sus datos personales; pide, por consiguiente, que la Directiva relativa a la protección de datos se adapte al entorno digital actual;
 5. Valora positivamente que la Comisión esté reaccionando de forma oportuna ante las novedades de este sector, permitiendo así que el sistema político establezca normas con la suficiente antelación;
 6. Insiste sobre el hecho de que una de las condiciones previas para la promoción de la tecnología es la de establecer normas jurídicas que refuercen el respeto de los valores fundamentales, así como la protección de los datos personales y de la vida privada;
 7. Subraya que las cuestiones relativas a la seguridad y la privacidad deben abordarse en la próxima normativa, que ha de definir unas características de protección distintas para asegurar la confidencialidad, la integridad o la disponibilidad de los servicios;
 8. Pide a la Comisión que coordine su trabajo sobre la Internet de los objetos con su trabajo global sobre la agenda digital;
 9. Pide a la Comisión que lleve a cabo una evaluación del impacto que puede tener el uso de la actual infraestructura de red de Internet para las aplicaciones y el hardware de la IO en términos de congestión de la red y de protección de los datos, a fin de determinar si las aplicaciones y el hardware de la IO son compatibles y adecuados;
 10. Opina que el desarrollo de la Internet de los objetos y de sus correspondientes aplicaciones tendrá en los próximos años un impacto notable en la vida diaria de los ciudadanos europeos y en sus costumbres, lo que conllevará una amplia gama de cambios económicos y sociales;
 11. Considera que es necesario crear una Internet de los objetos inclusiva, evitando desde el principio el riesgo de un desarrollo, una difusión y un uso desiguales de las tecnologías de

la IO, tanto a escala de los Estados miembros como a escala regional; observa que la Comunicación de la Comisión no presta suficiente atención a estos aspectos, que deben tratarse antes de que la Internet de los objetos se desarrolle aún más;

12. Pide a la Comisión que tenga en cuenta las regiones menos desarrolladas de la Unión al planificar las TIC y la Internet de los objetos; pide a los Estados miembros que cofinancien la aplicación de dichas tecnologías y otros proyectos de TIC en estas regiones para garantizar su participación y evitar su exclusión de los proyectos europeos comunes;
13. Subraya que, si bien la utilización de chips RFID puede ser eficaz en la lucha contra la falsificación, el secuestro de bebés en la maternidad, la identificación de animales, etc., también puede ser peligrosa y plantear problemas éticos a los ciudadanos y a la sociedad que hay que aprender a resolver;
14. Resalta la importancia de estudiar las implicaciones sociales, éticas y culturales de la Internet de los objetos, de cara a la posible gran transformación que experimentará la civilización a causa de dichas tecnologías; considera, en consecuencia, que es importante que el debate político y la investigación socioeconómica en relación con la Internet de los objetos vayan de la mano de la investigación tecnológica y su progreso, y solicita a la Comisión la creación de un grupo de expertos que realice una profunda evaluación de estos aspectos y proponga un marco ético para el desarrollo de las tecnologías y las aplicaciones relacionadas;
15. Observa que la tecnología RFID y otras tecnologías relacionadas con la IO para el etiquetado inteligente de los productos y bienes de consumo, así como para los sistemas de comunicación objetos a personas, pueden utilizarse en cualquier lugar y resultan invisibles y silenciosas en la práctica; pide, por consiguiente, que dichas tecnologías sean objeto de posteriores evaluaciones más exhaustivas por parte de la Comisión Europea, centradas en particular en:
 - el impacto sobre la salud de las ondas de radio y otros medios usados por las tecnologías destinadas a la identificación;
 - el impacto sobre el medio ambiente de los chips y de su reciclado;
 - la privacidad y la confianza de los usuarios;
 - el mayor riesgo en materia de ciberseguridad;
 - la presencia de chips inteligentes en un determinado producto;
 - el derecho al «silencio de los chips», que aporta capacitación y control del usuario;
 - las garantías ofrecidas a los ciudadanos en materia de protección durante la recopilación y el procesamiento de datos personales;
 - el desarrollo de una infraestructura y estructura de red adicional para las aplicaciones y el hardware de la IO;
 - la garantía de la máxima protección posible para los ciudadanos y las empresas de la UE frente a todo tipo de ciberataques en línea;
 - el impacto de los campos electromagnéticos en los animales, especialmente en las aves de las ciudades;
 - la armonización de las normativas regionales;

- el desarrollo de normas tecnológicas abiertas y la interoperabilidad entre sistemas diferentes;

y sean asimismo objeto, si procede, de una reglamentación específica a escala europea;

16. Destaca que el consumidor tiene derecho a la privacidad mediante inclusión voluntaria o mediante diseño, especialmente a través del recurso a la desactivación automática de etiquetas en el punto de venta, a menos que el consumidor acepte expresamente lo contrario; señala, en este sentido, el dictamen del Supervisor Europeo de Protección de Datos; considera que la privacidad y la seguridad deben tenerse en cuenta desde la etapa más temprana posible del proceso de desarrollo e implantación de las tecnologías de la IO; subraya que las aplicaciones RFID deben explotarse de conformidad con las normas sobre protección de datos y privacidad consagradas en los artículos 7 y 8 de la Carta de los Derechos Fundamentales de la Unión Europea; pide a la Comisión que refleje el derecho de los ciudadanos a elegir productos que no estén equipados con la IO o a interrumpir en cualquier momento la conexión con el entorno de la red;
17. Observa que, mientras que las etiquetas RFID pasivas tienen un alcance limitado, las etiquetas RFID activas pueden transmitir datos a través de distancias mucho mayores; destaca, a este respecto, que deben establecerse unas directrices claras para cada tipo de etiquetas RFID;
18. Pide a la Comisión que aclare a quién pertenecen los datos recogidos automáticamente e interpretados mecánicamente y quién tiene el poder de disponer de ellos;
19. Pide a los fabricantes que garanticen el derecho al «silencio de los chips» mediante la fabricación de etiquetas RFID extraíbles o que el comprador pueda desactivar fácilmente después de adquirirlas; subraya que ha de informarse a los consumidores sobre la presencia de etiquetas RFID activas o pasivas, la gama de lectura, el tipo de datos compartidos — recibidos o transmitidos— por los dispositivos y el uso que se hace de los mismos, y que esta información debe indicarse claramente en los embalajes y desarrollarse con detalle en la documentación suministrada;
20. Pide que los operadores de aplicaciones RFID adopten todas las medidas razonables para garantizar que los datos no se refieran a una persona natural identificada o identificable por ningún medio que pueda ser utilizado por el operador de aplicaciones RFID ni por ninguna otra persona, a menos que esos datos sean procesados de conformidad con los principios y normas jurídicas aplicables en materia de protección de datos;
21. Subraya que, en la medida en que los chips incorporados en los productos vendidos no tienen aplicación más allá del punto de venta, debe ser posible equiparlos con dispositivos técnicos incorporados desde su fabricación que garanticen la desactivación y limiten así la conservación de los datos;
22. Cree que debe ofrecerse a los consumidores la posibilidad de incluirse o excluirse voluntariamente de la Internet de los objetos, así como la opción de desactivar voluntariamente determinadas tecnologías de la IO sin desactivar otras aplicaciones o todo un dispositivo;

23. Subraya la necesidad de incluir en todas las tecnologías de la IO los sistemas de transmisión más seguros y más protegidos, con el fin de evitar el fraude y facilitar la autorización y autenticación adecuadas del dispositivo; observa el potencial de fraude en la identificación y en el producto mediante la clonación de etiquetas de la IO o la interceptación de los datos compartidos; pide a la Comisión, por consiguiente, que garantice el desarrollo de un sistema de la IO transparente que tenga especialmente en cuenta los siguientes aspectos:
 - la mención explícita de la presencia de medios que permiten la identificación y la trazabilidad;
 - la adopción de medidas de seguridad que garanticen que solo los usuarios autorizados puedan acceder a los datos;
 - la posibilidad de que los consumidores y las autoridades designadas puedan controlar la fiabilidad de los datos y el funcionamiento del sistema;
24. Considera prioritario garantizar un marco reglamentario global y fijar unos plazos concretos a escala europea para fomentar y facilitar las inversiones públicas y privadas en el sector de la Internet de los objetos y en las redes inteligentes necesarias para apoyar el desarrollo de nuevas tecnologías;
25. Observa que, aunque las tecnologías RFID son importantes, otras tecnologías también forman parte de la Internet de los objetos; hace hincapié en el hecho de que la investigación en materia de financiación y gobernanza también debe dirigirse hacia estas tecnologías;
26. Solicita a la Comisión que considere el uso de las aplicaciones de la IO para promover varias iniciativas en curso de la UE como «las TIC para fomentar la eficiencia energética», «los contadores inteligentes», «el etiquetado energético», «la eficiencia energética de los edificios» y «la protección contra la falsificación de medicamentos y otros productos»;
27. Pide a la Comisión que controle las posibles nuevas amenazas derivadas de la vulnerabilidad de los sistemas altamente interconectados;
28. Solicita a la Comisión que realice esfuerzos adicionales para garantizar que las tecnologías relacionadas con la IO satisfagan las necesidades del usuario (como la opción de desactivación de la trazabilidad) y respeten los derechos y las libertades de la persona; recuerda, en este contexto, la función decisiva que desempeña la Agencia Europea de Seguridad de las Redes y de la Información (ENISA) a la hora de garantizar la seguridad de las redes y de la información, y por consiguiente, de la Internet de los objetos, lo que permitirá reforzar la aceptación y la confianza por parte de los consumidores;
29. Opina que el desarrollo de nuevas aplicaciones y el propio funcionamiento y el potencial comercial de la Internet de los objetos estarán estrechamente ligados a la confianza que los consumidores europeos depositen en el sistema, y señala que la confianza se obtiene cuando se aclaran las dudas sobre las posibles amenazas para la intimidad y la salud;
30. Subraya que esta confianza debe basarse en un marco jurídico claro que incluya normas sobre el control, la recogida, el procesamiento y el uso de los datos recogidos y transmitidos mediante la Internet de los objetos, así como acerca de los tipos de autorización que deben conceder los consumidores;

31. Cree que la IO comporta muchas ventajas para las personas con discapacidad y puede ser una forma de satisfacer las necesidades de una población que envejece, así como de ofrecer servicios de atención más sólidos; subraya, en este sentido, que las personas invidentes o con dificultades visuales pueden experimentar mejor su entorno con ayuda de esta tecnología mediante dispositivos auxiliares electrónicos; resalta, sin embargo, que deben tomarse medidas para garantizar la protección de la privacidad, facilitar la instalación y la gestión y proporcionar a los consumidores información sobre los servicios;
32. Subraya que los costes derivados, como los relativos al consumo eléctrico de la aplicación y el uso de los objetos, deben ser transparentes para los consumidores;
33. Cree que la Internet de los objetos y los proyectos TIC en general exigen campañas informativas amplias para explicar a los ciudadanos la finalidad de su implementación; destaca que informar y educar a la sociedad sobre los posibles usos y claras ventajas de elementos como las tecnologías RFID resulta esencial para evitar que el proyecto se malinterprete y no consiga hacerse con el apoyo de los ciudadanos; subraya que para lograr un uso pleno de la Internet de los objetos, tanto para beneficio individual como colectivo, los usuarios deben adquirir las habilidades necesarias para comprender estas nuevas tecnologías, estar motivados y ser capaces de utilizarlas de forma adecuada;
34. Observa que la Internet de los objetos generará una recopilación de cantidades realmente ingentes de datos; pide a la Comisión, a este respecto, que presente una propuesta para adaptar la Directiva europea sobre protección de datos con el fin de cubrir los datos recogidos y transmitidos a través de la Internet de los objetos;
35. Cree que debe adoptarse un principio general según el cual las tecnologías de la IO deben ser diseñadas para recoger y utilizar solamente la cantidad mínima indispensable de datos necesarios para cumplir su función e impedir que se recojan datos adicionales;
36. Solicita que una parte significativa de los datos compartidos por la Internet de los objetos se conviertan en anónimos antes de ser transmitidos, a fin de garantizar la privacidad;
37. Recuerda a la Comisión que otras partes del mundo, particularmente Asia, progresan más rápidamente en este sector y que, por tanto, al elaborar normas aplicables al sistema político y al establecer normas técnicas para la Internet de los objetos conviene adoptar un enfoque dinámico y garantizar una estrecha cooperación con el resto del mundo;
38. Subraya que para reactivar la economía europea es preciso invertir en las nuevas tecnologías de la información y las comunicaciones como instrumento para el crecimiento económico mediante el acceso a nuevos sistemas y aplicaciones de un número cada vez mayor de ciudadanos y empresas europeos; hace hincapié en el hecho de que Europa debería situarse a la vanguardia en el desarrollo de tecnologías de Internet; propone que se duplique el presupuesto que dedica la UE a la investigación de las TIC y que se multiplique por cuatro el presupuesto de ejecución de las TIC en las próximas perspectivas financieras;
39. Subraya que la investigación tendrá una relevancia fundamental a la hora de impulsar la competencia entre los proveedores de la capacidad del cálculo necesaria para el funcionamiento de las aplicaciones de la IO en tiempo real;
40. Pide a la Comisión que aumente la financiación de los proyectos de investigación del Séptimo Programa Marco en el ámbito de la Internet de los objetos para reforzar el sector

europeo de las TIC y aprueba la utilización del Programa Marco para la Innovación y la Competitividad (PIC) con el fin de promover su difusión; solicita, en concreto, el desarrollo de proyectos piloto que puedan tener un efecto positivo inmediato en la vida cotidiana de los ciudadanos europeos en ámbitos como la salud electrónica, el aprendizaje electrónico, el comercio electrónico, la accesibilidad electrónica y la eficiencia energética; se muestra preocupado, sin embargo, por la burocracia asociada al Séptimo Programa Marco y pide a la Comisión que la elimine mediante una remodelación de los procesos de dicho Programa y la creación de un grupo para la defensa del usuario;

41. Considera que la Internet de los objetos tiene un considerable potencial en términos de desarrollo económico y productivo, de mejora de la calidad de los servicios y de optimización de las cadenas de logística y distribución de las empresas, de gestión del inventario y de creación de nuevas oportunidades laborales y empresariales;
42. Pide a la Comisión que realice una evaluación del impacto que su propuesta de estrategia podría tener sobre la productividad y la competitividad de las empresas europeas en el mercado internacional;
43. Considera que la Internet de los objetos puede contribuir a facilitar los flujos comerciales entre la UE y terceros países, al ampliar los mercados y asegurar garantías de calidad para los productos comercializados;
44. Subraya que la tecnología RFID permitirá, por un lado, a las industrias europeas controlar el volumen de bienes comercializados (es decir, producir únicamente cuando resulte necesario, protegiendo así el medio ambiente), y, por otro lado, luchar de manera eficaz contra la piratería y las falsificaciones, puesto que se podrá garantizar la trazabilidad de los productos;
45. Considera que, con la aplicación de nuevas tecnologías a los procesos productivos, se dispondrá de bienes de consumo más competitivos y recursos más eficientes en el mercado;
46. Subraya la necesidad de un diálogo internacional intenso y de planes de acción conjuntos en relación con la Internet de los objetos; pide a la Comisión que estudie el posible efecto de la Internet de los objetos sobre el comercio internacional;
47. Comparte la intención de la Comisión de seguir controlando y evaluando la necesidad de unas frecuencias armonizadas adicionales para los objetivos específicos de la IO, teniendo en cuenta las diferentes características y capacidades de las diversas bandas de frecuencia electromagnéticas, y pide por consiguiente a la Comisión que, cuando establezca los objetivos de coordinación y armonización de la Unión mediante los programas plurianuales de política del espectro radioeléctrico, tenga en cuenta las necesidades de la Internet de los objetos; subraya que dichos espectros deben seguir siendo de propiedad pública y que su uso debe regularse de forma que fomente y contribuya a financiar una mayor investigación tecnológica y un mayor desarrollo en este ámbito; cree que un espectro no sujeto a licencia debería permitir el uso de nuevas tecnologías y servicios (redes inalámbricas) como acicate de la innovación;
48. Subraya el peligro de la inseguridad jurídica en el caso de la computación en nube;
49. Considera que la implicación de todos los niveles políticos (de la UE, nacional y regional) constituye un requisito previo esencial para el desarrollo eficaz y la implantación de la

Internet de los objetos; subraya el papel fundamental que las autoridades regionales y locales y los municipios desempeñarán en el desarrollo de la Internet de los objetos llevándola más allá de la esfera meramente privada; recuerda además el gran uso que las autoridades locales pueden hacer de ella, como por ejemplo en la organización del transporte público, la recogida de basuras, el cálculo de los niveles de contaminación y la gestión del tráfico; pide a la Comisión que consulte a todas las instancias políticas en su trabajo sobre la Internet de los objetos, manteniendo un espíritu de gobernanza multilateral;

50. Observa que la información proporcionada por las tecnologías de la IO debe ser susceptible de ser trazada, verificada y corregida en caso de avería de un sistema que se base en ella; subraya que, puesto que estas tecnologías se incorporan a sistemas de seguridad, como los sistemas de control del tráfico o de regulación de la temperatura, los errores en la información pueden poner vidas en peligro;
51. Subraya que las nuevas tecnologías son esenciales para simplificar las cadenas de transporte, mejorar la calidad y la eficiencia del transporte, apoyar el desarrollo de sistemas de transporte inteligentes y facilitar corredores verdes, y que la tecnología RFID puede aportar formas innovadoras para llevar a cabo las actividades comerciales y mejorar la satisfacción del cliente;
52. Considera que el uso de la Internet de los objetos en la naturaleza puede ayudar al desarrollo de tecnologías verdes gracias al aumento de la eficiencia energética y su consecuente protección del medio ambiente, así como a mejorar la relación entre las TIC y la naturaleza;
53. Pide a la Comisión que se esfuerce por definir normas comunes a escala internacional con vistas a la normalización de la tecnología RFID y otras tecnologías relacionadas con la IO y sus correspondientes aplicaciones, para facilitar la interoperabilidad y ofrecer una infraestructura abierta, transparente y tecnológicamente neutra; hace hincapié en el hecho de que, sin una normativa clara y reconocida, como la TCP5/IP6 en el mundo de Internet, la expansión de la Internet de los objetos más allá de las soluciones RFID no podrá gozar de una dimensión mundial;
54. Suscribe la propuesta de que se adopte en breve plazo el protocolo de Internet versión 6 (IPv6) como base para la futura expansión y simplificación de la red;
55. Acoge con satisfacción la intención de la Comisión de presentar, en 2010, una comunicación sobre la seguridad, el respeto de la privacidad y la confianza en la sociedad de la información omnipresente; destaca la importancia de esta comunicación y de las medidas propuestas para consolidar las normas sobre los aspectos relativos a la seguridad de la información, la privacidad y la protección de los datos personales; pide a la Comisión que asegure la participación activa de todas las partes interesadas, como la ENISA y el Supervisor Europeo de Protección de Datos;
56. Cree en la importancia de garantizar la protección de todos los derechos fundamentales, no solo el de la privacidad, en el proceso de desarrollo de la Internet de los objetos;
57. Considera que, en relación con la Internet de los objetos, la Comisión debe formular recomendaciones relativas a las competencias y los ámbitos de responsabilidad de la administración pública, el poder legislativo y las autoridades policiales;

58. Pide a la Comisión que vele atentamente por la correcta aplicación de las normas ya aprobadas a escala europea en este ámbito y que presente, antes de finales de año, un calendario sobre las orientaciones que piensa proponer a escala de la UE para incrementar la seguridad de la Internet de los objetos y de las aplicaciones RFID;
59. Pide a la Comisión que inicie un diálogo social sobre la Internet de los objetos, informando tanto de los efectos positivos como negativos de las nuevas tecnologías sobre la vida cotidiana; solicita, por tanto, a la Comisión que inicie una consulta proactiva al sector industrial europeo, y le inste a desempeñar un papel pionero en el diseño y la propuesta de tecnologías innovadoras, normalizadas e interoperables;
60. Insta a la Comisión a incluir de forma suficiente a las pequeñas y medianas empresas (PYME) en el plan de acción para la Internet de los objetos;
61. Pide asimismo a la Comisión que le informe periódicamente sobre la evolución del diálogo con los operadores del sector y con las partes interesadas, así como sobre las iniciativas que se propone adoptar;
62. Está convencido de que la Comisión debe estudiar la posibilidad de reducir en mayor medida los costes de la itinerancia de datos;
63. Destaca que la gobernanza de la Internet de los objetos debe reducir la burocracia al mínimo y asociar a todas las partes interesadas al proceso de toma de decisiones y pide, por consiguiente, una normativa clara y adecuada a escala de la UE;
64. Solicita a la Comisión que, junto a sus socios comerciales, contribuya de forma activa a la definición y al establecimiento de principios y normas para la gobernanza de la Internet de los objetos en foros internacionales como la Organización Mundial del Comercio;
65. Solicita a la Comisión que aclare qué aspectos de la gobernanza de Internet cree que deben regularse en este momento en relación con la Internet de los objetos y con qué sistema se puede garantizar el interés público general;
66. Pide por ello a la Comisión que analice la problemática asociada a la gobernanza de la Internet de los objetos con ayuda de los operadores del sector; considera esencial asimismo analizar los aspectos relacionados con los sistemas de seguridad de las redes inalámbricas (Wi-Fi);
67. Encarga a su Presidente que transmita la presente Resolución al Consejo y a la Comisión, así como a los Gobiernos y Parlamentos de los Estados miembros.