



## Solución Digital Experience de Incognito y User Services Platform (USP) TR-369

Construir servicios de hogar inteligente mejor conectados a través de asociaciones estratégicas e innovación de USP

La explosión de dispositivos conectados en el hogar hoy en día, que utilizan varias tecnologías como Wi-Fi, IoT, malla y cualquier cosa 'inteligente', presenta nuevos desafíos para los operadores: cómo mantener una conectividad constante y siempre activa.

Este panorama en constante evolución de dispositivos conectados y la forma en que los consumidores aprovechan las ofertas de hogares inteligentes está ejerciendo presión sobre los proveedores de servicios para que brinden servicios personalizables y de valor agregado adicionales a los usuarios finales.

Mientras tanto, los proveedores de servicios también enfrentan una serie de desafíos de crecimiento debido a la infraestructura limitada y un futuro incierto.

La especificación TR-369 de la User Services Platform (USP) de Broadband Forum establece las capacidades para permitir la optimización de Wi-Fi, servicios virtualizados en dispositivos conectados y la administración de dispositivos en tiempo real para monitorear y administrar de manera proactiva la experiencia del cliente.

Este documento proporciona una descripción general de las capacidades de USP admitidas en Solución Digital Experience de Incognito, que ofrece un enfoque unificado para la administración de dispositivos mediante TR-069 y TR-369, y la capacidad de implementar aplicaciones virtualizadas de terceros en dispositivos conectados.

# Tendencias del mercado y desafíos de los proveedores de servicios

Con el aumento de la cantidad de dispositivos conectados y el uso de banda ancha, los problemas de conectividad y la mayor tensión de Wi-Fi son una amenaza para interrumpir la vida en el hogar. Los clientes continúan esperando una conectividad Wi-Fi en el hogar sin interrupciones y un rendimiento de red confiable. Además, la expectativa de servicios personalizados también está aumentando. No todos los usuarios son iguales: muchos trabajan desde casa mientras que otros juegan en línea o hacen streaming. Las crecientes preocupaciones en torno a la seguridad, la protección de datos y el mantenimiento de un comportamiento en línea responsable a través de fuertes controles parentales están alimentando la demanda de servicios virtualizados más sólidos y opciones más personalizadas que, en última instancia, brindarán una mejor experiencia al cliente. Estos cambios generan nuevas presiones para que los proveedores de servicios resuelvan problemas aún más técnicos y mantengan una conectividad permanente para servicios complejos de voz, video y datos. Sin embargo, esto viene acompañado de algunos desafíos.

Durante los próximos cinco años, la tasa de crecimiento anual compuesto de los ingresos del acceso de banda ancha se reducirá a un solo dígito. Los operadores necesitan encontrar formas de generar nuevas fuentes de ingresos. Además, los proveedores de servicios ahora se enfrentan a empresas tecnológicas como Amazon y Google en el ámbito de los hogares inteligentes y, al mismo tiempo, se enfrentan a restricciones debido a las limitaciones de arquitectura de las antiguas plataformas de gestión de dispositivos.

## Impacto en los proveedores de servicios y proveedores de hardware

Existe una competencia emergente de operadores, empresas digitales y nuevos tipos de proveedores de servicios de automatización del hogar. Para capitalizar el hogar conectado, los proveedores de servicios y de hardware deben adoptar un enfoque integral para:

### Proveedores de servicio

- Priorice la conectividad adaptativa y de optimización automática en toda la casa.
- Servicio de soporte de diagnóstico y medición de desempeño.
- Lance nuevos servicios de valor agregado para desbloquear nuevos ingresos.
- Administre de manera efectiva la privacidad del cliente y la seguridad de los datos.
- Mejore la visibilidad del Wi-Fi en el hogar.

### Proveedores de hardware

- Desarrolle aplicaciones listas para el mercado para generar nuevas oportunidades.
- Desarrollar nuevas asociaciones.
- Habilite soluciones para el hogar inteligente de proveedores externos.

## TR-369 User Services Platform (USP)

User Services Platform (USP) es un nuevo estándar de administración de dispositivos que permite una forma más rápida, escalable y segura de administrar el ciclo de vida completo de los dispositivos conectados y proporciona la plataforma para respaldar la entrega de servicios virtualizados de próxima generación. TR-369 USP está remodelando la forma en que se entrega y mide la experiencia de banda ancha, impulsando un cambio de reactividad a proactividad y brindando los siguientes beneficios:

- Comunicación en tiempo real con los dispositivos permite el monitoreo continuo y la telemetría avanzada.
- Comunicación eficiente entre un dispositivo y el controlador mediante protocolos ligeros que mejoran el rendimiento.
- Nueva arquitectura que utiliza múltiples controladores para administrar diferentes aplicaciones en un solo dispositivo.
- Las aplicaciones virtualizadas se pueden implementar rápidamente, directamente en los dispositivos mediante la administración de módulos de software de USP.

Se espera que USP se convierta en la arquitectura objetivo para la administración remota de dispositivos en el transcurso de la próxima década, pero coexistirá con las herramientas de administración de dispositivos TR-069 del Auto Configuration Server (ACS) actual durante muchos años.

## Descripción técnica de la USP

User Services Platform es un sistema de controladores y agentes que permite la manipulación remota de capacidades de software y hardware. Un agente TR-369 reside en un dispositivo y puede cumplir una o más funciones, como exponer elementos de servicios locales (funciones en el dispositivo, por ejemplo, redes Wi-Fi) a los controladores. Un sistema de administración de dispositivos de un proveedor de servicios, como un servidor de configuración automática, podría tener un controlador. Los suscriptores también pueden tener acceso a un controlador a través de un portal de usuario de autoservicio en la nube, en una puerta de enlace o en un teléfono inteligente.

Con USP, varios controladores pueden administrar el mismo dispositivo con estrictas reglas de control de acceso para garantizar la seguridad y la protección de datos. Esta arquitectura crea la oportunidad de utilizar controladores funcionales específicos y aplicaciones móviles para comunicarse directamente con los dispositivos, lo que difiere de ACS, donde solo un controlador puede administrar un solo dispositivo.

Las conexiones entre los controladores y agentes de USP tienen varias características clave que ayudan a mejorar el rendimiento sobre TR-069 CWMP. Las conexiones persistentes eliminan la necesidad de establecer sesiones para cada transmisión de mensajes individuales, lo que mejora la eficiencia y reduce los gastos generales. El control de acceso basado en funciones define los mecanismos de confianza para asociar controladores con agentes e implementa un control de acceso basado en funciones y privilegios a nivel de elemento de modelo de datos (parámetro u objeto) y acción (lectura, escritura, ejecución). Además, USP es compatible con el cifrado de seguridad de la capa de transporte (TLS), lo que garantiza que los mensajes permanezcan seguros y no sean interrumpidos por intermediarios o proxies intermedios.

## Solución Digital Experience de Incognito

La solución Digital Experience (DX) de Incognito proporciona una plataforma unificada para admitir arquitecturas de administración de dispositivos ACS (TR-069 CWMP, SNMP, MQTT) y USP (TR-369), lo que permite a los proveedores de servicios administrar de forma remota redes y dispositivos domésticos, resolver problemas de conectividad, reducir los costos de soporte operativo y lanzar servicios de alto ARPU. Con el controlador de USP basado en estándares de Incognito, conquistar el hogar conectado nunca ha sido tan fácil gracias a la capacidad de Incognito para configurar e implementar rápidamente servicios virtualizados en dispositivos al eliminar la necesidad de actualizaciones de firmware de dispositivos y enfoques basados en agentes. Además, las capacidades de telemetría de big data de Incognito permiten la atención proactiva y el monitoreo de análisis de KPI al garantizar una conectividad permanente a los dispositivos domésticos.

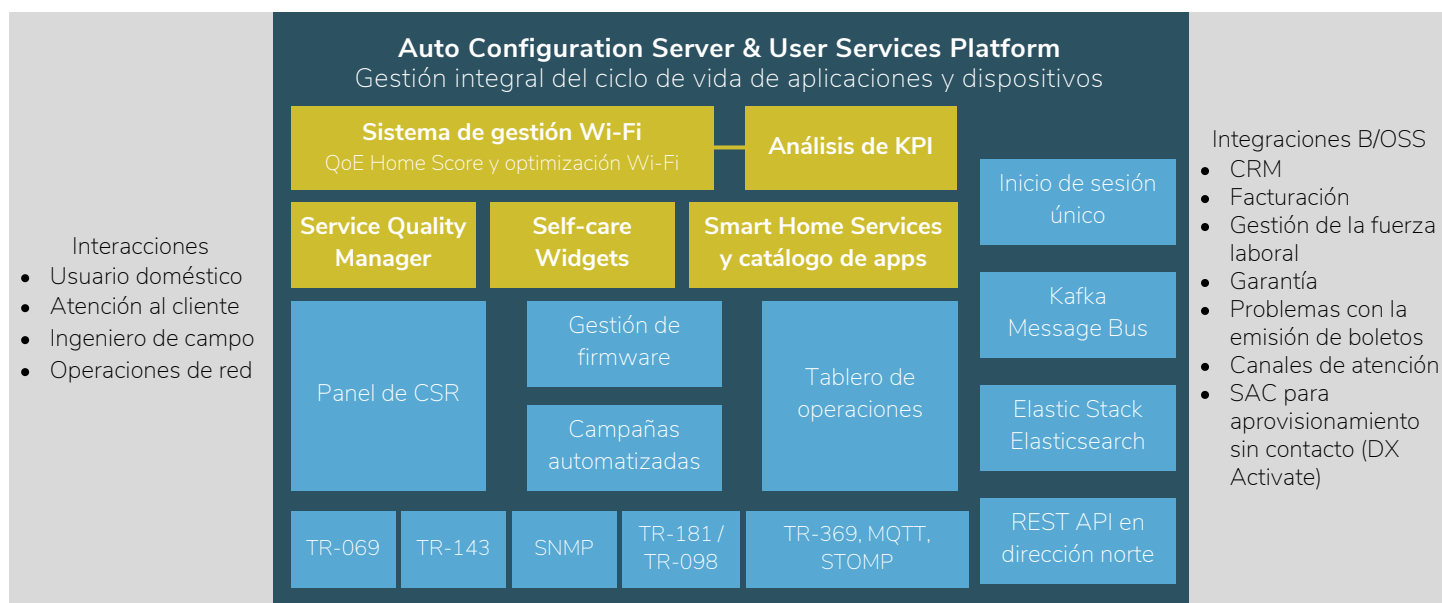


Figura 1 – Arquitectura de Solución de Digital Experience

● Módulos de valor agregado

La solución DX de Incognito permite que los controladores ACS y USP coexistan en un modelo de implementación híbrido para admitir los dispositivos y servicios TR-069 actuales al tiempo que introduce la funcionalidad TR-369, lo que permite a los proveedores de servicios continuar innovando la experiencia de banda ancha de próxima generación. La solución DX de Incognito permite a los proveedores de servicios aprovechar nuevos casos de uso, como redes de malla multi-AP, aplicaciones virtualizadas en el hogar o puertos de enlace SMB, automatización de IoT de hogar inteligente y Wi-Fi administrado. Con capacidades de operador nivel 1, el controlador USP de la solución DX de Incognito, mejora la visibilidad y el control sobre todo el ciclo de vida de los dispositivos para admitir los dispositivos actuales y los modelos de dispositivos de próxima generación.

## Cree una mejor experiencia de hogar conectado con Incognito Software Systems

Al ofrecer un enfoque unificado para la administración de dispositivos mediante TR-069 y TR-369, los proveedores de servicios pueden capitalizar el hogar conectado. La solución de Incognito permite a los proveedores de servicios aprovechar las inversiones en herramientas comunes en ACS y USP, incluidas herramientas de autocuidado, gestión de la calidad del servicio y análisis de KPI y procesos comerciales mientras se preparan para la transición a TR-369 a medida que esté más disponible comercialmente. La solución ayuda a optimizar la calidad de Wi-Fi con análisis en tiempo real y mejora la visibilidad y el control de los equipos en las instalaciones del cliente y los ciclos de vida de los dispositivos IoT. Con la solución DX de Incognito, los proveedores de servicios pueden mejorar la experiencia digital con capacidades clave que incluyen:

- La tienda de aplicaciones integrada disponible a través de la plataforma de Incognito brinda flexibilidad para agregar y descargar aplicaciones que desbloquean todo el potencial de los dispositivos TR-369.
- Implemente aplicaciones de terceros en contenedores virtuales en dispositivos y adminístrelos usando el controlador USP de Incognito.
- Plataforma centralizada que es independiente del acceso a la red y neutral del proveedor.
- Lógica de agente y controlador de USP completamente integrada y capacidad para administrar el conjunto diverso de funciones de banda ancha.
- Supervise y optimice de forma proactiva el rendimiento del Wi-Fi y del dispositivo, automatice la resolución de problemas y obtenga información sobre la calidad del servicio.

## ¿Por qué elegir Incognito para USP?

Con más de 30 años de experiencia en la industria, Incognito está a la vanguardia de la innovación cuando se trata de soluciones automatizadas de OSS de banda ancha para administrar el hogar conectado. Como miembro activo del Broadband Forum y principal contribuyente al desarrollo del estándar TR-369, Incognito ha ayudado a los proveedores de servicios globales a acelerar y optimizar los servicios de banda ancha en el hogar con nuestra sólida solución de administración de dispositivos que se ha implementado en millones de dispositivos. Además, la solución Incognito DX ha recibido múltiples elogios de importantes organismos de la industria, incluidos Leading Lights, Broadband Technology Report y Glotel Awards.

Incognito ofrece las soluciones y la experiencia adecuadas. Ofrecemos acceso a expertos en tecnología bien informados y las conexiones para construir un ecosistema de USP próspero gracias a nuestras relaciones sólidas y establecidas con proveedores de dispositivos y aplicaciones virtualizadas. Con la solución DX de Incognito, los operadores pueden obtener una ventaja de mercado temprana con TR-369 USP hoy y comenzar a desarrollar ofertas premium de hogar inteligente para clientes y explorar pilotos de producción comercial con proveedores.

### Beneficios del proveedor de servicios

- Nuevas fuentes de ingresos a través de servicios de valor agregado
- Aumentar la velocidad del servicio
- Mayor valor de por vida del cliente al mejorar la satisfacción y retención del cliente
- Rápido de implementar, sin impacto en el servicio. Las actualizaciones de firmware tradicionales requieren un reinicio del dispositivo
- Un enfoque estandarizado para la gestión del ciclo de vida sin actualizaciones de firmware
- Lance pilotos de mercado, evalúe los servicios y mida la aceptación del servicio muy rápidamente
- Lanzar nuevos servicios virtualizados en equipos instalados y en servicio
- Aproveche un ecosistema completo de USP y construya una mejor experiencia de hogar conectado