

4.0  
iSR

Smart NIR V2  
para la inspección de aceite

ALMAZARA RA

Smart-Agro

**Solución Industrial**

Esta solución permite el control y la medición automáticos del aceite de oliva, a través de la Espectroscopia del infrarrojo cercano, mostrando la información en tiempo real.

El dispositivo Smart-NIR es un equipo inteligente con conectividad a la nube que permite realizar medidas relacionadas de la energía lumínica que absorben todos los materiales/productos en el infrarrojo cercano (NIR). Esta energía lumínica absorbida, también llamada respuesta espectral, depende de la composición molecular del material/producto permitiendo determinar de forma más o menos aproximada sus características y/o propiedades.

## CARACTERÍSTICAS

- Permite capturar la respuesta espectral del producto de forma iterativa con ciclos scan de hasta 1 segundo.
- Modos de configuración local y remota.
- Conectividad Wifi y Ethernet.
- Conexión a la nube Isr-Cloud para el almacenamiento de la información espectral capturada.
- Generación inteligente y “on the fly” de curvas de calibración a través de aprendizaje supervisado.
- Visualización local y remota de los resultados de las mediciones.
- Autoaprendizaje para determinar nuevos parámetros.
- Integra un sensor InGaAs de 128 elementos con respuesta espectral en el rango 900 - 1700nm.



## PROCESADO

El Smart-NIR además de tomar medidas es capaz de procesar los datos en tiempo real, gracias a su CPU integrada de 64bits con un procesador de 1.2GHz y 1GB de memoria RAM. Las diferentes configuraciones y resultados en tiempo real se almacenan en sus 64GB de memoria interna. La capacidad de ejecutar diferentes procesos hacen que el sistema sea el encargado a su vez de gestionar las comunicaciones a través de conexión inalámbrica. Además, gracias a su programa de mantenimiento a través de la nube el sistema se mantiene calibrado en todo momento indistintamente de las condiciones climatológicas de la temporada, tipo de cosecha.



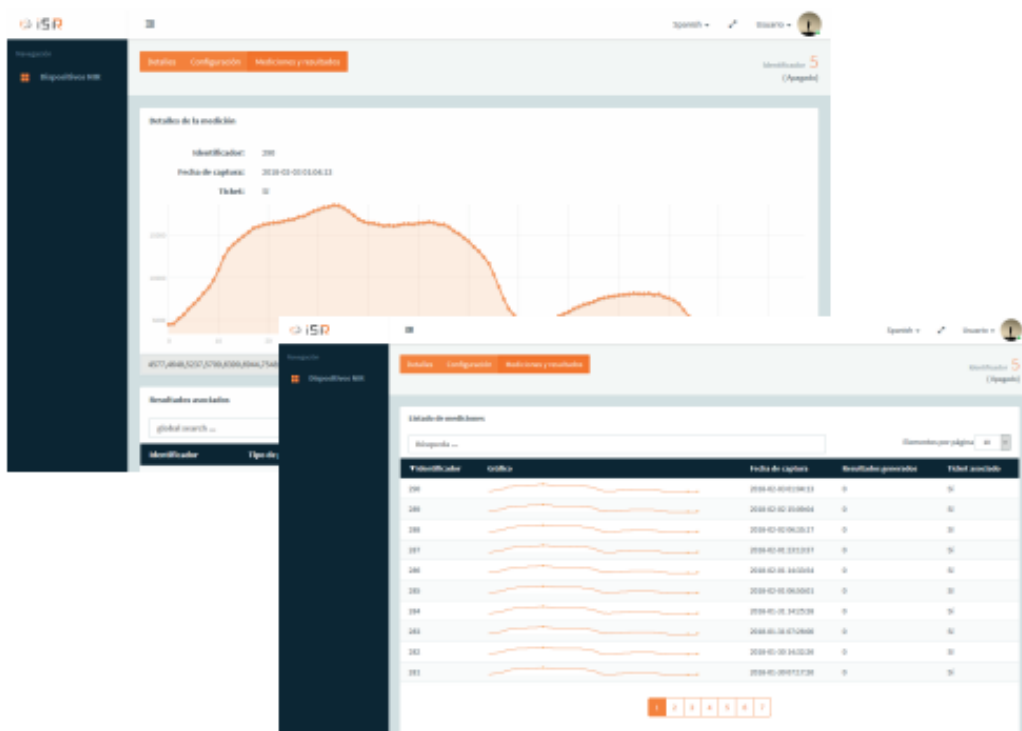
## SIEMPRE CONECTADO

ISR IoT Platform es la plataforma en la nube que permite organizar, monitorizar y administrar miles de dispositivos con distintos propósitos distribuidos geográficamente. Es capaz de recibir enormes volúmenes de datos, procesarlos y actualizar el estado de los dispositivos con altas medidas de seguridad.

Su mayor ventaja competitiva reside en la gran capacidad de análisis Big Data para extraer conclusiones, tomar decisiones sobre los datos en tiempo real y garantizar la calidad del producto final.

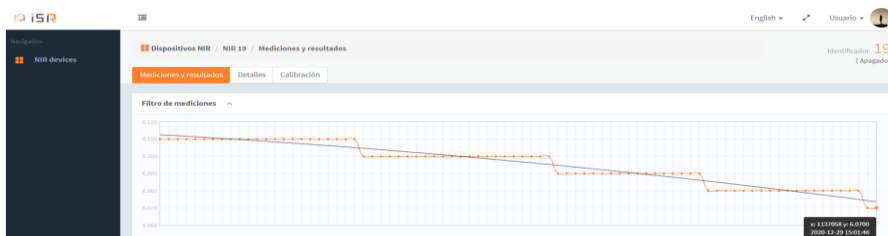
La plataforma ofrece una interfaz de servicios que permite la integración y comunicación con las plataformas software del cliente. Por tanto, es posible extrapolar los datos a los sistemas de la compañía.

La plataforma contiene un módulo específico para gestionar dispositivos NIR que ofrece funcionalidades como la configuración y parametrización de los dispositivos, visualizar los datos recogidos de manera detallada y generar informes de resultados en los intervalos de tiempo que se consideren interesante.



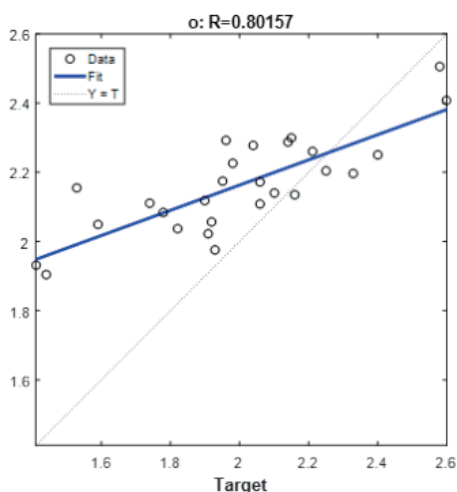
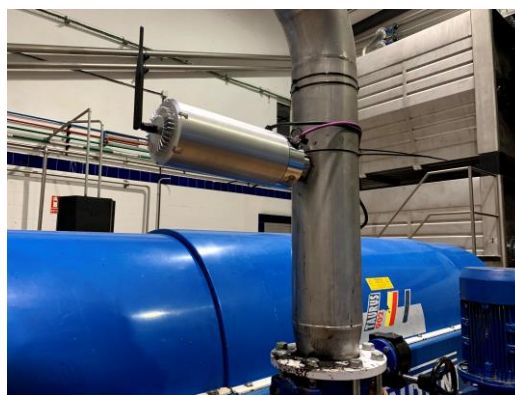
## ESCENARIO DE USO: **MEDIDAS DE RENDIMIENTO GRASO**

Una de las aplicaciones del dispositivo Smart-NIR es la determinación automática e instantánea de la cantidad de aceite que escapa por la salida de orujos de las máquinas centrifugadoras horizontales y que puede ser útil, no solo para conocer si los ajustes de la máquina son correctos (posición del diafragma, etc), sino que además esta información puede ser útil para decidir el repaso o no del orujo producido.



## APRENDIZAJE **SUPERVISADO**

Durante los primeros días, tras la instalación del dispositivo Smart-NIR, es necesario llevar a cabo un procedimiento de calibrado en el que muestras del mismo orujo que pasan por el punto de medida serán analizadas por un laboratorio acreditado. Este procedimiento está dentro de las tareas de mantenimiento del dispositivo y estará siempre dirigido por el equipo técnico de iSR.



## APRENDIZAJE **SUPERVISADO**

Tras el proceso de calibración el dispositivo Smart-NIR determina de forma automática el rendimiento graso del orujo que pasa por el punto de medida. Durante las pruebas de validación del equipo se enfrentaron los valores obtenidos por el Smart-NIR con las determinaciones de un laboratorio acreditado. Los resultados arrojaron una precisión del 85% sobre el rango de medida y sólo un 0.2% de error en la determinación de rendimiento graso.



Este proyecto ha recibido financiación del programa de investigación e innovación Horizonte 2020 de la Unión Europea en virtud del acuerdo de subvención nº 816091



COMPANY

**WEB:** <https://isr.es/>

**LinkedIn:** Integración Sensorial y Robótica, ISR

**Email:** [administracion@isr.es](mailto:administracion@isr.es)



BUSINESS  
DEVELOPMENT  
DEPARTMENT

**Person:** Arturo López Riquelme

**Email:** [arturo.lopez@isr.es](mailto:arturo.lopez@isr.es)

**Phone:** +34 686 96 00 24