

# Instrumentación, soluciones y servicios a medida

Descubra qué podemos ofrecerle



# El grupo Endress+Hauser

Durante más de 70 años, Endress+Hauser ha sido un colaborador de confianza en la industria de procesos. Ayudamos a nuestros clientes en todo el mundo a mejorar sus procesos de forma sostenible, y por consiguiente sus productos.



Matthias Altendorf  
CEO del Grupo Endress+Hauser

Nuestro corazón late por la medición. Esta pasión nos empuja todos los días para prestar asistencia a nuestros clientes mejorando sus productos y fabricándolos incluso con mayor eficiencia. De este modo, contribuimos a un uso cuidadoso de los recursos y al suministro para una población mundial en crecimiento. Al mismo tiempo, creamos puestos de trabajo sostenibles en nuestra empresa, así como con nuestros clientes y proveedores.

Trabajamos cerca de nuestros clientes en todo el mundo. Con una red de centros de venta y representantes propios, garantizamos una asistencia competente en todo el mundo. Conocemos las aplicaciones de nuestros clientes y los requerimientos especiales de sus industrias. De esta forma, a lo largo de los años, nos hemos convertido en lo que hoy somos: People for Process Automation.

Nuestros centros de producción en Europa, Asia y América garantizan que podamos suministrar a nuestros clientes con rapidez y flexibilidad, dondequiera que estén. El uso de tecnologías innovadoras ha hecho avanzar el desarrollo de nuestra empresa desde el principio. Paso a paso, hemos fortalecido y ampliado nuestro portafolio de medición y análisis de procesos. Nuestra oferta a día de hoy es única en variedad y profundidad.

**Cultura corporativa única** Como empresa familiar, fomentamos una cultura empresarial sólida, caracterizada por la responsabilidad y la confianza. Estamos convencidos de que los clientes, empleados y accionistas obtendrán los mejores resultados mediante una colaboración estrecha y fiel. Para nosotros, el beneficio no es nuestra finalidad última, sino el resultado de una buena gestión. Los beneficios repercuten principalmente en la empresa, lo que ayuda a garantizar nuestro éxito e independencia a largo plazo.

Endress+Hauser fue fundada en 1953 por Georg H. Endress y Ludwig Hauser. Desde entonces, la empresa ha estado avanzando en el desarrollo y uso de tecnologías innovadoras, y hoy en día ayuda a dar forma a la transformación digital de la industria.

# Descubra qué podemos ofrecerle

Instrumentación, soluciones y servicios a medida que le ayudan a mejorar de manera sostenible sus procesos y productos

Todas las industrias trabajan para optimizar sus procesos para que sean seguros, fiables, eficientes y ecológicos. Sin embargo, cada industria valora estos objetivos de forma diferente y está sujeta a diferentes normativas y requisitos de aplicación. En Endress+Hauser sabemos que la mejor asistencia y las mejores colaboraciones en la industria se consiguen no solo siendo expertos en la medición de procesos, sino también en las exigencias específicas de su industria. Por este motivo, continuamos mejorando los conocimientos adquiridos a lo largo de las décadas mediante el contacto diario con nuestros clientes. Todo lo que aprendemos sobre las tendencias de su industria, las aplicaciones y normativas alimenta nuestro proceso de innovación, con lo que obtenemos instrumentación de campo, soluciones y servicios nuevos y hechos a medida para su industria.

**Instrumentación de campo, componentes de sistema y gestores de datos** Según su industria y aplicación, se requieren instrumentos de campo que cumplan diferentes exigencias, ya sean de precisión, robustez, higiene o funcionalidad. Los productos de Endress+Hauser miden y monitorizan el caudal, el nivel, la presión y la temperatura. Analizan sólidos, líquidos y gases, y visualizan y registran los valores medidos. Nuestros instrumentos utilizan diferentes principios de medición para funcionar de forma fiable y precisa en cualquier situación para poder ofrecerle una amplia gama de productos para casi cualquier exigencia y especificación.

**Comunicación digital y software** También ofrecemos soluciones IIoT y herramientas de software para todas las industrias, y respaldamos la integración perfecta de nuestros equipos de campo en diversos sistemas de automatización. Ello garantiza la libertad de elección y la mejor funcionalidad posible a un coste óptimo.

**Soluciones** Las soluciones dedicadas combinan nuestra oferta para aplicaciones específicas de su industria: gestión de inventarios, medición de fluidos, energía y soluciones analíticas que incluyen el análisis de gases. Las complementan nuestra ingeniería de redes de campo y nuestras capacidades de gestión de activos de planta (PAM).

**Servicios** Si necesita asistencia en situaciones de emergencia, servicios que complementen sus capacidades o quiere optimizar sus procesos, podemos ayudarle. Endress+Hauser proporciona servicio técnico local y competente a nuestros clientes en todo el mundo.

Consulte el catálogo, descubra todas las opciones de que dispone y póngase en contacto con nosotros. Nuestros compañeros de People for Process Automation estarán encantados de ayudarle en la mejora sostenible de sus procesos y, por lo tanto, de sus productos.



Alimentación y bebidas



Química



Petróleo y gas / Marina



Agua y aguas residuales



Minería, minerales y metales:



Ciencias de la vida



Centrales eléctricas y energía

# Nivel

## Medición continua de nivel y detección de nivel en líquidos y sólidos granulados

Una visión de futuro en el desarrollo de nuevos productos da lugar a soluciones innovadoras que hacen frente a los retos del mañana, pero que pueden integrarse en los nuevos sistemas de automatización de hoy en día.

Endress+Hauser lleva fabricando desde 1953 equipos de medición de nivel para líquidos y sólidos granulados para todo tipo de sectores industriales. Fuimos pioneros en el desarrollo de principios de medición, como la horquilla vibrante, establecimos diferentes métodos para medición de nivel y la detección de nivel y los optimizamos constantemente.

Nuestro portfolio completo de instrumentación de nivel abarca hasta varios miles de millones de variantes si se tienen en cuenta todas las combinaciones de opciones de pedido. Puede encontrar el instrumento que mejor se adapte a sus necesidades concretas con la ayuda de nuestras herramientas de selección online y nuestro personal de ventas. Todos los instrumentos están provistos de certificados y homologaciones de fábrica, y los certificados de seguridad correspondientes.



Página web de nivel:  
[www.es.endress.com/nivel](http://www.es.endress.com/nivel)





**Radar**

Medición sin contacto  
Medición del tiempo de retorno en líquidos y sólidos granulados, incluso en condiciones extremas, como cuando hay cambios de producto, formación de gases, vapores, vacío.  
Temperaturas:  
hasta 450 °C (842 °F).  
Presiones:  
hasta 160 bar (2320 psi).



**Ultrasonidos**

Medición continua del tiempo de retorno sin contacto en líquidos y sólidos granulados. No depende de las propiedades específicas del producto.  
Temperaturas:  
hasta 150 °C (302 °F).  
Presiones:  
hasta 4 bar (58 psi).



**Radar guiado**

Medición continua del tiempo de retorno en líquidos y sólidos granulados. No depende de propiedades como la densidad, la humedad, la constante dieléctrica, etc. Medición de la interfase fiable y segura, incluso con capas de emulsión. Temp.: hasta 450 °C (842 °F). Presiones: hasta 400 bar (5800 psi).



**Radiometría**

Medición de nivel sin contacto no invasiva y detección de nivel para líquidos y sólidos. Máxima seguridad incluso en condiciones de proceso extremas. Independiente de la presión y la temperatura de proceso.



**Horquilla vibrante para líquidos**

Detector de nivel para fluidos, incluso con adherencias, turbulencias o burbujas de aire. Independiente de las propiedades eléctricas del producto. Temp.: hasta 280 °C (536 °F). Presiones: hasta 100 bar (1450 psi).



**Horquilla vibrante para sólidos**

Detección de nivel para sólidos granulados hasta un tamaño de grano máx. de aprox. 10 mm. No requiere calibración ni mantenimiento. Temp: hasta 280 °C (536 °F). Presiones: hasta 25 bar (362 psi).



**Hidrostáticos**

Célula del sensor de presión optimizada para mediciones de nivel en líquidos, pastas y lodos. No depende de si se forman espumas o si varían las propiedades del producto. Temp.: hasta 400 °C (752 °F). Presiones: hasta 40 bar (580 psi).



**Presión diferencial**

Medición de nivel en depósitos cerrados y a presión. Independiente de la constante dieléctrica, espumas, turbulencias u obstáculos. Temp.: hasta 400 °C (752 °F). Presiones: hasta 420 bar (6090 psi).



**Capacitivos**

Detección y medición de nivel en líquidos y sólidos granulados. Incluso con productos corrosivos y una formación importante de adherencias; resistente a condensaciones. Temp.: hasta 400 °C (752 °F). Presiones: hasta 100 bar (1450 psi).



**Conductivos**

Detección sencilla y económica del nivel límite en líquidos conductores, como agua, aguas residuales, productos alimenticios líquidos, etc. Temperaturas:  
hasta 100 °C (212 °F).  
Presiones:  
hasta 10 bar (145 psi).



**Detección con paleta rotativa**

Detector de nivel de bajo coste para cualquier tipo de sólido granulado con tamaño de grano de hasta 50 mm, peso del granulado > 100 g/l. Temperaturas:  
hasta 80 °C (176 °F).  
Presiones:  
hasta 1,5 bar (22 psi).



**Sistema de nivel electromecánico**

Sistema mecánico robusto, para medición en sólidos granulados, para aplicaciones en depósitos de gran altura (hasta 70 m). Insensible a la formación importante de polvo. Temp.: hasta 230 °C (446 °F). Presiones:  
hasta 3 bar (43,5 psi).

# Presión

## Medición de presión diferencial y de proceso en ácidos, lodos, gases o vapores

La presión es una de las variables medidas más importantes en la automatización de procesos. Para Endress+Hauser, esto constituye un incentivo para seguir avanzando con mejoras y nuevos adelantos en el desarrollo y producción de instrumentos de presión de alta calidad. ¿Qué significa esto en el trabajo diario? Gracias a las funciones digitales, por ejemplo, la información de diagnósticos y procesos siempre se está disponible en tiempo real. Además, estas funciones permiten una verificación guiada de los equipos que incluye documentación, sin interrupciones del proceso.

Con su amplia gama de mediciones de presión, Endress+Hauser puede ofrecer transmisores de presión dotados de tecnología ultramoderna y materiales de primera calidad para cualquier aplicación y presupuesto.

Los sensores de presión se utilizan en todo tipo de productos, ya sean ácidos, fangos, gases o vapores. Los sensores tienen que satisfacer los requisitos de cada aplicación desde la fase inicial de desarrollo hasta el acabado final. No basta con entender la física para desarrollar y realizar el vínculo más importante con el proceso.

Durante más de 30 años, Endress+Hauser ha desarrollado y fabricado constantemente tecnología de sensores y medición de presión para una amplia variedad de aplicaciones. Muchas de estas soluciones se han convertido en estándar y son únicas en el mercado.

 [Página web de Presión: www.es.endress.com/presion](http://www.es.endress.com/presion)



### Transductores de presión

Un transductor de presión compacto con rango de medición prefijado. La familia de productos Cerabar ofrece sensores cerámicos robustos de hasta 40 bar (580 psi) o sensores metálicos de hasta 400 bar (5800 psi) para mediciones de presión absoluta y relativa.



### Presostatos

Para mediciones seguras y monitorización de la presión absoluta y relativa en gases, vapores y líquidos. Manejo fácil con indicador, ajuste en campo y sistema modular de adaptador que facilita la conexión.



### Transmisores de presión analógicos y digitales

Plataforma flexible de aplicación universal en los procesos. Incluye materiales conformes con la FDA y conexiones asépticas especialmente apropiados para aplicaciones higiénicas. Puede disponer de transmisores analógicos y digitales con las siguientes variantes electrónicas: PROFINET sobre APL, de 4 a 20 mA, HART®, PROFIBUS® PA o FOUNDATION™ Fieldbus.



### Transmisores digitales de alto rendimiento

Estos transmisores de presión de gama alta le permiten disponer de información de diagnósticos y procesos en tiempo real, gracias a la Heartbeat Technology. Puede acceder a los equipos muy fácilmente por Bluetooth. Esta conectividad permite un gran ahorro de tiempo y costes. Los transmisores digitales se desarrollan, construyen y fabrican conforme a SIL 3/IEC 61508.



# Caudal

## Caudalímetros de altas prestaciones para líquidos, gases y vapor

La calidad del producto, la seguridad, la optimización de procesos y el respeto por el medio ambiente constantes son solo algunas de las razones por las que la medición de caudal es cada vez más importante. Las aguas residuales, el agua, las bebidas, el aceite mineral, los productos químicos, el gas natural o el vapor son solo algunos de los ejemplos de fluidos que deben medirse a diario.

Durante más de 40 años, Endress+Hauser ha proporcionado uno de los portfolios de productos de medición de caudal más completos para líquidos, gases y vapor. Durante este tiempo se han instalado satisfactoriamente aproximadamente 5 millones de caudalímetros en una amplia gama de sectores industriales.

La familia de productos Proline ha contribuido significativamente a este éxito. La última generación de caudalímetros Proline ofrece numerosas innovaciones, tales como WLAN o Bluetooth, así como un excelente concepto de funcionamiento por servidor web o pantalla táctil. Además, Proline proporciona una gestión de datos fiable con HistoROM y ofrece valor añadido para la seguridad de operación con Heartbeat Technology.



Página web de Caudal:  
[www.es.endress.com/caudal](http://www.es.endress.com/caudal)





### Electromagnéticos

Principio de medición universal válido para cualquier líquido conductor. Prácticamente independiente de la presión, la densidad, la temperatura, la viscosidad y perfil de caudal. Son posibles las mediciones de líquidos incluso en presencia de partículas sólidas (por ejemplo, lodos de menas o pasta de celulosa). Desde 1977 se han instalado más de 3 millones de caudalímetros electromagnéticos de Endress+Hauser. Tamaños: DN 2 a 3000 (1/2 a 120").



### Coriolis

Principio de medición universal para líquidos y gases. Sensores multivariables: medición simultánea y directa de caudal másico, densidad, temperatura y viscosidad. No depende de las propiedades físicas del fluido. Tamaños: DN 1 a 400 (1/24 a 16") [máx. 4 100 t/h].



### Ultrasonidos

Medición de caudal volumétrico de líquidos y gases, independientemente de su conductividad eléctrica, tanto con sensores de sujeción como en línea. Medición económica y fiable en cualquier punto del proceso: volumen, volumen normalizado, caudal másico, velocidad del sonido. Valores de diagnóstico recuperables. Equipos especiales para la medición de gas húmedo o sucio a presión baja, por ejemplo biogás o gas de vertidos controlados. Tamaños: DN 15 a 4000 (1/2 a 160").



### Térmicos

Medición directa del caudal másico en gases con presión del proceso reducida de hasta 40 bar. Principio de medición con una alta rangeabilidad (100:1) y excelente sensibilidad en el punto final. Medición de caudal bidireccional patentada y sensor sin desviaciones. Corto tramo recto de entrada con placa acondicionadora de caudal integrada. Las pérdidas de carga son inapreciables. Tamaños: DN 15 a 1500 (1/2 a 60").



### Vortex

De aplicación universal para la medición de líquidos, gases y vapor. Muy robusto respecto a las vibraciones externas, suciedad, golpes de ariete y choques térmicos. Alta estabilidad a largo plazo, sin derivas del punto cero. Operaciones de planta eficaces en medidas de caudal de vapor, gracias al único tipo de medición de la fracción de sequedad. Multivariable gracias a la compensación integrada de presión y temperatura. Tamaños: DN 15 a 300 (1/2 a 12").



### Presión diferencial (DP)

Aplicable universalmente para líquidos, gases y vapor de hasta 420 bar (6092 psi) y 1000 °C (1832 °F). Elemento primario robusto siendo éste completamente mecánico y sin piezas móviles. El transmisor se puede reemplazar durante el funcionamiento, por ejemplo para mantenimiento o modernización del punto de medición sin interrumpir el proceso. Tamaños: DN 10 a 12000 (3/8 a 480").

# Temperatura

## Sensores y transmisores para la medición de temperatura en la industria de proceso

La temperatura es la variable que más suele medirse en la ingeniería de procesos. Hace años que Endress+Hauser está en la vanguardia de las empresas internacionales más importantes dedicadas a la medición industrial de la temperatura, y dispone de sus propios centros de desarrollo y producción en Europa, EUA y Asia.

Nuestros productos cumplen los estándares y especificaciones internacionales de ATEX, FM, CSA, IEC, NEPSI, SIL, NAMURNE21, NE43, NE89, NE107, DNVGL, 3-A, EHEDG, ASME BPE, FDA, EAC e INMETRO. Son aptos para aplicaciones en todos los sectores de la industria.

Como proveedor global de mediciones de temperatura, proporcionamos un grado alto de calidad, fiabilidad y seguridad que, comparada internacionalmente, solo unos pocos fabricantes pueden ofrecer.

A fin de satisfacer este propósito, trabajamos con nuestro propio laboratorio de ensayos y calibraciones acreditado por la CE y con certificación DAkkS/Accredia para mediciones de temperatura.



Página web de Temperatura:  
[www.es.endress.com/temperatura](http://www.es.endress.com/temperatura)



**Transmisores de temperatura** Elija entre montaje en cabezal, raíl DIN o en campo, y entre los transmisores de temperatura que se pueden programar libremente, con entrada de sonda de temperatura RTD o termopar. Ya sea para una salida analógica o para protocolo HART®, interfaces para FOUNDATION Fieldbus™ o PROFIBUS PA, Endress+Hauser le ofrece la solución correcta para cada aplicación.



**Transmisores para cabezal**  
Montaje en todos los cabezales terminales de forma B.



**Transmisores para raíl DIN**  
Montaje en raíl de fijación superior TH35.



**Transmisores de campo**  
Con indicador en campo (opcional) para satisfacer los requisitos de máxima seguridad y fiabilidad. Diversas versiones de caja para montaje directamente en campo (en el proceso).

**Sensores de temperatura** Con nuestro amplio portfolio, globalmente disponible, de termómetros RTD y termopares para cada aplicación, Endress+Hauser es uno de los proveedores líderes de servicios integrales en temperatura para automatización de procesos. Los sensores de temperatura innovadores, como iTHERM, TrustSens, iTHERM QuickSens e iTHERM StrongSens aumentan la eficiencia económica de sus procesos. Nuestros productos son convincentes gracias a la tecnología de autocalibración, unos tiempos de respuesta muy cortos y una resistencia extrema a las vibraciones. Estas ventajas representan las condiciones ideales para un control exacto y seguro del proceso.



**Termorresistencia**  
Diseño modular o compacto para aplicaciones higiénicas, industriales o exigentes.  
Los termómetros de resistencia son aptos para rangos de medición de  $-200$  a  $+600$  °C ( $-328$  a  $1112$  °F).



**Termopares**  
Para mediciones a elevadas temperaturas, incluso en condiciones muy adversas.  
Los termopares son aptos para rangos de medición de  $-270$  a  $+1800$  °C ( $-454$  a  $3272$  °F).



**Termostatos**  
Para la monitorización, indicación y regulación de la temperatura del proceso. Disponibles con diversas conexiones a proceso (estándar o higiénica).  
Los termostatos son aptos para rangos de medición desde  $-50$  a  $+200$  °C ( $-58$  a  $+392$  °F).

# Análisis de líquidos

## Un amplio rango de productos para todos los parámetros de análisis

La protección del medio ambiente, la calidad del producto constante, la optimización del proceso y la seguridad; son tan solo algunas de las razones por las cuales el análisis de líquidos es cada vez más importante. Algunos líquidos, como el agua, las bebidas, los productos lácteos o los productos químicos y farmacéuticos se deben analizar a diario. Le brindamos nuestro apoyo para llevar a cabo todas estas tareas de medición con nuestra experiencia y conocimiento de las aplicaciones y con una tecnología de vanguardia. Descubra nuestro portafolio detallado y seleccione el producto que mejor se adecua a sus necesidades de proceso.

Desde puntos de medición individuales compuestos de sensores, conexiones a proceso y transmisores, hasta sistemas de medición completamente automáticos e ingeniería de aplicación combinada con tecnología de comunicaciones ultramoderna; todos estos productos están a su disposición de la mano de un solo proveedor.

La característica más destacada de estos productos es que incorporan la innovadora tecnología digital Memosens. Con los sensores digitales sin contacto Memosens, todos los datos de calibración y funcionamiento se almacenan en el cuerpo del sensor, lo que permite las calibración offline de dichos sensores. De este modo, se simplifica el proceso de mantenimiento y se prolonga la vida útil del sensor.

Con la generación de sensores Memosens 2.0, nuestro transmisor Liquiline y la herramienta de gestión de datos y sensores Memobase Plus, ofrecemos una base para el mantenimiento predictivo y servicios IIoT mejorados, todo ello orientado al futuro. Todo lo que necesita para aumentar la disponibilidad de sus procesos y optimizar su trabajo.

Estamos constantemente centrados en la investigación y el desarrollo, colaborando estrechamente con los clientes, los centros de investigación y las universidades, a fin de que el análisis de líquidos sea una tarea lo más sencilla, fiable y segura posible. En todas nuestras plantas empleamos una tecnología de producción de última generación, caracterizada por un elevado nivel de automatización. Nuestra filosofía de producción, concepto de calibración y certificación están estandarizados en todas las instalaciones productivas a escala mundial, de modo que no importa dónde se encuentre, ya que siempre tendrá acceso a los mismos dispositivos innovadores de elevada calidad.



Página web de Análisis de líquidos:  
[www.es.endress.com/analitica](http://www.es.endress.com/analitica)





### pH/redox

Sensores Memosens con o sin vidrio, transmisores y portasondas para aplicaciones estándar, higiénicas y en zonas clasificadas; sistemas de medición, limpieza y calibración totalmente automatizados.



### Conductividad

Sensores Memosens conductivos y toroidales y transmisores para cualquier rango de medición en aplicaciones estándar, higiénicas y en zonas clasificadas; dispositivos de medición compactos, calibración y sistemas de verificación.



### Turbidez / materia sólida

Sensores ópticos Memosens y transmisores para cualquier rango de medición, desde el nivel más reducido de turbidez en el agua potable hasta sólidos en aplicaciones de aguas residuales; medición del nivel de fangos por ultrasonidos.



### Oxígeno

Sensores Memosens amperométricos y ópticos, transmisores y portasondas para cualquier aplicación, incluyendo zonas clasificadas, procesos higiénicos y medición de trazas.



### Desinfección (cloro)

Sensores amperométricos Memosens para la monitorización de cloro libre o total, dióxido de cloro, bromo libre u ozono en agua potable y de proceso, aguas residuales, piscinas y agua de mar; cámara de flujo modular para la medición simultánea de hasta 6 variables.



### Analizadores

Analizadores colorimétricos, sensores de ion selectivo y ópticos y espectrómetros para la monitorización de nutrientes, materia orgánica y metales; analizadores del sistema Liquiline y sistemas de preparación de muestras disponibles con tecnología Memosens.



### Transmisores

Transmisores Liquiline disponibles para todos los buses de campo habituales; aptos para cualquier aplicación, incluso en zonas con peligro de explosión y para procesos higiénicos; equipos multicanal y multiparamétricos para instalación en campo o en raíl DIN.



### Fotómetros de proceso

Fotómetros de proceso para mediciones precisas de la concentración determinando la absorción de rayos UV, absorción del infrarrojo cercano, color, turbidez y crecimiento celular; apto para aplicaciones higiénicas y zonas con peligro de explosión.



### Tomamuestras

Tomamuestras portátiles y estáticos con tecnología Memosens para la obtención automática de muestras, clasificación definida y conservación segura de las muestras líquidas.

# Análisis óptico

Tecnologías basadas en láser para monitorizar la composición química y la concentración de gases, líquidos y sólidos desde el laboratorio hasta las aplicaciones de proceso

Las tecnologías de análisis óptico permiten acceder a la monitorización en tiempo real de parámetros críticos y facilitan la transparencia del proceso.

Endress+Hauser proporciona una gama de analizadores y sondas que se pueden utilizar con todas las fases de la materia en cualquier entorno de instalación. Estos productos se diseñan para realizar proyectos de investigación y desarrollo desde el laboratorio hasta el proceso en un tiempo récord, optimizar los procesos industriales, garantizar la seguridad y monitorizar con más fiabilidad la calidad del producto.

Con más de 40 años de experiencia, la profundidad y la amplitud de nuestras ofertas de análisis óptico nos permiten dar soporte a varios campos de aplicaciones en las industrias de las ciencias de la vida, del petróleo y gas, química y de alimentos y bebidas.

Las tecnologías clave de nuestro portfolio comprenden la espectroscopia Raman, la espectroscopia de absorción por láser de diodo ajustable (TDLAS) y la extinción de fluorescencia (QF). Las tecnologías espectroscópicas presentan la ventaja de requerir menos mantenimiento y generar unos tiempos de respuesta más cortos; no disponen de partes móviles ni requieren una preparación de muestras compleja y que necesita mucho tiempo.



Página web de Análisis óptico:  
[www.es.endress.com/optical](http://www.es.endress.com/optical)



**Espectroscopia Raman** Los analizadores Raman permiten realizar un análisis de la composición química *in situ* en tiempo real de un material sin necesidad de extraer, preparar o destruir la muestra original. Los componentes y sistemas espectroscópicos Raman están diseñados para permitir una escalabilidad total desde el laboratorio

hasta el proceso. Conocidos por ofrecer flexibilidad en la obtención de muestras, nuestros analizadores Raman Rxn se combinan perfectamente con un conjunto completo de sondas de fibra óptica para el uso con gases, líquidos, sólidos o productos de lodos en una amplia gama de condiciones de proceso.



**Espectroscopia de absorción por láser de diodo ajustable (TDLAS)** Los analizadores de gas TDLAS se utilizan para la medición online y en tiempo real de contaminantes como la humedad ( $H_2O$ ), el sulfuro de hidrógeno ( $H_2S$ ), el dióxido de carbono ( $CO_2$ ), el

amoníaco ( $NH_3$ ) y el acetileno ( $C_2H_2$ ) en flujos de gas de proceso. La tecnología permite medir desde niveles porcentuales (%) hasta niveles de trazas (subppm) gracias a la espectroscopia diferencial patentada.



**Extinción de fluorescencia (QF)** La tecnología de QF es selectiva y específica para la medición de oxígeno en flujos de gas natural e hidrocarburos. No se ve perjudicada por la presencia de  $H_2S$  y otros compuestos que provocan interferencias y sesgos

de medición en los sensores electroquímicos de oxígeno. La extinción de la luz fluorescente emitida por el sensor se produce instantáneamente, lo que proporciona una respuesta rápida a los cambios en la concentración de oxígeno.



# Medición de nivel de interfase

## Principios de medición apropiados para sus aplicaciones de interfase



Su aplicación es determinante puesto que el instrumento es útil para la aplicación y se selecciona únicamente cuando se conoce la configuración general. Proporcionamos soluciones óptimas para la medición de la interfase conforme a las exigencias del proceso. Medir de forma precisa la interfase es algo importante en los procesos continuos y dinámicos. ¿El nivel neto es constante o variable?, y si es variable, ¿dentro de qué rango? ¿Deberíamos disponer del valor medido de nivel neto además de la medición de la interfase? ¿Se producen emulsiones durante la medición?

La respuesta a estas preguntas es determinante para la elección correcta de la instrumentación. Le ofrecemos transparencia en todo lo referente a las posibilidades, límites físicos y ejecución de los distintos principios de medición.



### Radiométricos

Método de medición no invasivo que determina la interfase determinando la densidad del producto. Cuando se utilizan varios detectores, incluso se pueden medir interfases multifase. Si se ha calibrado el transmisor con el producto mediante calibración en proceso, se realiza automáticamente una correlación para la medición de la interfase. Este método de medición no invasivo es apto para unas condiciones de proceso extremas y no se ve perjudicado por la acumulación de productos pegajosos.



### Radar guiado

De los impulsos que inciden sobre la superficie del producto, solo se refleja una parte de ellos. La otra parte penetra en el producto. Cuando la señal entra en el producto inferior cuya constante dieléctrica es mayor, vuelve a reflejarse otra vez. Gracias al time-of-flight retrasado del pulso que ha atravesado el producto de la capa superior, se puede determinar la distancia a la interfase. Aplicaciones hasta 450 °C (842 °F); 400 bar (5800 psi).



### Multiparamétricos

La última innovación en medición de la interfase es el radar guiado multiparamétrico FMP55. Este instrumento combina las ventajas del principio de medición capacitivo con las del radar guiado. Las capas de emulsión pueden originar pérdidas de señal en la detección de interfases en mediciones por radar guiado. Solo el Levelflex FMP55 multiparamétrico puede garantizar valores de medición fiables, tanto para la interfase como para el nivel neto, con dicho solo sistema de medición redundante. Aplicaciones de hasta 200 °C (392 °F); 40 bar (580 psi).



### Capacitivos

Los productos que tienen una constante dieléctrica baja originan pequeñas variaciones en el valor de capacitancia. Los productos con una constante dieléctrica elevada producen cambios capacitivos grandes. En muchas aplicaciones de interfase, el producto con constante dieléctrica menor se encuentra en la parte superior, por ejemplo hidrocarburo sobre agua. El producto superior apenas contribuye al valor de capacitancia global, el nivel obtenido se refiere por ello únicamente al nivel del agua (la interfase). Aplicaciones de hasta 200 °C (392 °F); 100 bar (1450 psi).



### Tecnología Servo

Se puede determinar la densidad del producto sumergiendo el desplazador en el producto. El sensor analiza saltos de 0,1 g/cm<sup>3</sup> (6,24 lb/ft<sup>3</sup>) en la medición de densidad como capa de separación. El sensor puede determinar hasta 3 capas de separación en del depósito. De este modo, el sensor puede determinar con fiabilidad y en cualquier momento el nivel de agua dentro de un depósito de aceite para calcular la cantidad real de producto utilizable en el depósito.

# Densidad y concentración

## Medición de calidad en líquidos



Mezcla de producto preliminar, intermedio y final, determinación de la densidad exacta o la concentración, monitorización de la calidad y control del proceso; todas estas tareas constituyen la razón de la medición de la densidad del fluido. Por lo tanto, Endress+Hauser proporciona una amplia variedad de métodos distintos para medir con precisión la densidad y la concentración de fluidos de un modo sencillo y rápido en el sector industrial.



### Horquilla vibrante – Liquiphant

Apropiado para aplicaciones higiénicas con una gran variedad de conexiones a proceso disponibles. Unidades de densidad: densidad normalizada, °Brix, °Baumé, °Plato, % en volumen, concentración, etc. con tablas 2D y 3D. Editor de fórmulas para calcular unidades específicas del cliente. Se pueden conectar hasta 5 sensores de densidad Liquiphant al calculador de densidad FML621. Montaje directo en depósitos y tuberías.



### Coriolis – Promass

Dependencia máxima del proceso, puesto que se miden simultáneamente la concentración, la densidad, la temperatura y el caudal másico. Certificación para aplicaciones de custody transfer. No se requiere mantenimiento. Unidades para densidad: densidad estándar, caudal volumétrico estándar y totalizado, % en masa, % en volumen, tablas de alcoholes (para masa y volumen), caudal objetivo y caudal portante, °Brix, °Plato, °Baumé, °API, etc. Medición directa en la tubería.



### Ultrasonidos – Teqwave

Dispositivo de medición de concentración inteligente y flexible para hasta tres componentes líquidos.

Teqwave puede utilizarse para medir varios parámetros de líquidos simultáneamente mediante señales de ultrasonidos. Medición y visualización directas de perturbaciones tales como partículas y burbujas de gas. Gama flexible de aplicaciones: Versión en línea (tuberías), versión de inserción (depósitos, tuberías grandes) y versiones de equipo portátil (para varios puntos de medición).



### Radiométricos - Gammapiot

Medición no invasiva de cambios de densidad a través de las paredes de la tubería sin interrumpir el proceso. Adecuado para fluidos abrasivos y agresivos, ya que el sistema de medición generalmente se sujeta a la tubería en el exterior. Se puede realizar la medición de densidad dentro de un depósito de proceso con una disposición especial de los equipos. Además, se puede determinar el caudal utilizando un caudalímetro electromagnético.



### Tecnología Servo

Se puede determinar la densidad del producto sumergiendo el desplazador en el producto.

La tecnología servo permite la medición de nivel y densidad con un único equipo, con la creación de perfiles de densidad en toda la altura del depósito.

# Componentes de sistemas y gestores de datos

Visualizar, procesar y monitorizar los valores medidos

Actualmente, los requisitos en tecnología de medición van más allá del mero registro de los valores medidos.

Por consiguiente, los equipos de medición deben disponer de una fuente de alimentación y estar protegidos contra sobretensiones, los valores de medición deben poderse visualizar o procesar, los valores de alarma tienen que poderse monitorizar y los datos deben poder archivarse con seguridad a prueba de manipulaciones. De estas tareas se encargan los gestores de datos y componentes del sistema de Endress+Hauser.

 Sitio web de componentes de sistemas y gestores de datos [www.es.endress.com/systemproducts](http://www.es.endress.com/systemproducts)

## Ventajas

- Fácil instalación, configuración y uso.
- Información de la planta en tiempo real en campo
- Mayor disponibilidad de la planta gracias a las funciones de diagnósticos de protección y preventivos de los equipos de medición
- Flexibilidad de aplicación gracias a las diversas versiones de cajas disponibles, todos los protocolos de comunicación más importantes y certificados de ámbito mundial
- Tratamiento de los datos seguro y a prueba de manipulaciones
- Portfolio de productos para el punto de medición a partir de un único proveedor



## Productos del sistema



### Gama de indicadores

Los indicadores de lazo se alimentan mediante el lazo de medición de corriente. Mejoran la visión general del proceso, puesto que los valores medidos se indican donde se necesitan.

Los indicadores de proceso con unidad de control combinan diversas funcionalidades en un solo equipo como una barrera activa, transmisor y relé. Los indicadores Fieldbus muestran los valores comunicados por los equipos PROFIBUS PA o FOUNDATION Fieldbus.

## Productos del sistema



### Portfolio Wireless

WirelessHART de Endress+Hauser y los adaptadores y puertas de enlace Bluetooth® son aptos para monitorizar el estado de activos, para tareas de monitorización de energía (proceso), la recopilación de datos de proceso de instalaciones giratorias o móviles y aplicaciones remotas con limitaciones de cableado, p. ej. campos electromagnéticos o accesibilidad limitada.



### Procesamiento y acondicionamiento de señales fiables

Alimente, acondicione, aísle y proteja su lazo de señal analógica

Diversos módulos de interfaz, procesamiento de señales y acondicionamiento alimentan la base del lazo de instrumentos de medición analógica y la infraestructura de seguridad intrínseca.



### Transmisor de proceso con unidad de control

Admiten la configuración rápida y ajustes sencillos en campo mediante 3 teclas, un indicador de cristal líquido para valores de alarma, un gráfico de barras y bornes de tornillo intercambiables.



### Protección contra sobretensiones

Para eliminar sobretensiones en las líneas de señal y alimentación en las versiones Ex y no Ex; disponible para campo o montaje en raíl DIN.

## Productos del sistema

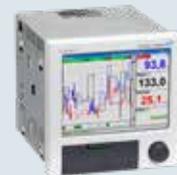


### Equipos Fieldgate

Gateways con interfaz Ethernet a HART, HART sobre PROFIBUS y a señales PROFIBUS permiten el acceso de la planta a los parámetros de equipos.

Las aplicaciones incluyen la monitorización, el diagnóstico de equipos y la gestión de activos de la planta.

## Gestores de datos



### Gestor de datos universal

Ecograph T es una solución de última generación para visualización multicanal, registro, monitorización y comunicación. La unidad es de fácil uso e incluye una gran cantidad de características para reducir costes y simplificar la adquisición de datos. Proporciona una relación coste/prestaciones inmejorable. Almacenamiento de valores medidos a prueba de manipulaciones con función de recuperación/retroceso del 100 %.



### Gestor de datos avanzado

Memograph M es perfectamente apto para memorizar, visualizar, analizar y proporcionar valores de proceso. Causa impresión por su modularidad y funcionalidad y por su concepto de operación intuitiva. Ya sea como sistema independiente o componente eficaz de un sistema, Memograph M constituye la solución ideal para cualquier tarea. Es compatible con buses de campo comunes (MODBUS, PROFIBUS DP, PROFINET, EtherNet/IP) para una integración rápida en diversos sistemas.

Están disponibles paquetes de aplicación especiales: funciones matemáticas, software para telealarma, dosificación por lotes, aguas residuales, desbordamiento de aguas pluviales y energía.

# Soluciones de proceso para un rendimiento óptimo de la planta

Dedicadas a mejorar su productividad y eficiencia al mismo tiempo que reduce sus costes

En Endress+Hauser comprendemos los retos específicos de su industria. Combinamos nuestro portfolio y nuestras tecnologías con una consultoría experta y análisis de requisitos, capacidades de diseño e ingeniería y una integración de datos continua en sus sistemas, y colaboramos con usted para proporcionarle las soluciones óptimas de procesos industriales para alcanzar los niveles más altos de rendimiento de su planta. Endress+Hauser proporciona soluciones de proceso para toda la planta centradas en las necesidades de sus aplicaciones:

- Optimice sus instalaciones de transferencia y almacenamiento con nuestro método de medición cuantitativa “Zero Loss”
- Observe sus requisitos de monitorización de la calidad y cumplimiento con nuestro método “Clean”
- Maximice sus activos mediante mejoras digitales operativas con un enfoque de gestión de procesos “Lean”





### ¿Es su objetivo mejorar las operaciones de carga y descarga?

Nuestras aplicaciones de transferencia y almacenamiento se centran en las pérdidas no contabilizadas y dan soporte a la cadena de suministro. Este método cuantitativo de “Zero Loss” (pérdida cero) se centra en los movimientos de productos dentro, a través y fuera de las instalaciones.



### ¿Necesita mantener la calidad mientras cumple con las regulaciones internacionales?

Las aplicaciones relacionadas con la calidad y el cumplimiento permiten a nuestros clientes verificar la composición del producto o las propiedades físicas de líquidos, gases y sólidos para la industria de proceso. El método cualitativo “Clean” (limpio) permite que el producto cumpla los requisitos del cliente.



### ¿Quiere ahorrar tiempo y dinero mejorando la operativa de su negocio?

Nuestras aplicaciones de mejoras digitales operativas persiguen la mejora de la eficiencia mediante la aplicación de la transformación digital. La automatización y los flujos de trabajo automatizados resultan clave para explorar mejoras en la eficiencia operativa. Esto es un método “Lean” (ajustado).

# Servicios

## Comprometidos a mejorar el rendimiento de su planta como clave para el éxito

Estamos a su lado, con total compromiso, hoy y en el futuro. Endress+Hauser le ayudará a vencer y a superar los desafíos específicos de su industria. Es lo que nos mueve; es lo que nos define. Dado que la economía globalizada y en constante movimiento en la que usted compite genera una presión en los márgenes sin precedentes, facilitamos la reducción de costes de operación (OPEX) y el aumento de disponibilidad de planta para que pueda diferenciarse de sus competidores.

Como los nuevos reglamentos de protección del personal y del medioambiente exigen repensar los procesos, le ayudamos a cumplir con ellos sin perder competitividad. Además, estamos aquí para asegurar que el incesante progreso tecnológico no se convierta en una amenaza, sino en una oportunidad. Con Endress+Hauser Services, se asegura las oportunidades de éxito.



### Reduzca los costes de operación (OPEX)

Toda organización que quiera seguir siendo competitiva debe esforzarse por aumentar sus beneficios. En lo que se refiere a los procesos industriales, reducir los costes operativos resulta esencial y siempre prioritario para el personal de servicios de Endress+Hauser.



### Aumente la disponibilidad de su planta

La digitalización es un aspecto central a la hora de alcanzar un proceso operativo eficiente y que ahorre recursos. Con Endress+Hauser podrá mantener la fiabilidad de sus procesos y hacer que funcionen a su máxima capacidad.



### Mantenga el cumplimiento normativo

En un mundo globalizado, la cantidad y la complejidad de las normas, reglamentos y leyes va en aumento. Ayudamos a optimizar las tareas de gestión operativa importantes cumpliendo con la normativa.



### Acceda a conocimientos técnicos

Conseguir y retener empleados cualificados con know-how técnico sobre mediciones de proceso es algo cada vez más difícil. Con nuevos canales digitales, le permitimos acceder a un conocimiento técnico y especializado de forma remota, con lo que ahorra tiempo y costes.



### Servicios de puesta en marcha

Con una planificación detallada y unos procedimientos de trabajo muy controlados, proporcionamos servicios completos de puesta en marcha industrial para su instrumentación, soluciones de automatización y redes de campo, así como una transición perfecta a las operaciones y beneficios a largo plazo.

- Evite los arranques en falso con el rendimiento del punto de medición confirmado en el nivel del sistema y minimice los riesgos futuros de averías.
- Ahorre tiempo, esfuerzos y costes gracias a unos técnicos de servicio calificados que le ofrecen un soporte de puesta en marcha en campo, con lo que se reduce la carga de trabajo de su personal y se acelera la configuración y el encendido.

### Servicios de calibración

Proporcionamos servicios de calibración rápidos, trazables y económicos que garantizan un alto rendimiento y el cumplimiento de sus instrumentos críticos de calidad, tanto en campo como en laboratorio de forma totalmente acreditada.

- Confíe en un proveedor de calibración global que ofrece excelencia en todo el mundo con ingenieros de servicio que utilizan procedimientos operativos armonizados.
- Beneficiarse de la certificación ISO 17025, disponible para muchos parámetros en muchas regiones.

### Servicios de mantenimiento

Combinamos un know-how profundo de los procesos y la instrumentación, la verificación en campo y el mantenimiento preventivo para proporcionar unos servicios de mantenimiento completos y económicos que garantizan una instrumentación de medición precisa y disponible, algo esencial para sus procesos.

- Desarrolle su confianza en las mediciones a partir de unas pruebas de diagnóstico rigurosas con verificación en campo e informes de autorización/invalidación.
- Evite los problemas antes de que surjan con unos planes de mantenimiento adecuados basados en la especificidad de cada tecnología.

### Servicios de soporte

La red de soporte global de expertos técnicos de Endress+Hauser le proporcionará guía y asistencia remota con diagnósticos y localización y resolución de fallos, así como alertas proactivas para optimizar la disponibilidad y el rendimiento de su planta, reducir las paradas y minimizar las interrupciones.

- Obtenga asistencia remota, guiada y de diagnóstico por parte de expertos especializados.
- Reciba alertas proactivas gracias a la monitorización remota del estado de su base instalada.
- Acceda a nuestra plataforma basada en el conocimiento para resolver problemas autónomamente y ampliar su experiencia en instrumentación.

### Servicios de formación

Al combinar cursos teóricos con una formación práctica, nuestros paquetes educativos ayudarán a su personal a usar correctamente los instrumentos y a aplicar unas técnicas apropiadas para el mantenimiento correctivo y preventivo.

- Mayor conocimiento en instrumentación y aplicaciones gracias a formadores experimentados que permiten a su personal mejorar y perfeccionar sus conocimientos operativos y de mantenimiento.
- Acceso a programas de formación totalmente personalizados que garantizan que los resultados satisfacen sus necesidades.

### Servicios de optimización

Nuestros expertos en mantenimiento de instrumentación colaborarán con usted para diseñar e implementar la estrategia de mantenimiento óptima para los requisitos de su proceso, mejorando la fiabilidad a largo plazo de su base instalada.

- Mejore la eficiencia de los procesos gracias a nuestros consultores de procesos que ofrecen análisis y recomendaciones en profundidad para optimizar sus procesos de mantenimiento y su estrategia de gestión de activos a largo plazo.
- Optimice sus intervalos de calibración con métodos contrastados al mismo tiempo que equilibra costes y riesgos.

# Comunicaciones digitales y software

## Integración óptima de la tecnología de medición de campo en su conjunto de sistemas

Endress+Hauser es pionera en tecnología de buses de campo y trabaja activamente en diversas organizaciones tecnológicas y comités de estandarización. Aspiramos continuamente a simplificar estas tecnologías para que nuestros clientes obtengan beneficios óptimos.

Ayudamos en la integración continua de nuestros equipos de campo en los sistemas de automatización de muchos fabricantes. Ello garantiza a nuestros clientes la libertad de elección y la mejor funcionalidad posible a un coste óptimo.

Aparte de todas las tecnologías de sistema y de medición correspondientes, también ofrecemos aplicaciones de software apropiadas para todos los sectores industriales. Nuestra completo portfolio incluye una amplia gama de soluciones de software

- para la gestión de activos mejorando la disponibilidad de la planta y la eficiencia del mantenimiento,
- para la gestión de inventarios que optimizan su inventario y cadena de abastecimiento,
- para la calibración y configuración de equipos hasta la monitorización de condiciones, y proporcionan una valiosa información de los activos durante todo su ciclo de vida,
- para la gestión energética y monitorización con el propósito de reducir costes.

 Página web de software:  
[www.es.endress.com/software](http://www.es.endress.com/software)



EtherNet/IP<sup>®</sup>



WirelessHART<sup>®</sup>



### Tecnología Fieldbus

Endress+Hauser es un proveedor líder de instrumentación de bus de campo y Ethernet. Casi todos nuestros equipos pueden incluir una interfaz HART<sup>®</sup>, PROFIBUS<sup>®</sup> o FOUNDATION Fieldbus, y algunos pueden incorporar una interfaz en serie MODBUS, IO-Link, PROFINET o EtherNet/IP. Con Ethernet-APL, los dispositivos que utilizan Ethernet también se pueden instalar en plantas de proceso con zonas con peligro de explosión, incluida la seguridad intrínseca. Los equipos en buses de campo y Ethernet manejan, al ser inteligentes, proporcionan información adicional del equipo de campo, p. ej. el estado del equipo, información de mantenimiento y diagnósticos. Reducen los costes de producción aumentando la disponibilidad de la planta y su instalación y puesta en marcha es además bastante más económica.

### WirelessHART

Para aplicaciones en las que el acceso es difícil o los costes de instalación descartan el uso de buses de campo como medio de comunicación, WirelessHART ofrece una solución económica.

 Tecnología Fieldbus  
[www.es.endress.com/fieldbus-technology](http://www.es.endress.com/fieldbus-technology)



### FieldCare

FieldCare es un software de configuración de última generación para realizar la configuración fuera de una ubicación central. Ya no es necesario dedicar mucho tiempo en campo.

Puede acceder a sus equipos de forma remota desde su estación de mantenimiento o preparar los cambios de configuración con anterioridad y transferirlos punto a punto rápida y fácilmente.

#### Sus ventajas

- Una sola herramienta para acceder a todos los equipos de campo de tecnología FDT o EDD
- Compatible con todos los principales protocolos de comunicación
- Puesta en marcha y sustitución de equipos rápidas
- Abierto a drivers y hardware de terceros
- Realiza la gestión de la configuración del equipo al combinarse con la gestión del ciclo de vida
- Diagnóstico de los equipos según NAMUR NE 107



### Field Xpert

Field Xpert\* es una tablet PC industrial para configuración de equipos móviles. Permite la configuración eficiente de equipos de Endress+Hauser y de terceros que utilicen protocolos comunes. Todas las características están preparadas para el uso, lo que hace que Field Xpert sea único. Field Xpert siempre está actualizado respecto a los ficheros DTM y las aplicaciones de software. Junto con nuestra oferta IIoT y la conexión en la nube Netilion, Field Xpert representa la mejor solución para la gestión de activos de la planta (PAM). El sistema operativo Windows de uso común también permite realizar la instalación de software de terceros.

\* Field Xpert SMT50 (no ex),  
Field Xpert SMT70 (clase 1, división 2) y  
Field Xpert SMT77 (área de clase 1, división 1)



### Field Data Manager

Field Data Manager (FDM) es un paquete de software que proporciona una gestión central y visualización de los datos almacenados. Permite documentar de forma completa los datos de un punto de medición, por ejemplo:

- Valores de medición
- Eventos de diagnóstico
- Protocolos

#### Sus ventajas

- Gestión segura y visualización de datos de proceso históricos
- Servicios automáticos para el manejo fácil de datos
- Visualización de valores instantáneos



### SupplyCare

SupplyCare es una plataforma web para la monitorización remota del inventario en depósitos y silos ubicados en múltiples instalaciones. Permite acceder mediante fieldgates a los valores de medición de todos los equipos de campo de la empresa, accesible desde la intranet de la empresa, internet o redes de teléfono públicas. El software SupplyCare para la recopilación y el tratamiento de datos puede instalarse en sus instalaciones o bien alojarlo en el servidor de Endress+Hauser. El personal autorizado de logística y gestión de materiales puede acceder a la información mediante los navegadores habituales, en cualquier momento y desde cualquier lugar. El acceso seguro por internet a través de colaboradores externos y proveedores de servicios. Opcionalmente puede integrar los datos medidos en sistemas ya existentes a nivel logístico, comercial o administrativo.

# Aumente el conocimiento con Netilion, el ecosistema IIoT de Endress+Hauser

Hacemos que sus datos de campo resulten accesibles y los convertimos en conocimiento valioso, independientemente de la industria.

Para tomar las decisiones adecuadas, necesita los conocimientos adecuados. Netilion lo hace posible y le ayuda a optimizar sus procesos y a tomar rápidamente decisiones basadas en hechos.

## Creación de conocimiento a partir de datos

Netilion es un ecosistema de IIoT basado en la nube, diseñado para procesos industriales. Conecta los mundos físico y digital para enviar información valiosa directamente desde el campo a su teléfono, tableta u otro dispositivo. Netilion le permite mejorar la eficiencia e impulsar la innovación.

## Ecosistema multimarca

Usted dispone de equipos de varios proveedores en su instalación. Una solución IIoT debería proporcionar datos de tantos activos como sea posible, y Netilion puede hacerlo. Con este método multimarca, tiene toda la información en un único lugar, y cuantos más partners haya en Netilion, mayores serán los beneficios.

## Seguridad y privacidad

La información de su instalación es valiosa y necesita protección. Netilion le permite acceder a los datos de forma digital, ya que satisface las normas de seguridad de plataformas en la nube reconocidas internacionalmente. Es un puerto seguro para sus datos.

## La mejor experiencia de usuario

Los beneficios de las herramientas depende de la facilidad de uso. Al desarrollar Netilion, siempre pretendimos que fuera fácil de usar. La implementación inicial es sencilla: Netilion se basa en las últimas tecnologías de internet y no requiere instalación alguna en campo. Todos sus datos están disponibles en pocos pasos.



### Convierta los datos en conocimiento con los siguientes servicios digitales de Netilion

Hemos diseñado Netilion Services para trazar y utilizar cualquier tipo de datos del campo. Al aumentar el acceso a los datos aumentará el conocimiento de su instalación y con ello se facilitarán las operaciones.

**Netilion Value** actúa como servicio de monitorización digital que lo conecta con sus mediciones allí donde esté, lo que le permite ver lo que está sucediendo en sus instalaciones en cualquier momento.

**Netilion Health** es un servicio de gestión del estado de los activos digitales que pone a su equipo de mantenimiento un paso por delante de los problemas.

**Netilion Analytics** le permite gestionar todos los equipos de su planta. Utilice sus datos para eliminar la obsolescencia.

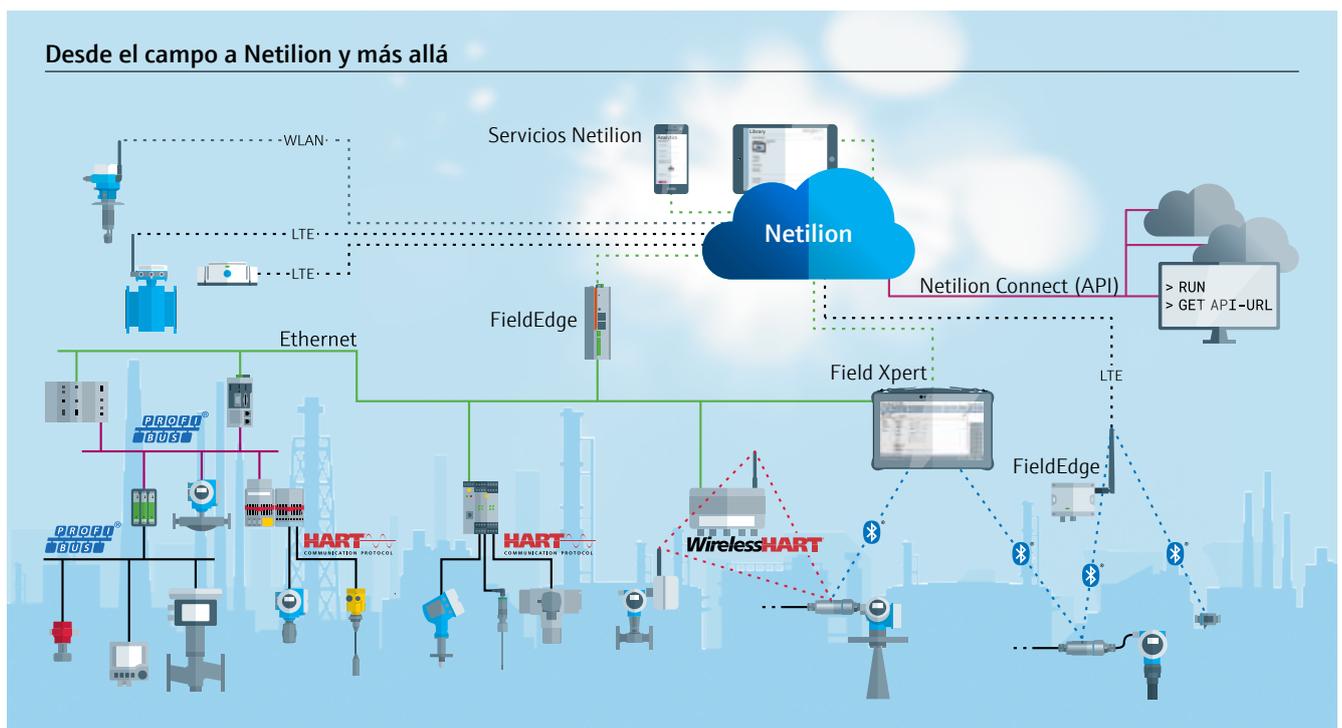
**Netilion Library** es un administrador de archivos diseñado para organizar documentos relacionados con la instrumentación de su planta.

**Netilion Connect** integra datos y conocimientos en su infraestructura y sistemas objetivo. Netilion puede ayudarlo al transferir los datos recopilados a sus propios sistemas. Puede hacer esto con la ayuda de la API que proporciona Netilion Connect.



Netilion

[www.netilion.endress.com](http://www.netilion.endress.com)



Netilion, el ecosistema IIoT de Endress+Hauser

[www.addresses.endress.com](http://www.addresses.endress.com)

---

F1000012723/ES/23.21