

# PLATAFORMA DE INTEGRACIÓN PARA LA GESTIÓN INTELIGENTE DEL AGUA



**PROCETRAVI**



- El Perú es el 4º país más poblado de América del Sur con una población de más de 31 millones de habitantes, de las cuales 3 millones (9%) de peruanos no tienen acceso al agua por red pública y unos 7.4 millones (23%) no tienen acceso a una red de alcantarillado. Actualmente el país cuenta con 50 **Empresas Prestadoras de Servicios de Saneamiento** (EPS) y solo 28 poseen Planta de Tratamiento de Aguas Residuales (PTAR).

Ante esto el **Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento** viene impulsando diferentes proyectos a través de su **Plan Nacional de Saneamiento 2017-2021**, proyectos que no solo poseen implementación civil, sino que también deben incluirse tecnologías actuales de **automatización** con la finalidad de que sus sistemas sean más confiables, monitoreados y fáciles de operar. Es necesario indicar que solo 09 EPS cuentan con un sistema de automatización SCADA



y esto debido a que los sistemas **SCADA tradicionales** son una solución compleja con alto costo de implementación, sin embargo, el desarrollo de estas tecnologías ha permitido la aparición de nuevas plataformas que van más allá de un sistema SCADA convencional superando ampliamente sus capacidades técnicas con reducidos costos y tiempos de implementación, permitiendo así que las empresas puedan tener acceso a este tipo de tecnologías.

**PROCETRA**, siendo un generador de desarrollo tecnológico para el crecimiento sostenible del país y estando siempre a la vanguardia de los últimos avances en plataformas para la automatización de las empresas de **agua y saneamiento**, brinda una **Plataforma de Integración para la Gestión Inteligente del Agua**, que consiste en:

## El nuevo SCADA

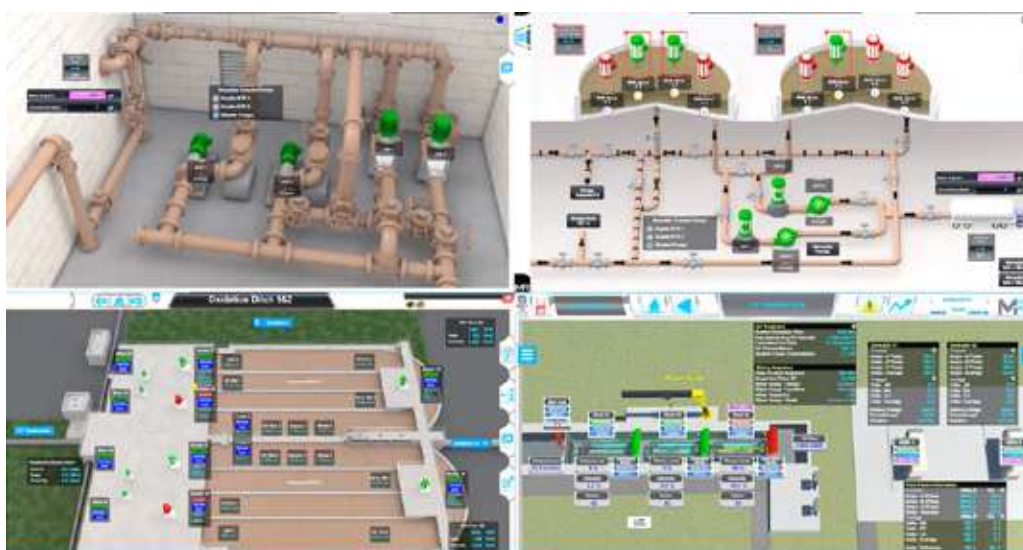
**PROCETRA** presenta un nuevo y revolucionario sistema **SCADA**, el cual es un sistema basado en la Web, que nos brinda licencias ilimitadas, es una plataforma abierta y escalable. Decimos que “el nuevo SCADA” porque resuelve todos los principales puntos débiles del antiguo SCADA.



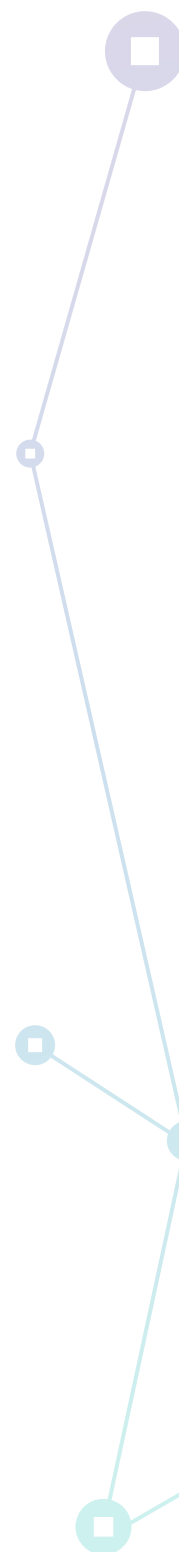
Son múltiples los beneficios que brinda esta nueva solución inteligente al ser un Sistema **SCADA en la Web**, permite realizar gestión, monitoreo y operación a través de diferentes dispositivos (PC, laptop, Tablet, dispositivo móvil, etc).



**Ignition** facilita el trabajo con un potente **HMI** que se instala en minutos en prácticamente cualquier dispositivo y la actualización de una HMI con Ignition es rápida y sencilla. El nuevo SCADA Ignition incluye un enfoque 3D el cual se utiliza para procesos de agua mostrando todo el sistema de distribución de tanques y **estaciones de bombeo** conectados con tuberías.

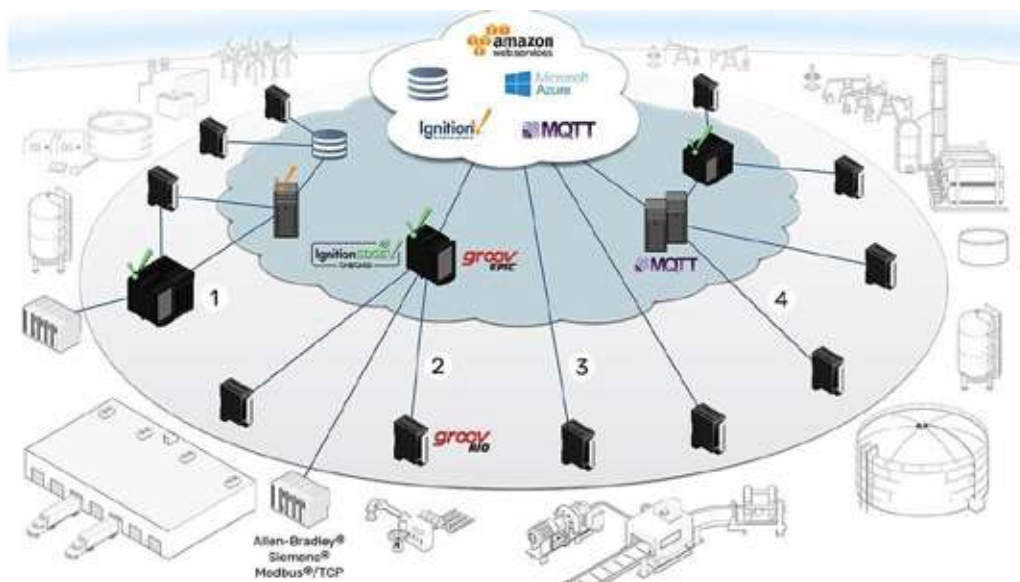


Conéctese fácilmente a una base de datos **SQL** para almacenar y mostrar datos históricos en cuadros, tablas y gráficos personalizables para ver tendencias y realizar un seguimiento de los **KPI** de un solo vistazo.





PROCETRA DI y el nuevo SCADA utilizan comunicaciones MQTT el cual es un protocolo de transferencia de datos estándar que se está convirtiendo rápidamente en el protocolo de mensajería líder para **IIoT**. El protocolo **MQTT** es usado en la industria para el envío y recepción de datos de los dispositivos de campo hacia la nube. A diferencia de otros protocolos, el protocolo **MQTT** ofrece una mayor seguridad en el transporte de datos, estos datos van hacia un servidor dedicado en donde estos son más accesibles para el usuario.





## El primer Controlador Industrial **PROGRAMABLE EDGE DEL MUNDO**

**Opto 22** es una empresa con más de 40 años de experiencia que desarrolla y fabrica productos de software y hardware confiables, fáciles de usar, basados en estándares abiertos que se utilizan en todo el mundo. **GROOV EPIC** (Edge Programmable Industrial Controller) de Opto 22 es el primero en el mundo, es uno de los productos más innovadores y revolucionarios para la transformación digital que hemos visto últimamente, posee conectividad con PLCs, Conectividad con Internet, Node RED, visualización móvil y control industrial. No hay que confundir a Groov Epic con un PLC, tampoco con una PC. Los dispositivos **Edge** ofrecen acceso a la red corporativa desde redes externas y pueden realizar la traducción del protocolo del análisis de los datos en tiempo real para facilitar el intercambio de datos con otros sistemas, el **edge computing** acelera el tiempo de respuesta y reduce el coste de transmisión de los datos.



Los dispositivos de campo entienden las señales eléctricas, pero las computadoras y los dispositivos móviles no, la mayoría de los sistemas de control son propietarios o específicos de la automatización que se comunican por EtherNet / IP, Modbus, Profibus, serie, OPC. Pero las computadoras y los dispositivos móviles usan redes Ethernet o WiFi estándar y protocolos abiertos como TCP / IP, HTTP, etc.



Se necesita una cadena de **middleware** para traducir datos entre estos sistemas y moverlos a donde desee. El hardware, los controladores, los analizadores y el software personalizado son costosos de comprar, instalar y mantener, y cada eslabón de la cadena genera problemas de seguridad.

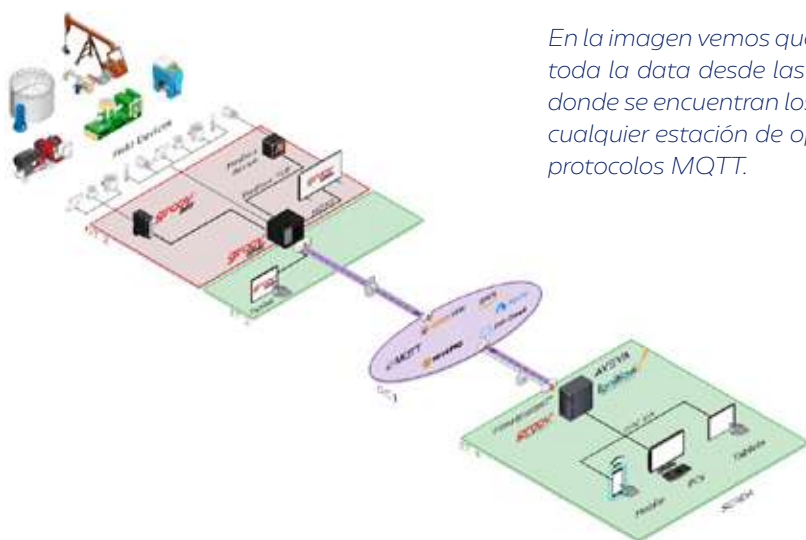
Por ejemplo, aquí hay una configuración típica de **IIoT**:



Necesitamos una forma más sencilla, necesitamos una mejora. Groov EPIC de Opto 22 elimina el middleware y reduce los pasos para obtener los datos que necesitamos:



**Groov EPIC** se comunica directamente con dispositivos de campo y envía toda esa información directamente al sistema **SCADA** que se encuentra en la **nube** como es el caso de **IGNITION**, cabe mencionar los dispositivos **Groov Epic** ya tienen instalado por default el **SCADA IGNITION** al cual pueden ingresar con un usuario y contraseña que se les brinda al comprar una licencia del SCADA Ignition, la integración de ambas soluciones **Ignition y Groov Epic nos ayuda a resolver los desafíos de complejidad, seguridad y costos** que existían con la implementación de los tradicionales sistemas SCADA.



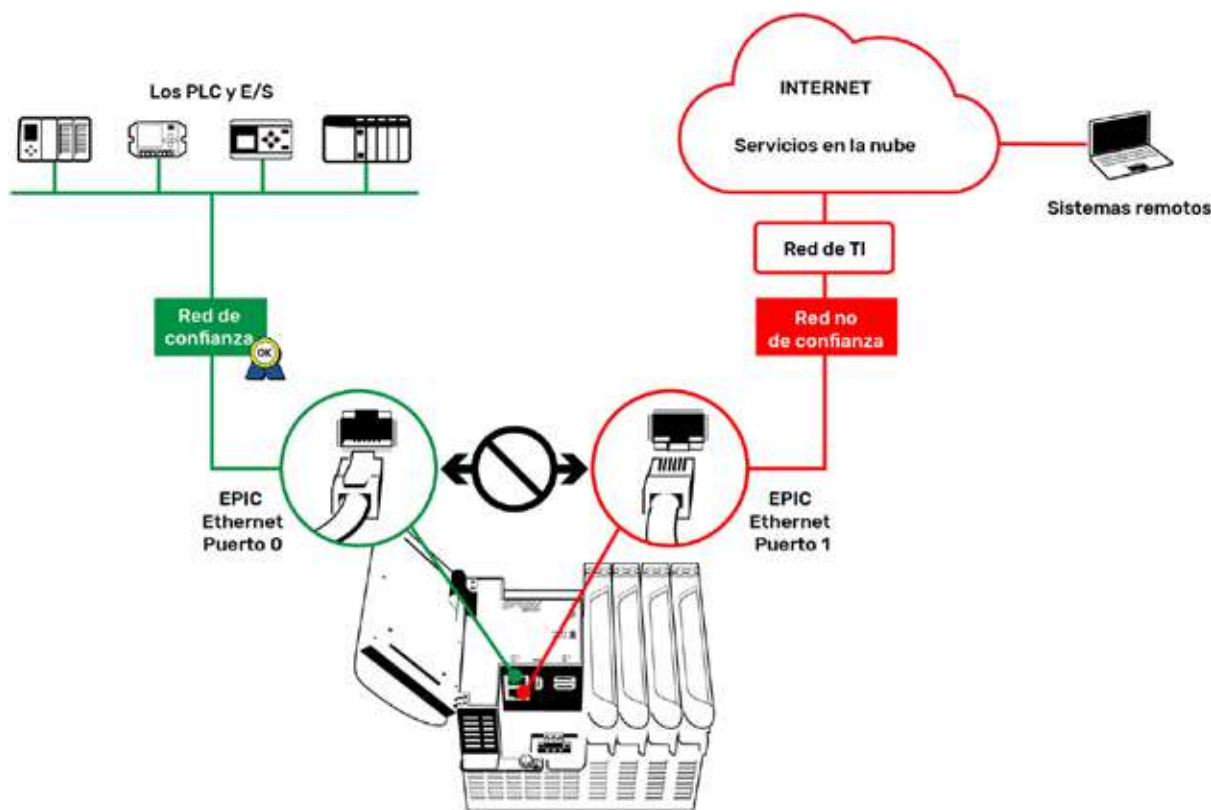
*En la imagen vemos que se puede acceder a toda la data desde las estaciones remotas donde se encuentran los Groov Epic o desde cualquier estación de operación a través de protocolos MQTT.*



Cuando se junta, procesa, y comparte datos de equipos industriales en las instalaciones o en sitios remotos, la **ciberseguridad** es una gran preocupación. Los sistemas, equipos, los datos que contienen, son esenciales y delicados, y requieren dispositivos para el internet industrial de las cosas (IIoT) y un software que los protegen, debido a que ocurren a diario más de 50 millones de ataques cibernéticos en el mundo.

Groov EPIC brinda las herramientas y métodos necesarios para que el sistema sea lo más seguro posible desde el punto de vista de acceso a la red. Groov EPIC incluye dos interfaces independientes de Ethernet que aíslan la red confiable (en ETH0) de la red no confiable (en ETH1).

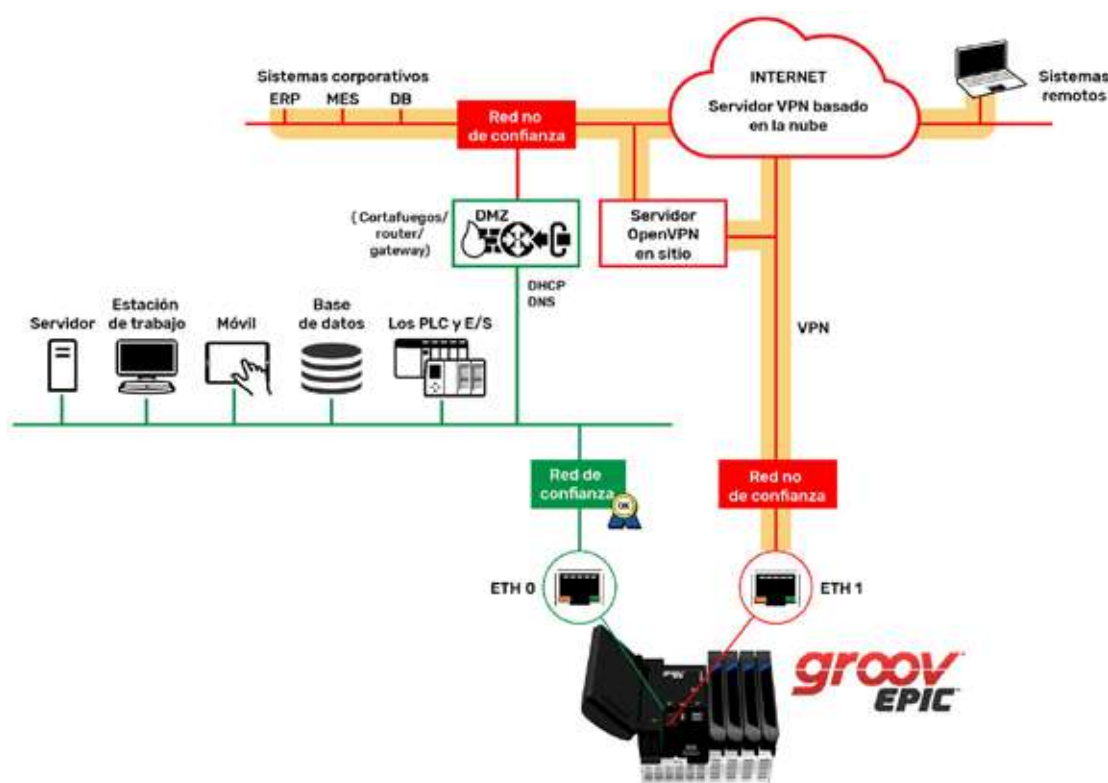
- Una **red de confianza** es cualquier red en la que se sabe exactamente quién tiene acceso a ella, por ejemplo, la red de OT (tecnología operativa), donde se encuentran los PLC y las E/S existentes.
- Una **red que no es de confianza** es cualquier red en la que no se sabe quién tiene acceso a ella, como una red de TI o el Internet.







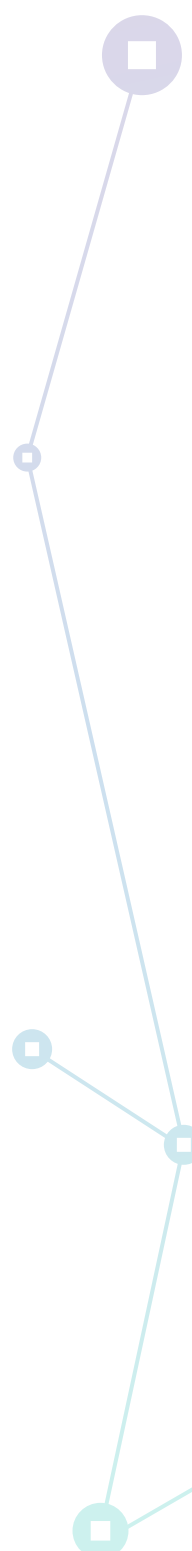
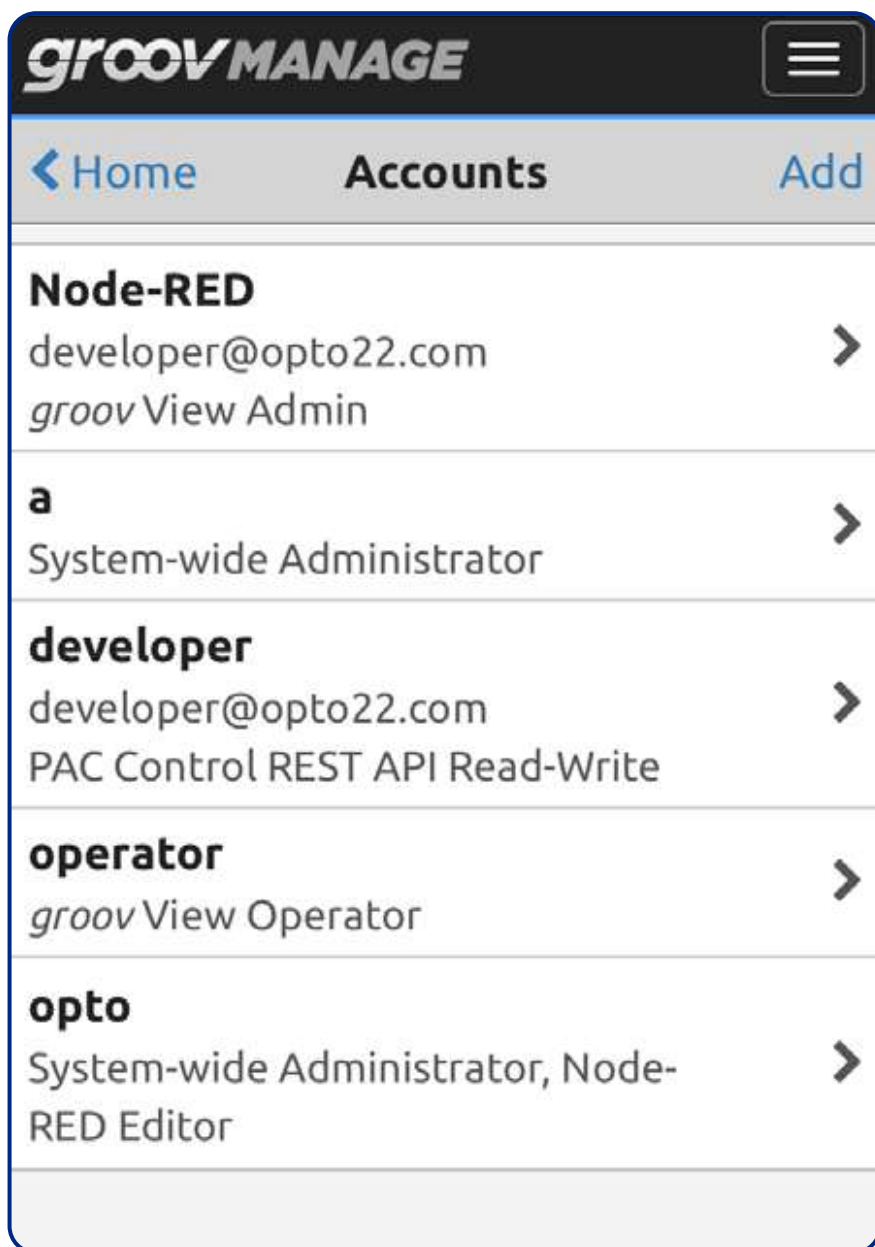
Para los usuarios que necesitan acceso a Groov EPIC desde una red que no es de confianza (por ejemplo, si están usando el internet fuera de las instalaciones o en una LAN de TI que no se considera confiable), pueden usar un túnel VPN. La VPN es una forma de comunicación de datos segura, encriptada, y originada en el dispositivo, que accede al EPIC desde una red que no es de confianza.



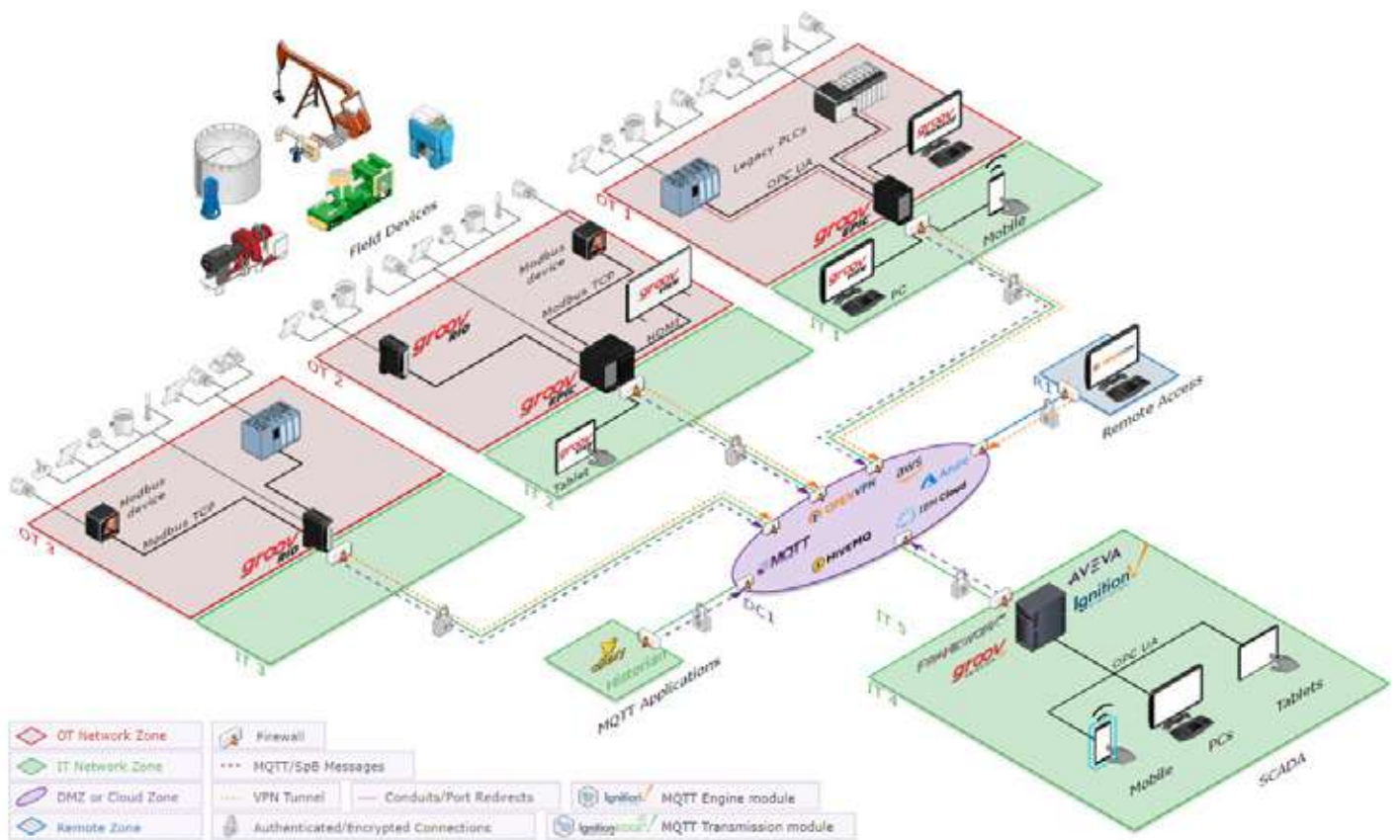
El procesador de Groov EPIC tiene un FIREWALL (cortafuegos) configurable que es fundamental para mantener la seguridad del sistema, los firewalls del dispositivo proporcionan seguridad al no permitir el tráfico de datos no solicitados que quieran llegar a las redes configuradas del EPIC, las aplicaciones de software, y los dispositivos conectados.

Groov EPIC proporciona **administración de cuentas** de usuario a través de **Groov Manage**. Se pueden crear cuentas de administrador, desarrollador, operador, etc, y luego se pueden asignar esos derechos de usuario a personas autorizadas o servicios de software. La autenticación (a través de una conexión encriptada) se realiza mediante un usuario/contraseña.

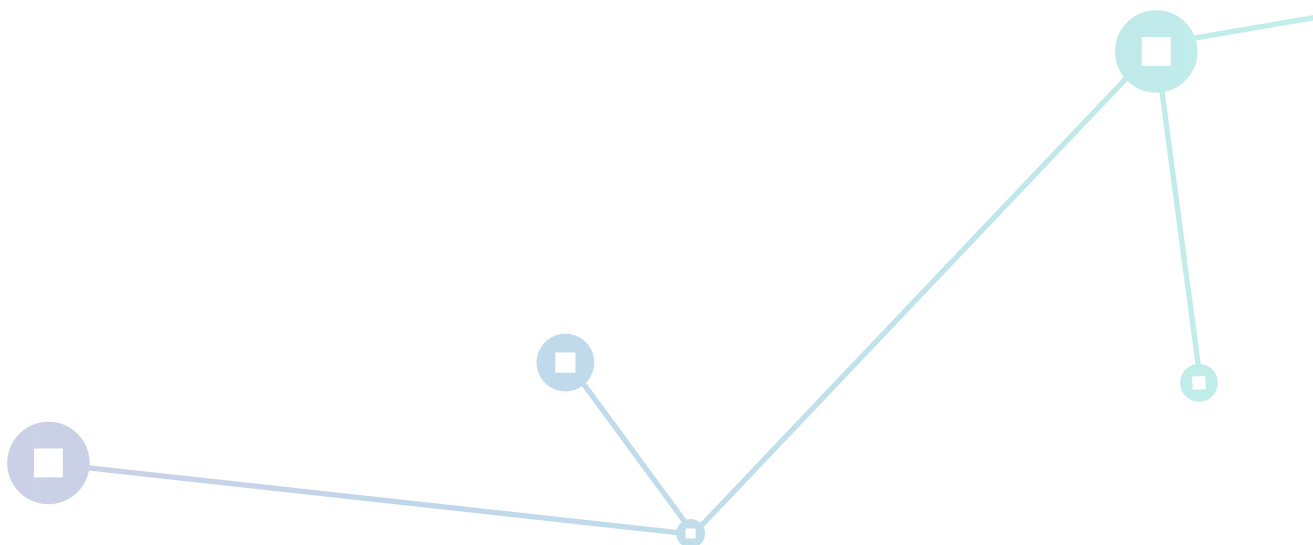
Todos los usuarios pueden crear contraseñas largas y complejas que incluyen números, mayúsculas, puntuación, espacios, frases, y palabras en cualquier idioma, e **incluso emoticonos**.



Cada situación es diferente y el profesional es el que sabe mejor qué acceso necesitará la aplicación y la arquitectura de red que utilizará. Sin embargo, **Groov EPIC** fue diseñado para ayudar a crear un sistema seguro y completo, al ser un dispositivo Edge, flexible y escalable puede abarcar muchas soluciones de integración de gran nivel como podemos ver a continuación:



Si deseas conocer más acerca de esta solución, puedes escribirnos a:  
[marketing@procetradi.com](mailto:marketing@procetradi.com).



**PROCETRADI**



[www.procetradi.com](http://www.procetradi.com)

