



Digital Age Networking

para la administración pública



Administración pública

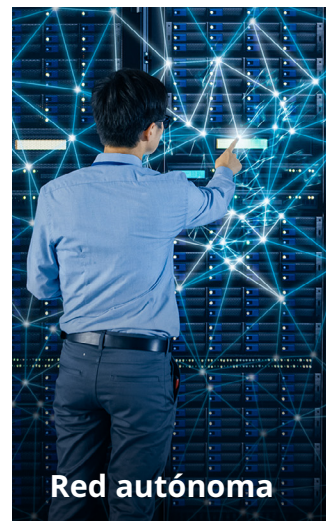
Los organismos gubernamentales están adoptando a un ritmo vertiginoso aquellas tecnologías de la era digital que contribuyen a mejorar el rendimiento. Para mantener la competitividad, las organizaciones gubernamentales locales y centrales necesitan integrar las últimas innovaciones digitales en materia de movilidad, análisis de datos, nube e IoT en sus operaciones, procesos y sistemas informáticos. Esta tendencia, conocida como transformación digital, permite a las organizaciones gubernamentales evolucionar hacia una infraestructura que apoye la conectividad de las aplicaciones digitales, la IoT y los dispositivos de usuario, al mismo tiempo que apoya la optimización del flujo de trabajo, unos procesos más eficientes y la diferenciación de productos y servicios, lo que da lugar a una mayor satisfacción de los ciudadanos y los empleados.

En el pasado se necesitaban días para prestar un servicio en la red y configurarlo. Hoy en día, [Digital Age Networking de Alcatel-Lucent Enterprise](#) lo hace posible en cuestión de segundos mediante una automatización sin errores. En este nuevo escenario, la red pasa de ser una infraestructura subyacente compleja y costosa a un generador de nuevos ingresos con los mínimos costes operativos.

Digital Age Networking se basa en tres pilares y permite a las administraciones públicas y ciudades inteligentes entrar en la era de la transformación digital.

- Una [red autónoma](#) de alto rendimiento presta automáticamente servicios de red y automatiza las operaciones de red de misión crítica para una mejora de la experiencia del usuario. El suministro automatizado de una infraestructura red segura ayuda a las organizaciones del sector público a conectar a los ciudadanos con los servicios, habilitar soluciones de ciudad inteligente y mejorar la eficiencia operativa de la infraestructura pública, al tiempo que se reducen costes y riesgos.
- La incorporación de la [IoT](#) hace que las administraciones públicas amplíen la digitalización mediante el aprovisionamiento y la gestión seguros de la IoT. Puede integrar (incorporar) y conectar un número masivo de dispositivos IoT que constituyen la base de los nuevos procesos de negocios digitales de la empresa. La incorporación de la IoT simplifica la configuración de red de IoT pública facilitando el suministro de dispositivos inteligentes, permitiendo operaciones más eficientes y aumentando la seguridad, con la contención de IoT.

- [La innovación empresarial](#) ayuda a las administraciones públicas a acelerar su transformación digital con nuevos flujos de trabajo automatizados, eliminando el esfuerzo de las tareas laboriosas o repetitivas. La innovación empresarial puede minimizar la probabilidad de ciberataques a las redes de la administración pública, ayudar en la gestión de situaciones de crisis utilizando los procesos del flujo de trabajo para dar prioridad a las comunicaciones y los recursos fundamentales, y reducir el tiempo de inactividad relacionado con el mantenimiento.



Red autónoma

Automatizar las operaciones de misión crítica de la red y mejorar la experiencia del usuario



IoT

Aumentar la digitalización a través de la incorporación y gestión segura de la IoT



Innovación empresarial

Acercar la transformación con flujos de trabajo automatizados

Red autónoma

La experiencia del ciudadano es objeto de especial atención para las organizaciones gubernamentales. Funciones como los servicios públicos eficaces y seguros, los sistemas de respuesta de emergencia mejorados y la conectividad inalámbrica desempeñan un papel importante en la mejora de la experiencia. Desde las alertas de calidad del aire enviadas a los ciudadanos a través de los dispositivos móviles, hasta la señalización de itinerarios en tiempo real que identifica las vías de evacuación de emergencia, los ciudadanos se han acostumbrado a conectarse desde cualquier sitio, y esto debe ampliarse a la experiencia de la Administración pública.

La implementación de estos casos de uso de ciudad inteligente requiere acabar con la compartimentación de dependencias en la organización. Se debe intercambiar información y deben agruparse presupuestos para varios organismos públicos para que las ciudades inteligentes sean técnicamente viables y rentables. Una arquitectura compartimentada, en la que cada caso de uso vertical depende de su propia infraestructura, software intermedio y aplicaciones, aumenta la complejidad y el coste.

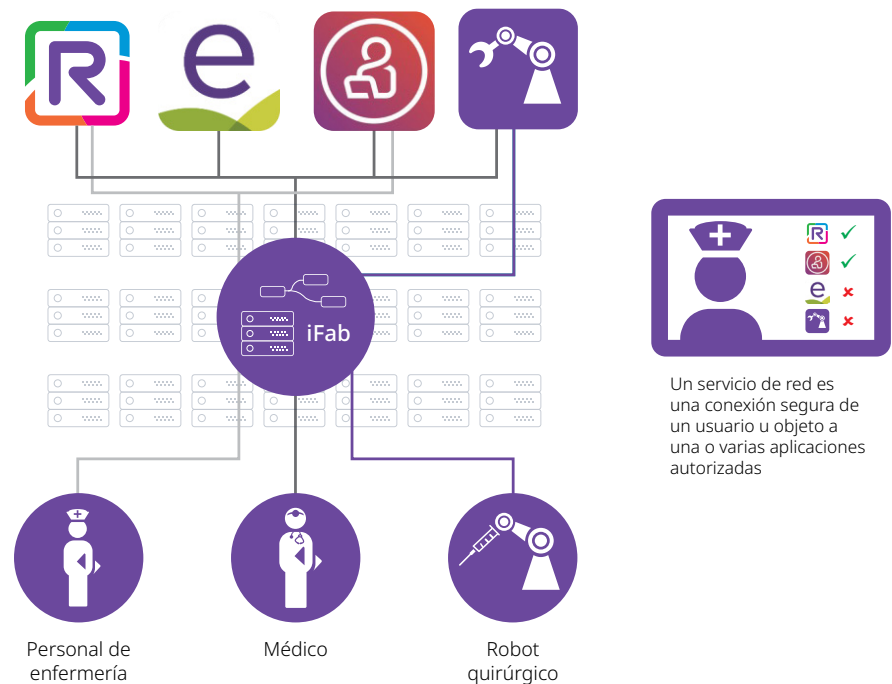
La arquitectura de referencia de ALE para las ciudades inteligentes utiliza Digital Age Networking, una arquitectura horizontal que proporciona una infraestructura común y capas de servicios para los casos de uso y aplicaciones.

En los últimos 20 años la infraestructura de TI ha evolucionado hacia la plena automatización. Sin embargo, no se puede decir lo mismo de las redes. Si bien implementar una nueva aplicación apenas tarda unos minutos, configurar manualmente la red de la empresa, elemento tras elemento, tarda días o incluso semanas. Esto ya está cambiando. Los líderes de TI cambian su interés hacia las transacciones comerciales, en lugar de hacia la construcción y explotación de la infraestructura, tal y como se requería anteriormente.

La red autónoma de ALE se configura y aprovisiona automáticamente. Garantiza operaciones de red seguras y de misión crítica, al mismo tiempo que optimiza la experiencia del usuario. En el futuro, se adaptará automáticamente a las condiciones de negocio cambiantes y proporcionará una conexión segura automática de un usuario u objeto a una aplicación autorizada. Como parte de la arquitectura de la red autónoma, la tecnología [Intelligent Fabric](#) (iFab) automatiza la implementación de la red y simplifica los movimientos, adiciones y cambios, reduciendo así el tiempo y el esfuerzo necesarios para mantener y gestionar una red.

La red autónoma de ALE proporciona una experiencia de conexión resistente y sin fisuras con [Alcatel-Lucent OmniSwitch®](#) (LAN) y [Alcatel-Lucent OmniAccess® Stellar](#) (WLAN), con un tiempo de convergencia ultrarrápido, un control de acceso seguro a la red, y una calidad de servicio (QoS). La Wi-Fi corporativa de nueva generación con control WLAN integrado en los puntos de acceso elimina la necesidad de disponer de controladores físicos centralizados. La arquitectura distribuida ofrece el mejor rendimiento y escalabilidad, garantía de una alta disponibilidad, así como un funcionamiento sencillo y un bajo coste total de propiedad (TCO). La solución WLAN va acompañada de una LAN por cable completa compatible con los requisitos de implementación, que van desde el acceso hasta el núcleo, pasando por el Data Center. Todo esto es factible incluso en los entornos más extremos y hostiles.

Un solo [sistema de gestión de red](#) (NMS) proporciona un nivel adicional de integración entre las redes por cable e inalámbricas. Esto reduce la carga de trabajo del director de TI, dado que ya no tiene que manejar dos sistemas de gestión con dos conjuntos de políticas y normas de configuración (uno para la LAN y otro para la WLAN). El NMS de Alcatel-Lucent Enterprise ofrece gestión unificada de servicios y visibilidad total de la red, lo cual puede mejorar el rendimiento informático y la agilidad comercial.



Internet de las cosas (IoT)

La Internet de las cosas (IoT) tiene el potencial para transformar el sector público modificando profundamente la forma en que los entes públicos recopilan datos e información, reuniendo las principales tendencias técnicas y comerciales, incluidos la movilidad, la automatización y el análisis de datos. IoT hace referencia a la puesta en red de objetos físicos, mediante sensores, accionadores y otros dispositivos incorporados, que recogen y transmiten información sobre la actividad en tiempo real dentro de la red.

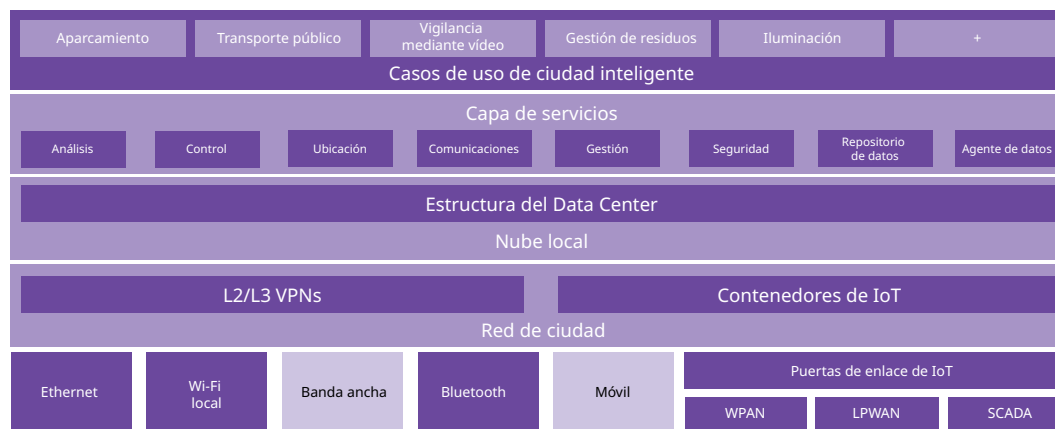
Una red típica de ciudad inteligente se compone de usuarios, dispositivos de empleados (IoT) y la infraestructura de red que interconecta a los usuarios con las múltiples aplicaciones en el Data Center. A continuación viene la instalación de los dispositivos IoT asociados, como los sensores, cámaras y dispositivos de telemetría que dan soporte a cada uno de los distintos grupos en la implementación de una ciudad inteligente: servicios públicos, asistencia sanitaria, educación y seguridad, entre otros.

La limitada capacidad de procesamiento de los objetos conectados impide que los dispositivos integren funciones de seguridad sofisticadas. Esto crea dos problemas importantes: los dispositivos son difíciles de configurar y son atacados con facilidad por piratas informáticos. El mayor riesgo para la seguridad no reside en los propios objetos, sino en las puertas que abren hacia otros segmentos de la red. Una vez que los piratas informáticos acceden y atacan el objeto, toda la red corporativa se vuelve vulnerable a vectores de ataque, tales como los troyanos u otros virus. Si tenemos en cuenta que las ciudades inteligentes conectan miles, si no millones, de estos objetos, el problema está claro: la gestión de la configuración de cada uno de los dispositivos no es factible y los riesgos para la seguridad son enormes.

La solución de [contención de la IoT](#) de Alcatel-Lucent Enterprise se ha diseñado para proporcionar una solución automatizada para incorporar de forma eficiente y segura los dispositivos IoT, protegiendo al mismo tiempo la red de las administraciones públicas.

Se deben respetar los pasos principales para conectar, gestionar y controlar adecuadamente cualquier dispositivo IoT:

- **Descubrir y clasificar:** se debe descubrir y clasificar cada objeto conectado a la red. Digital Age Network de Alcatel-Lucent Enterprise ofrece la capacidad de acceder a una enorme base de datos de dispositivos (más de 29 millones) para identificar inmediatamente el objeto conectado a la red y suministrar automáticamente una configuración asociada a un dispositivo específico.
- **Segmentación virtual:** es fundamental segmentar una sola infraestructura de red física en distintas redes, o contenedores, virtuales para garantizar que cada servicio o aplicación tenga su propio segmento específico, garantizando así el correcto funcionamiento y la seguridad de las operaciones.
- **Supervisión continua:** la red supervisa el comportamiento para garantizar que las aplicaciones y los dispositivos IoT funcionen de la forma deseada. Cada objeto autorizado se almacena en un inventario. Esto permite a TI saber con precisión y al instante cuántos dispositivos están conectados en la red. Es importante supervisar de forma continua un objeto conectado a la red para actuar de inmediato si se produce una desviación del comportamiento habitual. En caso de actividad inusual, la red puede tomar medidas, como desconectar el dispositivo defectuoso, enviar una notificación al administrador de la red o cambiar el destino del contenedor de IoT específico para una posterior verificación.





Innovación empresarial

Los nuevos procesos se optimizan cuando aprovechan en tiempo real las métricas de usuario, aplicación e IoT. Digital Age Networking ayuda a las administraciones públicas a optimizar los procesos y servicios. Esta es la clave para la innovación empresarial, la mejora de la productividad, la optimización del flujo de trabajo y la mejora de la experiencia del usuario.

Las innovaciones tecnológicas, incluyendo la IoT, los servicios de localización y las plataformas de colaboración, están a la vanguardia de la automatización de los procesos y servicios. Alcatel-Lucent Enterprise lidera el camino integrando estos componentes para ayudar a las administraciones públicas a cosechar los beneficios de sus inversiones en tecnología.

[Alcatel-Lucent OmniAccess Stellar Location Services](#), que incluyen el seguimiento de activos y rastreo de contactos, pueden ayudar a aumentar la seguridad y reducir tanto los costes operativos como los relacionados con los activos.

[Alcatel-Lucent OmniAccess Stellar Asset Tracking](#) proporciona la ubicación en tiempo real e histórica de usuarios u objetos, en instalaciones públicas, mediante el uso de tecnologías

Wi-Fi y Bluetooth. Esta información permite a las administraciones públicas entender mejor los flujos de trabajo, aumentar la utilización de los equipos, reducir significativamente el tiempo que se tarda en encontrar a alguien o algo, evitar la pérdida o el robo de bienes y aumentar la productividad, a la vez que se mejoran las experiencias de los usuarios. Desde el punto de vista de las operaciones, los equipos extraviados o perdidos pueden suponer grandes costes para las administraciones públicas cada año. Saber dónde están los activos en tiempo real, o dónde están guardados, puede ayudar a las instituciones a mantener bajo control los costes derivados de los equipos. Otras características clave de OmniAccess Stellar Asset Tracking incluyen la gestión de la ocupación en tiempo real y el rastreo histórico de contactos, que pueden ayudar a identificar las áreas donde se están excediendo las restricciones de multitudes o permitir notificaciones de seguimiento con las personas en caso de un incidente, como, por ejemplo, la exposición a sustancias químicas nocivas o enfermedades infecciosas.

La gestión de la ocupación se simplifica con la posibilidad de comprobar rápidamente la densidad de personas en zonas predefinidas. Se pueden establecer límites y enviar alertas automáticas cuando se superen los límites de ocupación.



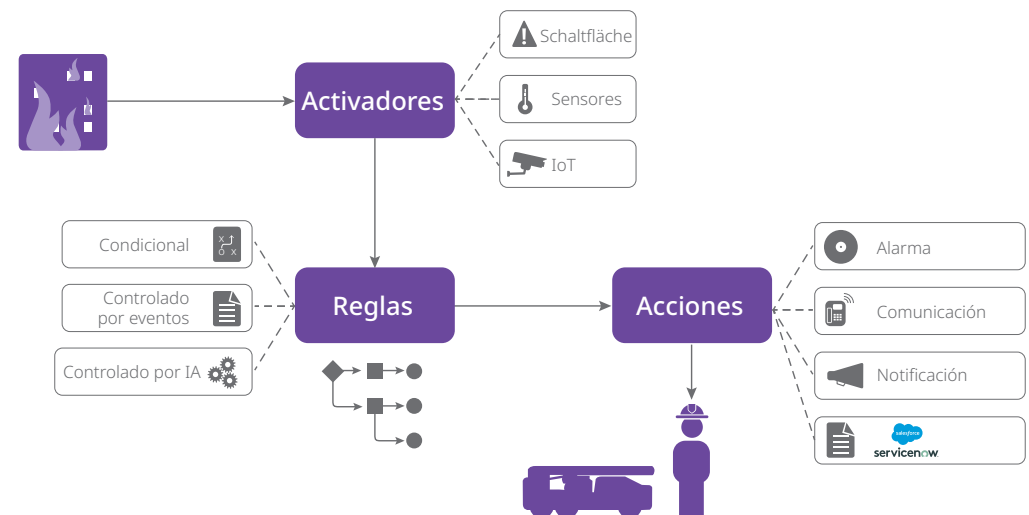
Los datos históricos y en tiempo real con un contexto de geolocalización permiten el desarrollo de nuevos procesos y servicios digitales e innovadores. La integración de los datos de los servicios de ubicación de OmniAccess Stellar usando una herramienta de colaboración empresarial como [Rainbow™ de Alcatel-Lucent Enterprise](#), permite la automatización de tareas simples o repetitivas. También permite el desarrollo de flujos de trabajo que se pueden automatizar utilizando **activadores**, **reglas**, y **acciones**, como se muestra en el siguiente gráfico.

Es prioritario minimizar las probabilidades de ciberataques. El aprendizaje automático (ML, Machine Learning) puede estudiar los comportamientos normales de los dispositivos IoT, los patrones de tráfico de los usuarios y los derechos de acceso. Cuando se identifican anomalías, los flujos de trabajo de Rainbow pueden ayudar a detectar y a actuar inmediatamente para minimizar o detener los efectos de un ataque malicioso. Los flujos de trabajo de Rainbow también pueden minimizar o eliminar el tiempo de inactividad relacionado con el mantenimiento a través del análisis proactivo. Alerta a los operadores de TI sobre los atascos predictivos, recomendar actualizaciones basadas en las prácticas recomendadas e identificar posibles problemas de la red.

Rainbow Workflow también puede ayudar a gestionar crisis como las meteorológicas, los desastres naturales o las provocadas por el hombre. En estas situaciones, las infraestructuras de red pueden desbordarse con facilidad si muchas personas intentan comunicarse al mismo tiempo. ALE cuenta con la capacidad para garantizar que se dé prioridad a los requisitos de comunicación de los usuarios clave, como el personal de respuesta inmediata, así como a

cualquier recurso especial, como una transmisión en directo de una cámara de vigilancia concreta.

Las posibilidades con el flujo de trabajo de Rainbow son numerosas y pueden elevar las interacciones entre "cosas" y "humanos" al siguiente nivel tanto para los ciudadanos como para los funcionarios públicos.





Resumen

Digital Age Networking es el proyecto de ALE que permite a las administraciones públicas y ciudades inteligentes entrar en la era digital y permitir su transformación digital.

El proyecto de transformación digital de ALE se basa en tres pilares:

- **Una red autónoma que conecta de forma sencilla, automática y segura a los ciudadanos, los empleados públicos, los procesos, las aplicaciones y los objetos:** la red autónoma de Alcatel-Lucent Enterprise también se basa en una cartera racionalizada que se completa con una verdadera plataforma de gestión unificada, que ofrece políticas de seguridad comunes a través de la LAN y la WLAN. La red autónoma también proporciona flexibilidad de implementación en interiores, exteriores y en entornos industriales. La gestión de la red puede realizarse en las instalaciones, en la nube o en una implementación híbrida, según la preferencia del cliente.

- **Incorporación segura y eficiente de los dispositivos IoT:** Digital Age Networking mejora la seguridad y puede incorporar automáticamente dispositivos IoT. La segmentación mantiene los dispositivos en sus contenedores específicos y minimiza el riesgo de ataques de piratas informáticos contra el dispositivo y la red. La contención de IoT hace que las empresas sepan de forma fácil y automática si el dispositivo se está comportando correctamente, o no, y ayuda a mantener segura la red.
- **Innovación empresarial mediante la automatización del flujo de trabajo:** integración de usuarios, aplicaciones y métricas de IoT en tiempo real, utilizando datos de geolocalización. Las capacidades de Rainbow Workflow simplifican la creación y el despliegue de nuevos procesos de negocio digitales. Esta es la clave para la innovación empresarial, el aumento de la productividad y los procesos y servicios digitales automatizados.

Alcatel-Lucent Enterprise se compromete a desarrollar la tecnología y soluciones de red que ayudan a las agencias del sector público a desplegar todo su potencial mediante la transformación digital.