

## **SISTEMAS DE MONITOREO DE TEMPERATURA CON COMUNICACIÓN INALÁMBRICA PARA DUCTOS DE BARRAS**

### **T&H MONITORING**

El sistema de monitoreo **T&H-MONITORING** permiten la medición de temperatura o temperatura- humedad relativa para diferentes aplicaciones tanto estacionarias como móviles.

Los sensores de temperatura (**I<sup>2</sup>oT-Smart Sense-TEMP**) y de temperatura-humedad relativa (**I<sup>2</sup>oT- Smart Sense-HTEMP**) son herméticos (IP66) e inalámbricos, transmitiendo los datos vía radiofrecuencia, operación mediante batería interna (duración hasta 3 años dependiendo de frecuencia de lectura), pueden ser colocados sobre el punto de medición o cerca del área de influencia y comunicarse con el lector hasta una distancia de 800 metros. La información obtenida puede ser adquirida por diversos lectores y módulos de comunicación que ofrecen múltiples alternativas de visualización tanto de tipo local como de forma remota a través de la plataforma de monitoreo **T&H MONITORING**.

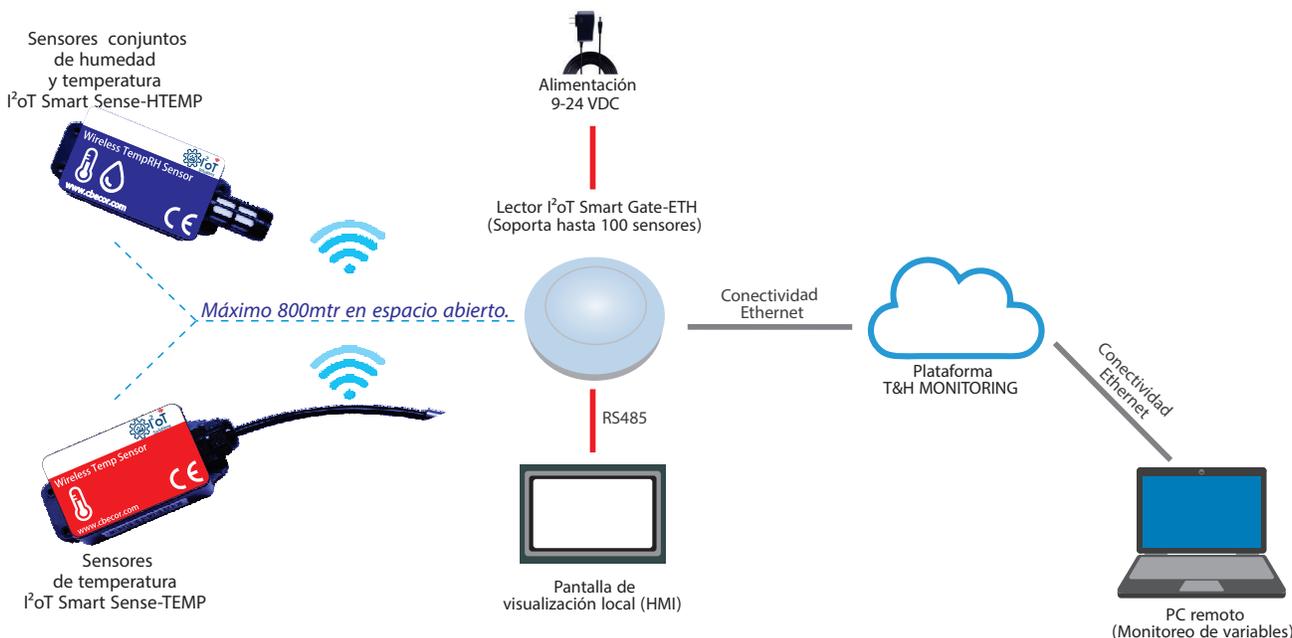
### **ARQUITECTURAS DE COMUNICACIÓN**

Los sensores de temperatura (**I<sup>2</sup>oT-Smart Sense-TEMP**) y de temperatura-humedad relativa (**I<sup>2</sup>oT- Smart Sense-HTEMP**) tiene dos arquitecturas básicas de comunicación así:

#### **1. Monitoreo estacionario de humedad y/o temperatura-humedad relativa (conectividad Ethernet)**

Este tipo de arquitectura es ideal para aplicaciones fijas en las que se requiere la medición de temperatura o temperatura-humedad relativa. El lector **I<sup>2</sup>oT-Smart Gate-ETH** permite la comunicación con hasta 100 sensores de temperatura ó de temperatura y humedad relativa, a una distancia máxima de 800 metros, permitiendo el acceso local a la información vía Rs485 para conexión de una pantalla de visualización local.

Adicionalmente, el lector **I<sup>2</sup>oT-Smart Gate-ETH** posee conectividad Ethernet, lo cual permite que la información recolectada pueda ser visualizada en línea desde cualquier parte del mundo, a través de la Plataforma **T&H MONITORING** ubicada en la nube.

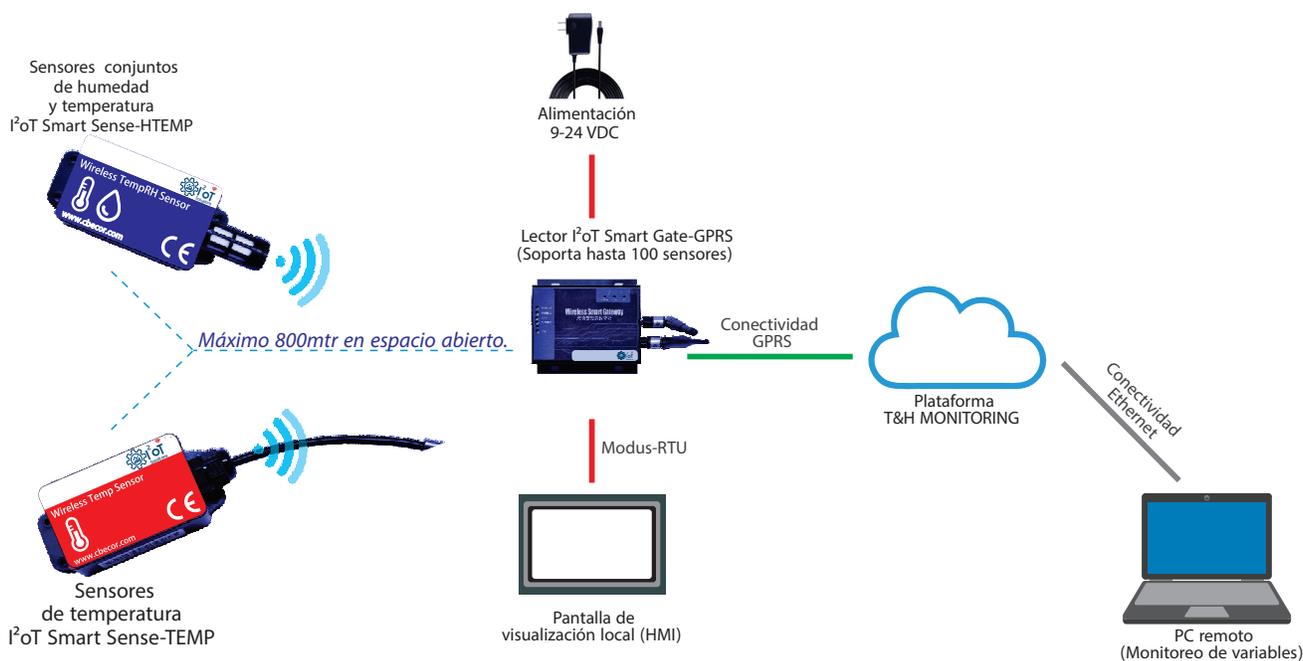


## 2. Monitoreo estacionario de humedad y/o temperatura (conectividad GPRS)

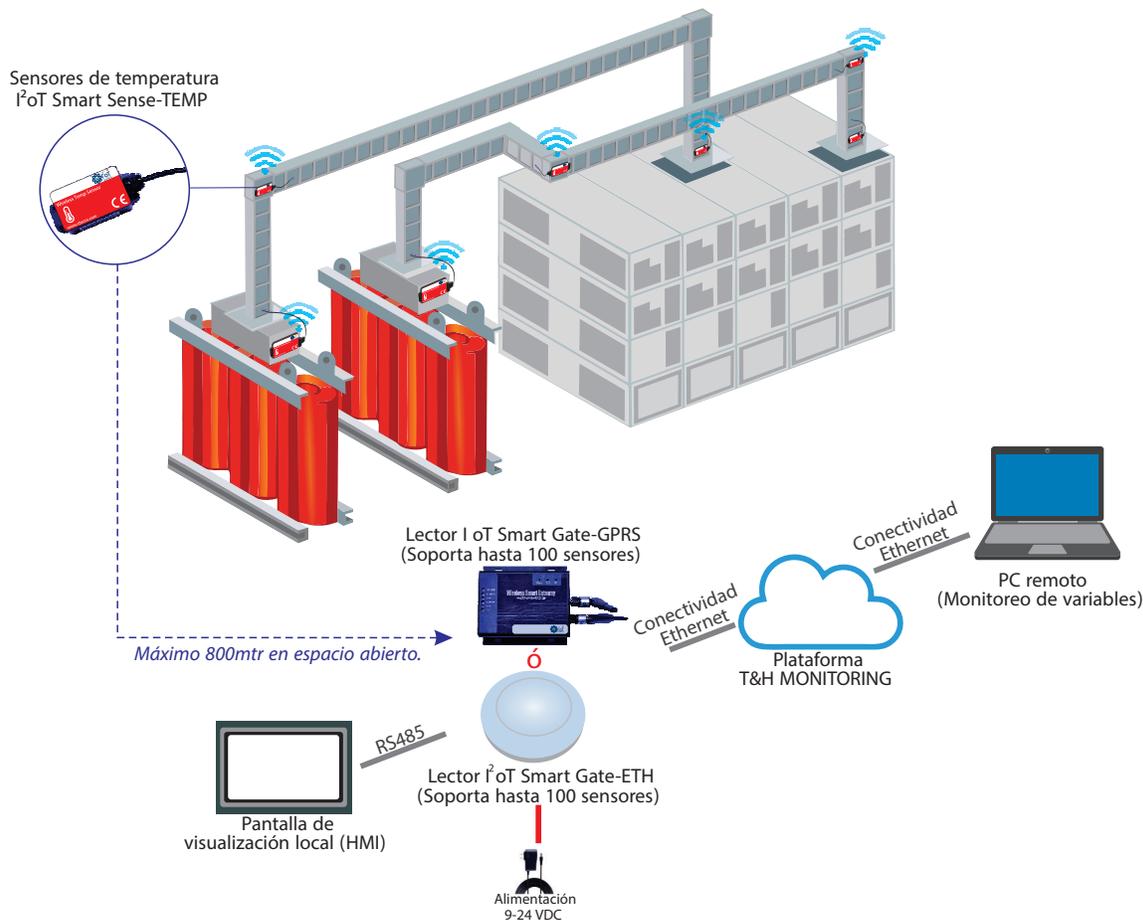
Para aplicaciones remotas, donde el acceso y/o comunicación se encuentran limitados, es posible establecer una arquitectura en la cual se realice la medición inalámbrica de temperatura o temperatura-humedad relativa, hasta una distancia máxima de 800 m en espacio libre.

El lector **I<sup>2</sup>oT Smart Gate-GPRS** permite la comunicación con hasta 100 sensores **I<sup>2</sup>oT Smart Sense-TEMP** o **I<sup>2</sup>oT Smart Sense- HTEMP**, a una distancia máxima de 800 mt, permitiendo el acceso local a la información vía protocolo Modbus (RS485) para conexión de una pantalla de visualización local.

Adicionalmente, el lector **I<sup>2</sup>oT Smart Gate-GPRS** ofrece conectividad vía celular (GPRS), lo cual permite que la información recolectada pueda ser transmitida y visualizada remotamente en línea desde cualquier parte del mundo, a través del software **T&H MONITORING** en la nube. El usuario puede seleccionar la frecuencia de actualización de los datos con el fin de optimizar el consumo de datos.



## DESCRIPCION DE LA SOLUCION PARA MONITOREO DE DUCTOS DE BARRAS



Sistema para el monitoreo constante en las uniones de los ductos de barras de forma inalámbrica con el sensor de temperatura (**IoT-Smart Sense-TEMP**). Permite identificar fácilmente y de manera oportuna incrementos anormales de temperatura en las uniones o contactos de los ductos de barras, pudiéndose aplicar correctivos de forma temprana para evitar daños catastrófico en las instalaciones, reduciendo los costos de operación y mantenimiento.

### Ventajas del sistema

- ✓ Fácil y rápida instalación.
- ✓ Reducción de costos de mano de obra asociados a inspecciones periódicas para cumplimiento de normatividad vigente.
- ✓ Reducción de costos de mantenimiento.
- ✓ Incremento en confiabilidad del sistema.
- ✓ Fácil integración a sistemas de monitoreo local o remoto.
- ✓ Monitoreo de temperatura directo sobre punto de calentamiento.
- ✓ Monitoreo continuo 24x7x365.
- ✓ Definición de alarmas y pre-alarmas y envío por SMS o correo electrónico.
- ✓ Posibilidad de registro y almacenamiento de información, envío de informes y análisis de tendencias de las mediciones a través de plataforma de monitoreo en la nube.
- ✓ Posibilidad de integrar en plataforma de monitoreo la información de corriente de operación del sistema, para correlacionarlo con los datos de la temperatura de las uniones y establecer curvas de operación (temperatura vs carga) y así determinar las condiciones de operación óptimas.