

# seedz.

**Energy** for good.

application Platform as a Service (aPaaS).  
eficaz | fiable | seguro





**Energy for good.**

## Cerramos el hueco de seguridad y aseguramos las infraestructuras existentes con la solución smart gateway DataWeeder® de Seedz®.

Seedz proporciona una aplicación de Plataforma como Servicio (aPaaS), que contiene una solución de captura de datos y machine learning (ML). Transfiere datos remotos seguros y encriptados desde p. ej. subestaciones a través de una conexión IP basada en protocolos IEC comunes y Modbus.



### Situación actual: cambio de tecnología y retos de seguridad.

Las empresas de servicios públicos se encuentran en un proceso de **cambio de paradigma**, pasando de una red construida en los últimos **100 años** a una energía inteligente/**Red 2.0**, al tiempo que aseguran las operaciones diarias de sus infraestructuras de misión crítica. Equilibrar la energía convencional y la renovable es esencial para mantener una alta calidad del suministro. Al mismo tiempo, las empresas de servicios públicos se enfrentan a la transformación digital de la tecnología de conmutación de circuitos a la de conmutación de paquetes, sustituyendo la antigua base instalada.

Este reto significa efectivamente definir estrategias de **migración segura** a los nuevos sistemas de la Grid 2.0, protegiendo y asegurando al mismo tiempo las comunicaciones sensibles y las aplicaciones industriales.

Las soluciones actuales, como **los sistemas SCADA, son básicamente estáticas y utilizan túneles genéricos** para conectar subestaciones remotas, en las que los "front-end" servidores de los sistemas SCADA utilizan varias VPN (redes privadas virtuales) o implementaciones de IPSec (seguridad del protocolo de Internet). La estructura de las IPSec-VPN es compleja, propensa a errores y es costosa. Las soluciones comerciales de IPSec son enfoques de caja negra, por lo que no se pueden controlar de forma fiable diversos problemas de firewall, seguridad y acceso. Además, requieren costosos concentradores VPN, especialmente si se utilizan redes móviles para la comunicación de datos. El uso de claves pre-compartidas plantea más vulnerabilidades de seguridad y también aumenta la superficie de ataque.

Sabemos que **desbloquear el sistema de forma segura** es la única manera de **superar las limitaciones** de una red eléctrica concebida hace más de 100 años.



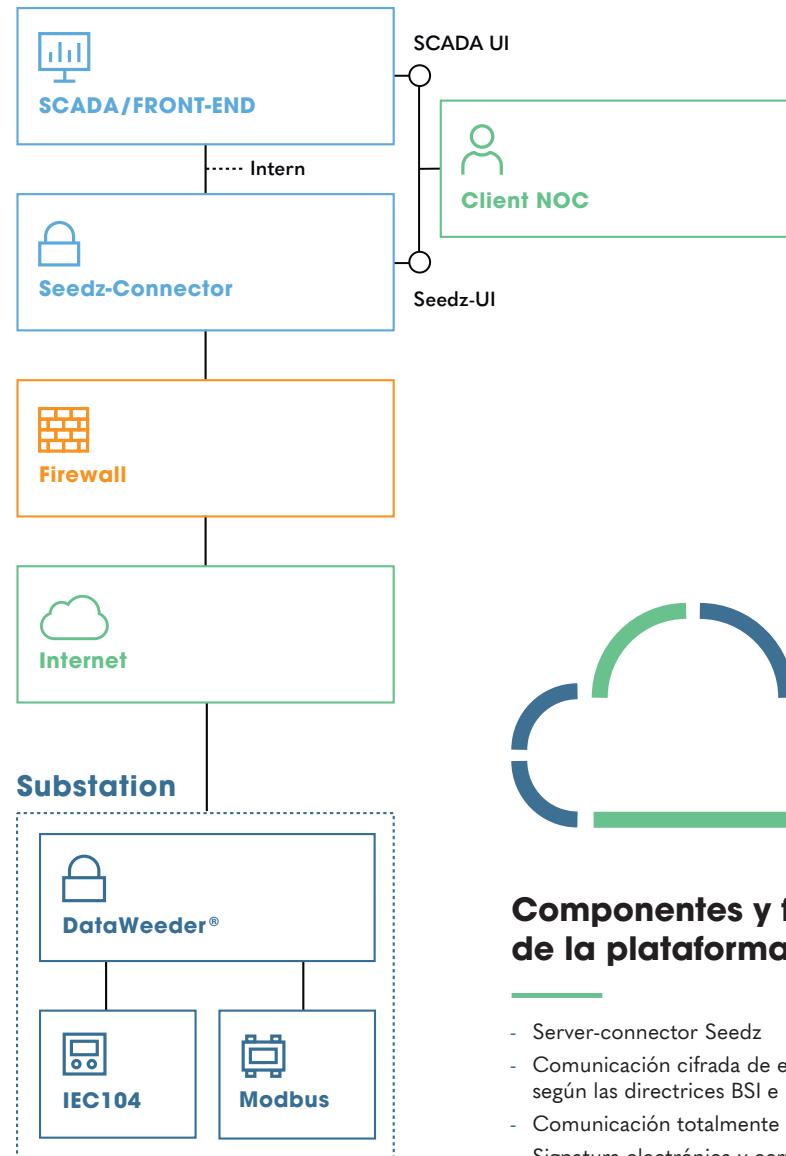
## El futuro: ¿qué tiene de diferente la plataforma Seedz respecto a la competencia?

La solución de aplicación de Plataforma como Servicio (aPaaS) de Seedz ofrece la posibilidad de virtualizar todas sus conexiones punto a punto para desbloquear su red de forma segura. Seedz aPaaS viene acompañada de un smart gateway nombrado DataWeeder que ofrece una variedad de interfaces para conectar sus activos de forma segura (por cable/inalámbrica). Cada DataWeeder contiene un **chip criptográfico** y puede ampliarse con **criptografía cuántica**.

La conexión actúa como un proxy inteligente, capaz de transmitir los protocolos IEC más comunes, como IEC60870-5-104 y Modbus, utilizando una encriptación de extremo a extremo. La solución Seedz es altamente escalable y capaz de manejar decenas de miles de DataWeeders. Seedz utiliza algoritmos de **machine learning (ML)** para reforzar la seguridad de nuestra plataforma. Estamos preparados para ayudar y trabajar con nuestros clientes en el desarrollo de una gestión más inteligente para una red más ecológica mediante el uso de algoritmos de ML. Mientras proporcionamos una plataforma de comunicación segura para la red, nuestro objetivo es convertirla en un motor de recomendación y asistencia para la red con optimización en tiempo real de la oferta y la demanda de energía.

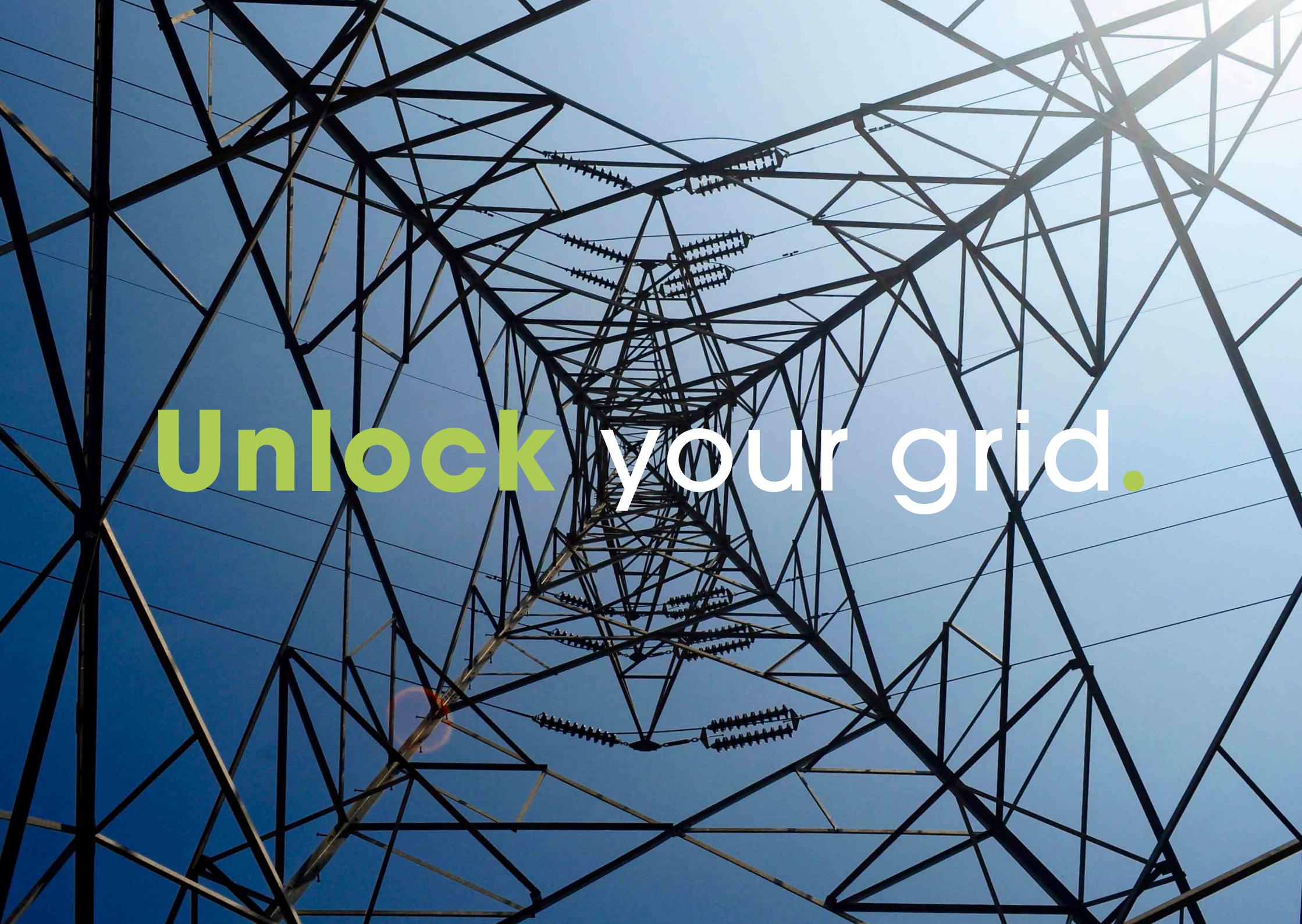
La solución de Seedz se **diseñó teniendo en cuenta la seguridad integral**. Además del cifrado de extremo a extremo, la plataforma también implementa una infraestructura de **certificados digitales** individuales por cada cliente que incluye un chip criptográfico en cada DataWeeder. Adicionalmente, ofrece una protección superior mediante la implementación de la criptografía de curva elíptica (ECC), que utiliza claves criptográficas más rápidas y eficientes en comparación con los métodos criptográficos convencionales. Nuestra infraestructura de clave pública (PKI) impide el acceso no autorizado y hemos diseñado una implementación especializada de inspección de paquetes del protocolo IEC60870-5-104 para cada conexión.

La plataforma de Seedz puede **instalarse en paralelo** a la infraestructura existente y el equipo de Seedz proporcionará **servicios de integración** para ayudar a los clientes a migrar a la nueva plataforma. La plataforma Seedz proporciona una integración inmediata p. ej. con Highlight (IDS), y trabajaremos con los proveedores de servicios públicos para integrar y dar soporte a sus actuales sistemas SCADA.(IDS), we will work with utility providers to integrate and support their current SCADA Systems.



## Componentes y funciones de la plataforma Seedz

- Server-connector Seedz
- Comunicación cifrada de extremo a extremo según las directrices BSI e ITU-T X.805
- Comunicación totalmente cifrada (AES256)
- Signatura electrónica y certificación para la autenticación
- Autorización basada en criptografía de curva elíptica (ECDH)
- Actualizaciones de la plataforma sin fisuras, con posibilidad de retroceso
- DataWeeder (solución smart gateway)
- Interfaces para conectarse a los sistemas SCADA mediante IEC60870-5-104 o Modbus
- Compatibilidad SFP (cobre/óptico, independiente de fabricante)

A photograph looking up at a complex network of electrical power lines and pylons against a clear blue sky. The lines form a dense web of triangles and intersecting lines, with several large, dark-colored pylons supporting the structure. The perspective is from a low angle, looking upwards through the grid.

**Unlock** your grid.

# DataWeeder®



Versatilidad. € 749.

Desbloquee su red de forma segura con la solución smart gateway DataWeeder de Seedz y migre su legacy a la era digital para conseguir una red altamente flexible y mas ecológica.

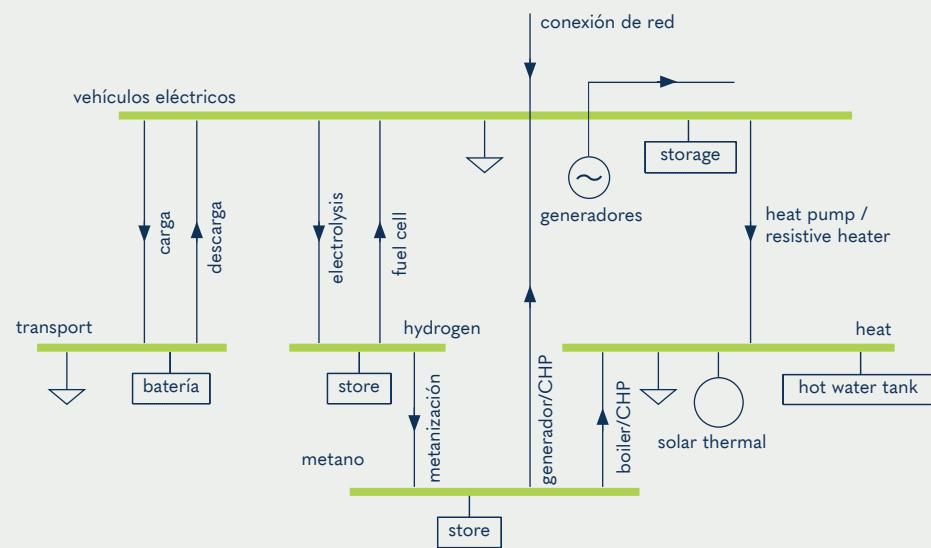


Figura 1: Flujo de energía en un único nodo, que representa un país.  
-> Bus (línea horizontal gruesa) -> portador de energía (eléctrica, transporte, calor, hidrógeno y metano)  
-> diferentes cargas (triángulos) -> fuentes de energía (círculos) -> unidades de almacenamiento (rectángulos)  
-> convertidores (líneas que conectan los autobuses)

La forma en que desafiamos el status quo es creando soluciones de diseño estético, fácil de usar y seguras.

## Soluciones

### SOLAR PRO



DataWeeder conecta su inversor bi-direccionalmente según la norma alemana VDE-A-N 4105©.

### ACUMULADOR



DataWeeder integra y supervisa en tiempo real sus sistemas de almacenamiento de forma inteligente y segura.

### VEHICLE-TO-GRID



DataWeeder optimiza el tiempo de carga y descarga de electricidad a la red en momentos beneficiosos.

### CONTADOR



DataWeeder se conecta de forma segura a la infraestructura de su contador inteligente de acuerdo con las normas y reglamentos nacionales de seguridad.

### IRRIGACIÓN



DataWeeder realiza un alto grado de automatización, eficiente y económica para el riego de su agricultura alimentándose solar.

### EDIFICIOS



DataWeeder supervisa y optimiza el flujo de sus tecnologías de calefacción dentro de sus zonas de diferente densidad para reducir su huella de carbono.

\*Pida un presupuesto de las suscripciones mensuales de nuestras soluciones.

El acoplamiento de los sectores puede reducir más del 35% de los costes totales del sistema.



Creemos que la **ineficiencia** y el **despilfarro** deberían ser conceptos desaparecidos hace tiempo, cuando tres horas de sol podrían alimentar la tierra durante un año con energía.

## Rentable, altamente escalable y seguro.

Superación de los estándares de seguridad del sistema DataWeeder® y Seedz®.

### Standards

- Cumple con NERC-CIP, BDEW Whitepaper e ISO/IEC27000, marco de seguridad ITU-T X.805, cumple también con la norma de seguridad mínima según el § 8 cláusulas 1 BSI

### Encriptación

- Encriptación completa de extremo a extremo de las redes empresariales
- Comunicación cifrada con TLS utilizando criptografía de curva elíptica (ECC)
- Cifrado de datos con AES256
- Chip criptográfico en DataWeeder disponible
- Criptografía cuántica/distribución de claves cuánticas\*

### Autoridad de certificación

- Cada DataWeeder tiene su clave única/individual y un certificado firmado, emitido por la autoridad de certificación Seedz, que impide el acceso no autorizado

### Compatibilidad

- Compatible con IEC60870-5-101/104 y Modbus
- Red 2G/3G\*/4G/5G\*/ LTE
- Ethernet / SFP (fibra/cobre, independiente del fabricante)
- Comunicación por línea eléctrica (PLC)\*
- MBus\*/MBus inalámbrico\*

\*bajo solicitud

# ¿Cómo funciona?

Ejemplo de virtualización segura para subestaciones.

1

DataWeeder  
instalado en la  
subestación.

2

DataWeeder se conecta  
a uno o varios sensores  
mediante IP Link a través de  
SFP/Ethernet/puerto serie  
(RS485), etc.

3

Se conecta de forma segura  
con una conexión cifrada  
(TLS) al servidor-conector  
Seedz (inalámbrico/  
cableado).

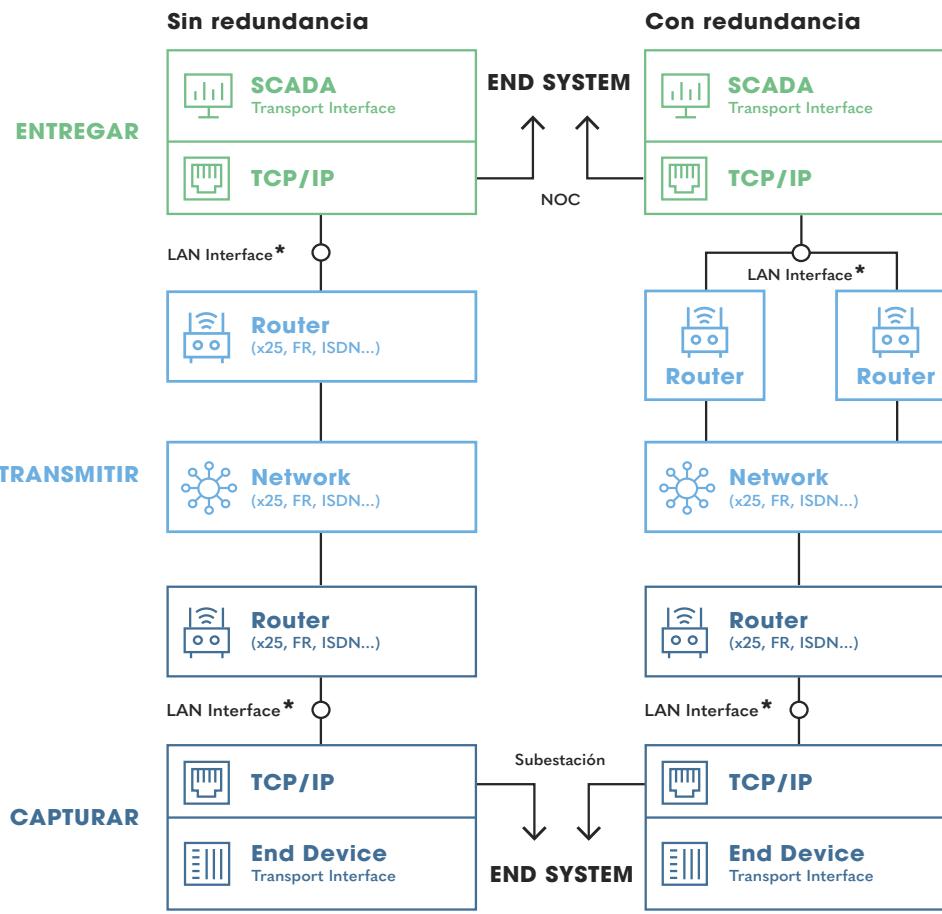
4

Comprueba la identidad del  
servidor. El Server-conector  
de Seedz impide el acceso  
no autorizado, verifica la  
legitimidad del certificado.

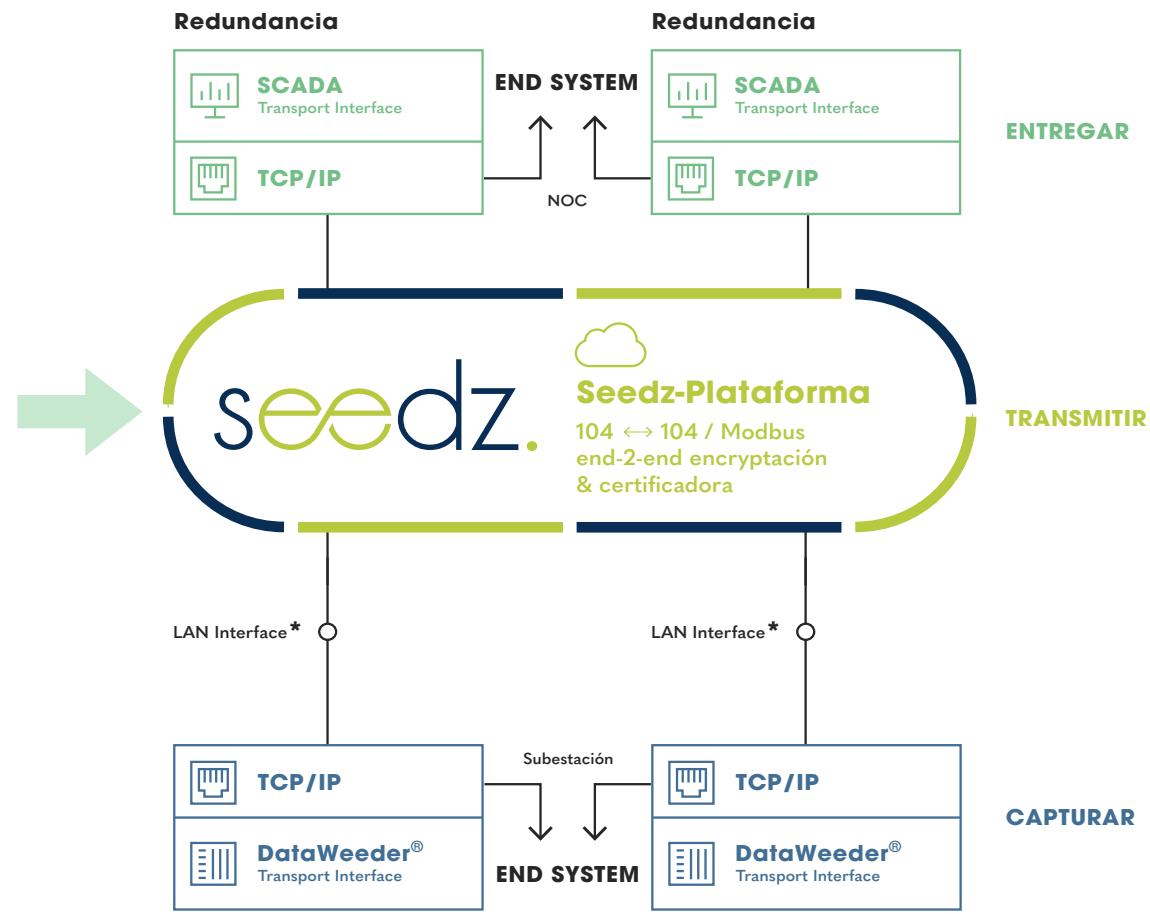
5

La conexión proporciona un canal de  
comunicación bidireccional seguro  
entre SCADA y el sistema de control  
de supervisión IEC60870-5-104 en  
subestaciones, así como Modbus.

## Convencional

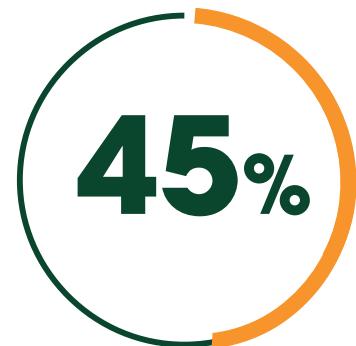


## Seedz-Plataforma



# 2050

El objetivo a largo plazo de Alemania es conseguir la neutralidad de los gases invernadero para 2050.



Proporción de energías renovables en el consumo bruto de electricidad en Alemania 2021.

# 225 TWh

Suministro total de energía en Alemania a partir de fuentes de energía renovables en 2021.

Facilitamos el acceso sin fisuras a la energía renovable para crear una nueva era **energética impulsada por los datos:** ágil | precisa | segura.





**Energy for good.**

**youseedweeed AG**  
gothardstrasse 26  
ch-6300 zug  
[info@seedz.energy](mailto:info@seedz.energy)

[www.seedz.energy](http://www.seedz.energy)