

**Desarrollo de Software**

**Consorticios en IoT**

**Jesús Alberto Aréchiga Carrillo**

**22310439      3M**

**Profesor**

**José Francisco Pérez Reyes**

**Agosto 2025**

**Guadalajara, Jalisco**

# Consortorios

## AllSeen Alliance

Nombre oficial: AllSeen Alliance

Contexto general: Fundada en 2013 bajo la Fundación Linux, fue una de las primeras alianzas globales para impulsar la interoperabilidad en el Internet de las Cosas. Su proyecto más destacado fue AllJoyn, un marco de código abierto para que dispositivos y servicios se comunicaran entre sí independientemente de fabricante, sistema operativo o protocolo de comunicación.

### Principales líneas de investigación o productos

La iniciativa principal fue AllJoyn, plataforma de software abierta que habilitaba la comunicación entre dispositivos IoT sin depender de la nube. Buscaba garantizar compatibilidad entre electrodomésticos, wearables, sistemas de entretenimiento y aplicaciones móviles.

### Ecosistema: Tecnologías involucradas (descripción, aplicación, tendencia de desarrollo)

AllJoyn era un marco de middleware basado en C/C++ que funcionaba sobre Wi-Fi, Ethernet o Bluetooth. Permitía descubrimiento automático, comunicación directa entre dispositivos y soporte de múltiples lenguajes de programación. La tendencia de desarrollo apuntaba hacia la creación de un ecosistema abierto y flexible de dispositivos conectados.

### Alianzas

Incluyó más de 200 miembros, entre ellos Qualcomm, Microsoft, LG, Panasonic, Sharp y Sony. Estas alianzas buscaban fomentar un ecosistema unificado y competitivo frente a soluciones propietarias.

### Facilidades de implementación o adopción

La disponibilidad de AllJoyn como software de código abierto facilitaba la adopción por parte de fabricantes y desarrolladores. Sin embargo, su adopción masiva se vio limitada por la falta de consenso frente a otras iniciativas.

### Estrategias orientadas a la academia o formación de profesionistas

AllSeen fomentaba la participación de la comunidad open source, lo que facilitaba que estudiantes e investigadores pudieran experimentar con AllJoyn. Aunque no contaba con programas educativos formales, era un recurso de aprendizaje práctico.

## Observaciones y comentarios

Fue pionera en proponer interoperabilidad en IoT mediante estándares abiertos, pero con el tiempo perdió tracción frente a otros consorcios más sólidos en gobernanza y alcance comercial.

## Descripción de la solución o implementación

Un televisor, un smartphone y un altavoz podían comunicarse directamente usando AllJoyn sin importar la marca. Esto permitía controlar dispositivos domésticos con aplicaciones universales.

## Industrias involucradas

Electrodomésticos, electrónica de consumo, entretenimiento, telecomunicaciones y domótica.

## Ecosistema: Tecnologías involucradas

AllJoyn operaba como middleware gratuito, con bajo costo de implementación para desarrolladores. Los costos se trasladaban al hardware de los fabricantes, que variaban según el tipo de dispositivo.

## Análisis de ventajas y desventajas

Ventajas: pionera en interoperabilidad, apoyo de grandes marcas, código abierto accesible.

Desventajas: falta de consenso entre fabricantes, competencia con otros consorcios, eventual fusión y desaparición como iniciativa independiente.

## Futuro de implementación o adopción

El proyecto AllJoyn fue absorbido en 2016 por el **Open Connectivity Foundation (OCF)**, lo que marcó el fin de la AllSeen Alliance como entidad independiente.

## Conclusiones del análisis

AllSeen Alliance representó un hito en la historia del IoT al introducir la idea de interoperabilidad abierta. Aunque desapareció como organización, su legado se mantiene en OCF, que sigue trabajando en estándares de conectividad para dispositivos inteligentes.

## Open Interconnect Consortium (OIC) / Open Connectivity Foundation (OCF)

Nombre oficial: Open Interconnect Consortium (OIC), renombrado en 2016 como Open Connectivity Foundation (OCF).

Contexto general: Fundada en 2014 por Intel, Samsung, Dell y otras empresas, surgió como

competidor directo de AllSeen Alliance. Su objetivo era establecer estándares de interoperabilidad para el IoT con un enfoque en seguridad, escalabilidad y adopción industrial.

## **Principales líneas de investigación o productos**

El proyecto central es **IoTivity**, una implementación de código abierto para la comunicación entre dispositivos IoT. También ha trabajado en certificación de productos y desarrollo de APIs unificadas para garantizar compatibilidad entre fabricantes.

## **Ecosistema: Tecnologías involucradas**

OCF promueve protocolos de comunicación estandarizados, seguridad basada en cifrado TLS/DTLS, gestión de identidad digital de dispositivos y soporte multiplataforma. La tendencia es consolidar un ecosistema seguro y escalable de dispositivos interoperables para el hogar inteligente, la industria y la salud digital.

## **Alianzas**

Incluye a Intel, Samsung, Microsoft, Cisco y Electrolux, entre otros. Además, absorbió AllSeen Alliance y su proyecto AllJoyn, consolidando esfuerzos hacia un único estándar global.

## **Facilidades de implementación o adopción**

Al ofrecer IoTivity como open source y proveer certificación oficial, OCF facilita que empresas adopten un estándar reconocido y robusto. Los desarrolladores pueden integrar estas tecnologías sin costos de licencia.

## **Estrategias orientadas a la academia o formación de profesionistas**

OCF colabora con universidades y centros de investigación en proyectos de interoperabilidad. IoTivity está disponible para uso académico, lo que lo convierte en un recurso de enseñanza para estudiantes de ingeniería en software, telecomunicaciones y seguridad informática.

## **Observaciones y comentarios**

A diferencia de AllSeen, OCF ha tenido mayor capacidad de organización y respaldo corporativo, logrando consolidarse como una referencia en estándares de IoT a nivel global.

## **Descripción de la solución o implementación**

Ejemplo: una lámpara inteligente y un termostato de distintos fabricantes pueden comunicarse y ser gestionados desde una misma aplicación gracias al estándar OCF, garantizando seguridad en la transmisión de datos.

## **Industrias involucradas**

Domótica, salud digital, industria manufacturera, energía, transporte y telecomunicaciones.

## **Ecosistema: Tecnologías involucradas**

IoTivity provee APIs en C y Java para integración en hardware y software. Su funcionamiento se centra en el descubrimiento, emparejamiento seguro y control de dispositivos. Al ser open source, el costo de entrada es bajo; los gastos principales recaen en certificación de dispositivos y desarrollo comercial.

## **Análisis de ventajas y desventajas**

Ventajas: mayor respaldo empresarial, enfoque en seguridad, estándar abierto y certificación oficial.

Desventajas: competencia con otros consorcios como CSA (Matter), complejidad técnica para adopción por parte de pequeñas empresas.

## **Futuro de implementación o adopción**

Se espera que OCF siga consolidándose en sectores industriales y de salud, además de integrarse con nuevos marcos de IoT como Matter para hogares inteligentes.

## **Conclusiones del análisis**

El OIC/OCF representa la evolución natural de los primeros esfuerzos de interoperabilidad, incorporando las lecciones de AllSeen Alliance. Su propuesta de estándares abiertos, seguridad integrada y certificación de dispositivos lo posiciona como un actor clave en el ecosistema IoT global, con relevancia tanto en consumo como en la industria.

## **Internet of Things Consortium (IoTC)**

Nombre oficial: Internet of Things Consortium (IoTC)

Contexto general: Asociación comercial fundada en 2013 en Nueva York, conformada por empresas líderes de tecnología, diseño y productos inteligentes. Su misión es promover el crecimiento de la economía del IoT, conectar marcas con consumidores y acelerar el desarrollo de experiencias interactivas y conectadas.

## **Principales líneas de investigación o productos**

El IoTC centra sus esfuerzos en promover y difundir el Internet de las Cosas como parte de la vida cotidiana. Sus líneas principales incluyen hogares inteligentes, automoción conectada, wearables, salud digital y retail inteligente. También trabaja en investigación de mercado y en la creación de experiencias de consumo centradas en el usuario final.

## **Ecosistema: Tecnologías involucradas**

El consorcio integra sensores inteligentes, plataformas de nube, inteligencia artificial aplicada al consumo, tecnologías móviles y domótica. Las aplicaciones abarcan hogares conectados, automóviles inteligentes, experiencias de retail digital y monitoreo de

salud. La tendencia de desarrollo apunta hacia la conectividad ubicua y la personalización de la experiencia del consumidor mediante datos en tiempo real.

## **Alianzas**

Sus miembros incluyen empresas como Samsung, Google, Logitech, August Home, Indiegogo y RetailNext. También colabora con startups y compañías emergentes para demostrar casos de uso en eventos internacionales como CES.

## **Facilidades de implementación o adopción**

El IoTC fomenta buenas prácticas para la interoperabilidad de dispositivos, visibiliza casos de uso y promueve pruebas de concepto en ferias tecnológicas. Facilita la adopción al crear espacios de networking entre marcas, inversionistas y desarrolladores.

## **Estrategias orientadas a la academia o formación de profesionistas**

El consorcio no posee programas formales de educación, pero organiza paneles y conferencias que funcionan como espacios de aprendizaje e intercambio entre profesionales, lo cual beneficia la transferencia de conocimiento en el sector.

## **Observaciones y comentarios**

El IoTC se orienta principalmente a la promoción de negocios y experiencias de consumo, más que a la investigación técnica profunda. No obstante, ha sido fundamental en posicionar al IoT como un eje de estilo de vida y conectividad en el mercado global.

## **Descripción de la solución o implementación**

Un ejemplo representativo es el retail inteligente: sensores en tiendas físicas recopilan datos sobre el comportamiento del consumidor, los cuales son procesados en la nube. Estos datos se integran a aplicaciones móviles y dashboards para ofrecer recomendaciones en tiempo real y personalizar la experiencia de compra.

## **Industrias involucradas**

El IoTC abarca los sectores de hogar conectado, automoción, salud digital, wearables, retail, ciudades inteligentes y entretenimiento.

## **Ecosistema: Tecnologías involucradas (descripción, funcionamiento, aproximación de costos)**

Las soluciones se basan en sensores inteligentes, inteligencia artificial y plataformas en la nube. Su funcionamiento se centra en recopilar datos en tiempo real, analizarlos y ofrecer servicios personalizados. En retail, una implementación básica puede requerir desde algunos miles de dólares por tienda, mientras que en hogares inteligentes los costos varían según el dispositivo, oscilando en cientos de dólares por unidad.

## Análisis de ventajas y desventajas

Ventajas: impulsa la adopción del IoT en mercados de consumo, visibiliza casos de éxito, fomenta alianzas entre grandes marcas y startups, y genera confianza en el consumidor.

Desventajas: tiene un menor enfoque en estandarización técnica, depende de tendencias de mercado y carece de investigación científica o industrial profunda en comparación con otros consorcios más especializados.

## Futuro de implementación o adopción

El IoT Consortium se proyecta como un catalizador de la masificación del IoT en la vida cotidiana, especialmente en hogares y retail. Los retos incluyen la fragmentación de estándares y la competencia con iniciativas más técnicas como Matter.

## Conclusiones del análisis

El Internet of Things Consortium se distingue por su orientación al mercado de consumo y estilo de vida, posicionando al IoT como parte integral de la experiencia cotidiana. Aunque no trabaja en estándares técnicos, su mayor aporte es conectar empresas, startups y consumidores mediante casos de uso tangibles y accesibles. Su relevancia radica en impulsar la adopción masiva del IoT, aunque presenta limitaciones en aspectos de estandarización y soporte técnico a largo plazo.

## Industrial Internet Consortium (IIC)

Nombre oficial: Industrial Internet Consortium (IIC), programa de Object Management Group (OMG)

Contexto general: Consorcio abierto sin fines de lucro, fundado en 2014 por AT&T, Cisco, General Electric, IBM e Intel. Su misión es impulsar la digitalización industrial mediante interoperabilidad, arquitecturas de referencia, casos de uso y entornos de prueba (testbeds), integrando actores de industria, academia y gobierno.

## Principales líneas de investigación o productos

El IIC desarrolla marcos arquitectónicos y herramientas de adopción del Internet Industrial. Entre sus productos clave están la *Industrial Internet Reference Architecture* (IIRA), el *Industrial Internet Connectivity Framework* (IICF), el *Industrial IoT Artificial Intelligence Framework*, el *Security Framework* y otros documentos estructurales que guían la implementación del Industrial IoT (IIoT).

### 1. Ecosistema: Tecnologías involucradas

Incluye tecnologías como *digital twins*, *edge computing*, interoperabilidad distribuida de datos, IA industrial, conectividad robusta y vocabulario técnico común. Cada una de estas está respaldada por un grupo de trabajo especializado que publica whitepapers y guías prácticas para sectores como manufactura, energía, salud y redes inteligentes.

## **Alianzas**

Se establecen alianzas formales con organizaciones como 5G-ACIA (automatización industrial con 5G), IEEE 802.24, asociaciones nacionales como ABII de Brasil, AIM (identificación automática), AECC (automoción distribuida), All (China), además de colaborar estrechamente con entidades de estandarización y gobiernos.

## **Facilidades de implementación o adopción**

Ofrece marcos técnicos detallados (IIRA, IICF, frameworks de IA y seguridad), plantillas evaluativas, casos de referencia (testbeds) y prácticas recomendadas. No ofrece SDKs, sino marcos conceptual-prácticos para guiar el diseño, evaluación e implementación de soluciones IIoT.

## **Estrategias orientadas a la academia o formación de profesionistas**

Aunque no se menciona formación directa, la investigación, los testbeds y los marcos estructurales están abiertos a participación académica. Las organizaciones miembro incluyen universidades y centros de investigación, y los documentos técnicos sirven como base para educación avanzada en ingeniería industrial y sistemas.

## **Observaciones y comentarios**

Tiene una gobernanza sólida, gestionada por OMG, y combina efectivamente la visión académica, industrial y gubernamental. Su enfoque en seguridad, arquitectura y testbeds es un diferenciador clave. Su cobertura global es clara, aunque su presencia en LATAM no fue identificada específicamente.

## **Descripción de la solución o implementación**

Por ejemplo, un sistema de manufactura inteligente (Industry 4.0): dispositivos IoT monitorean producción, se conectan mediante edge computing, generan réplicas digitales (*digital twins*) y se analizan con IA industrial; todo basado en el IIRA y conectado mediante el IICF, garantizando interoperabilidad, confianza y seguridad.

## **Industrias involucradas**

Aborda sectores como manufactura, energía y utilities, salud, telecomunicaciones, infraestructura crítica, transporte, automoción y redes industriales.

## **Ecosistema: Tecnologías involucradas**

Los marcos funcionan como guías de arquitectura sin costo de licencia (CAPEX software = 0). Los costos reales provienen de hardware, desarrollo, certificación y despliegue industrial. Su propuesta valor está en reducir riesgos, acelerar adopción y proporcionar estándares confiables.

## **Análisis de ventajas y desventajas**

Ventajas: enfoque integral en arquitectura, interoperabilidad, seguridad, testbeds reales y respaldo industrial-académico; marcos estructurados y guías claras.  
Desventajas: falta de SDKs listos para usar, posible barrera técnica para pymes;



necesidades de membresía para acceso completo; complejidad en integración frente a soluciones más ligeras.

## **Futuro de implementación o adopción**

Este consorcio está bien posicionado para liderar la digitalización industrial global. La fusión con el OpenFog Consortium en 2019 amplió su visión hacia el *fog computing*. Su capacidad de influir en estandarización y fortalecer marcos de adopción indica una trayectoria sostenida en el avance del IIoT.

## **Conclusiones del análisis**

El IIC se establece como plataforma de referencia para el IIoT, articulando desafíos técnicos y de negocio con herramientas prácticas, gobernanza robusta y testbeds reales. Es especialmente relevante para actores industriales, desarrolladores de infraestructura IIoT y académicos interesados en arquitectura, interoperabilidad y seguridad. Aunque no ofrece software listo para usar, su impacto reside en estandarizar procesos y acelerar transformación digital industrial.

## **Open Mobile Alliance**

Nombre oficial: Open Mobile Alliance, actualmente operando como OMA SpecWorks

Contexto general: Organización sin fines de lucro y de tipo industrial que desarrolla estándares abiertos para interoperabilidad de dispositivos móviles y del Internet de las Cosas (IoT), concebida para unir múltiples empresas en torno a especificaciones consideradas consensuadas y prácticas.

## **Principales líneas de investigación o productos**

La organización desarrolla especificaciones técnicas enfocadas en gestión de dispositivos y servicios en IoT, incluyen estándares como Lightweight M2M (LwM2M) para administración remota de dispositivos y modelos de objetos inteligentes heredados del IPSO Alliance, reforzando interoperabilidad y gestión eficiente del IoT.

## **Ecosistema: Tecnologías involucradas**

La base tecnológica gira en torno a LwM2M—un protocolo ligero basado originalmente en CoAP para gestión de dispositivos—y sobre objetos inteligentes que facilitan modelos de datos estandarizados. El enfoque abarca redes móviles y fijas, con aplicaciones en automatización, telecomunicaciones, ciudades inteligentes y servicios en la nube, reflejando una creciente prioridad en gestión remota, seguridad y eficiencia en entornos IoT.

## **Alianzas**

En 2018, la IPSO Alliance se fusionó con OMA formando OMA SpecWorks, conservando ambos grupos de trabajo y sumando competencias en objetos inteligentes y gestión de dispositivos. Más recientemente, en 2025, se incorporaron las

actividades del uCIFI Alliance para fortalecer especificaciones dirigidas a ciudades inteligentes y modelos de datos neutros frente a proveedores.

## **Facilidades de implementación o adopción**

OMA SpecWorks proporciona documentos estandarizados (“enablers”), especificaciones, guías y recursos técnicos accesibles para desarrolladores e ingenieros. Su proceso estructurado y ágil facilita la rápida evolución de especificaciones, actualmente abarcan más de 220 enablers disponibles de forma pública.

## **Estrategias orientadas a la academia o formación de profesionistas**

Aunque no cuenta con programas académicos formales, los recursos técnicos generados, como LwM2M y modelos de datos como uCIFI, son ampliamente utilizados como material educativo en cursos relacionados con sistemas IoT, domótica y ciudades inteligentes.

## **Observaciones y comentarios**

OMA SpecWorks mantiene una gobernanza colaborativa permitiendo que tanto grandes empresas como startups contribuyan en condiciones equitativas. Su aproximación ágil a la creación de estándares lo hace relevante, especialmente en sectores como servicios públicos, telecomunicaciones y ciudades inteligentes.

## **Descripción de la solución o implementación**

Ejemplo representativo: un sistema de gestión remota de sensores de infraestructura; estos sensores implementan el protocolo LwM2M para autopreservación mediante aprovisionamiento remoto de credenciales, actualizaciones seguras de firmware, monitoreo de estado y reportes automatizados, todo conforme a las especificaciones publicadas por OMA.

## **Industrias involucradas**

Destacan redes móviles, gestión de servicios públicos (utilities), hogares inteligentes, ciudades inteligentes, telecomunicaciones, y manufactura con monitoreo distribuido.

## **Ecosistema: Tecnologías involucradas**

El funcionamiento técnico se basa en protocolos ligeros (LwM2M sobre CoAP), modelos estándar de objetos y documentación altamente estructurada. La implementación técnica carece de costos de licenciamiento (open standards), mientras los gastos reales corresponden a desarrollo, integración y certificación, que dependen del despliegue y el proveedor.

## **Análisis de ventajas y desventajas**

**Ventajas:** enfoque estandarizado, interoperabilidad garantizada entre dispositivos heterogéneos, gobernanza estructurada, alto número de especificaciones y capacidad de absorción de otros organismos técnicos.

**Desventajas:** elevada complejidad técnica, curva de adopción para desarrolladores novatos, falta de recursos de formación formal, y posible fragmentación con otros estándares emergentes como Matter.

## **Futuro de implementación o adopción**

Su evolución es prometedora en sectores regulados como utilities y ciudades inteligentes, donde LwM2M y modelos uCIFI tienen creciente adopción. Ampliar su alcance contra estándares alternativos y simplificar la curva de integración podrían ser clave en los próximos años.

## **Conclusiones del análisis**

OMA SpecWorks representa un pilar fundamental en la estandarización de gestión de dispositivos y objetos inteligentes en IoT. Aunque no desarrolla hardware, su impacto reside en la creación de protocolos robustos, modelos de datos interoperables y procesos colaborativos ágiles. Su valor es claro en entornos industriales y urbanos donde la interoperabilidad confiable, la gestión remota y la gobernanza técnica son esenciales.

## **Apple HomeKit (Apple Home Platform)**

**Nombre oficial:** Apple HomeKit (también presentado ahora como **Apple Home**)

**Contexto general:** Framework alimentado por Apple que permite controlar dispositivos del hogar conectado desde iOS, iPadOS, macOS, Apple Watch y con Siri, integrando funciones como escenas, automatizaciones, y funciones de seguridad como video seguro y detección local.

## **Principales líneas de investigación o productos**

HomeKit es una plataforma de software que ofrece un entorno seguro y unificado para controlar dispositivos domésticos inteligentes (luces, cerraduras, cámaras, termostatos, etc.) desde los dispositivos del ecosistema Apple, usando la app Home y Siri, con capacidades como automatización personalizable y escenas para múltiples dispositivos. Apple ha ido desplazando gradualmente el branding de “HomeKit” a “Apple Home”.

## **Ecosistema: Tecnologías involucradas**

Utiliza Wi-Fi, Bluetooth y, más recientemente, Thread como protocolos de comunicación; soporta automatizaciones, escenas y control de voz vía Siri. También integra el estándar abierto Matter para una mejor interoperabilidad. El uso de hubs como HomePod, Apple TV o iPad permite funciones remotas, HomeKit Secure Video y lógica local. La plataforma avanza hacia una mayor apertura, como se ve con la integración de Matter.

## Alianzas

Apple colabora con fabricantes que certifican sus productos como “Works with HomeKit” (ahora “Works with Apple Home”), y también participa activamente en el desarrollo del estándar Matter junto a Amazon, Google y otros miembros de la Connectivity Standards Alliance.

## Facilidades de implementación o adopción

Proporciona un SDK integrado en los sistemas operativos de Apple para que desarrolladores interactúen con HomeKit y diseñen interfaces personalizadas o sistemas de automatización. El ecosistema ofrece una amplia gama de dispositivos certificados, con integración sencilla mediante códigos HomeKit y soporte de escenas y automatizaciones.

## Estrategias orientadas a la academia o formación de profesionistas

No cuenta con programas educativos formales, pero el HomeKit SDK y la disponibilidad de documentación permiten su uso como recurso práctico para cursos relacionados con desarrollo móvil, UI/UX o domótica.

## Observaciones y comentarios

La plataforma prioriza la privacidad y la seguridad; el uso del cifrado, de hubs locales y de protocolos robustos refuerza la confianza del usuario. El cambio de marca hacia “Apple Home” refuerza una presentación más amigable y centrada en el hogar, con menor énfasis en la complejidad técnica.

## Descripción de la solución o implementación

Un ejemplo común: el usuario puede crear una escena como "Noche" que, con un comando de voz, apague luces, cierre puertas, active cámaras y ajuste la calefacción. Todo esto se realiza localmente o mediante un hub Apple autorizado.

## Industrias involucradas

Cubre el hogar inteligente (iluminación, seguridad, termostatos, entretenimiento), salud (monitorización doméstica), ciudades inteligentes (IoT residencial), y dispositivos de consumo conectados.

## Ecosistema: Tecnologías involucradas

Opera sobre protocolos estándar (Wi-Fi, Bluetooth, Thread). El acceso al software es gratuito, aunque los fabricantes deben cumplir requisitos de certificación MFi; los costos del usuario final dependen del hardware y posibles suscripciones adicionales (como HomeKit Secure Video).

## Análisis de ventajas y desventajas

**Ventajas:** integración perfecta con ecosistema Apple, alta seguridad, automatización avanzada, interoperabilidad creciente mediante Matter.

**Desventajas:** barrera técnica para fabricantes (certificación MFi), menor accesibilidad

fuera del ecosistema Apple, percepción de fragmentación frente a soluciones más abiertas.

## Futuro de implementación o adopción

La adopción de Matter facilitará la integración de dispositivos externos sin necesidad de hubs. Rumores sobre nuevos productos como una cámara o hub más inteligente refuerzan la expansión del ecosistema Apple Home hacia 2026.

## Conclusiones del análisis

Apple HomeKit / Apple Home es una de las plataformas IoT más robustas desde el punto de vista de seguridad, usabilidad y automatización en hogar conectado. Aunque se mantiene confidencial y centrada en el ecosistema propio de Apple, su integración con Matter y la evolución de branding fortalecen su posición entre soluciones de domótica de consumo y profesional.

## Referencias

- Open Connectivity Foundation. (2016). AllSeen Alliance merges with Open Connectivity Foundation.
- AllSeen Alliance. (2025). FAQ.
- AllSeen Alliance. (2025). Developer Resources – AllJoyn.
- Microsoft News (LatAm). (2014). Microsoft contributes to AllJoyn open-source project.
- Wired. (2014). Spime Watch: The Allseen Alliance industry consortium.
- Samsung Newsroom. (2014). Industry Leaders to Establish Open Interconnect Consortium...
- OCF. (2018). *ISO/IEC 30118-1:2018 ratification*.
- Design-Reuse. (2015). OIC unveils cloud-native support.
- IoT.C. (2019). About Us – Internet of Things Consortium.
- Business Insider. (2017). The IoT Consortium and the future of connected devices.
- CES. (2018). Internet of Things Consortium at CES: Smart home and connected living showcases.
- OMA SpecWorks. (2025). *About OMA SpecWorks*. Open Mobile Alliance.
- OMA SpecWorks. (2025). *Lightweight M2M (LwM2M)*. Open Mobile Alliance.
- OMA SpecWorks. (2025). *uCIFI Alliance merges into OMA SpecWorks*.
- IPSO Alliance. (2018). *IPSO Alliance merges with OMA to form OMA SpecWorks*.
- Apple Developer Documentation. (2025). *HomeKit enables your app to coordinate and control home automation accessories from multiple vendors to present a coherent, user-focused interface*. Recuperado de <https://developer.apple.com/documentation/homekit>

- The Ambient. (2025, mayo 15). *Apple HomeKit: Everything you need to know about living in an Apple Home*. Recuperado de <https://www.the-ambient.com/explainers/apple-homekit-complete-guide-194/>
- AppleInsider. (2025, agosto 11). *'Apple Home' is increasingly replacing HomeKit references in beta software*. Recuperado de <https://appleinsider.com/articles/25/08/11/apple-home-is-increasingly-replacing-homekit-references-in-beta-software>
- The Verge. (2024, septiembre 18). *Apple now lets you add Matter devices to Apple Home without a hub*. Recuperado de <https://www.theverge.com/2024/9/18/24246581/ios18-matter-smart-home-devices-hub-thread-border-router>