

El viñedo inteligente del Tec: riego con datos y precisión



Esta tecnología apoyará la investigación, la sostenibilidad y el emprendimiento
22/07/2025

Rafael Luna

El Tec Campus Querétaro a través del [Campo Agro Experimental \(CAETEC\)](#) **inauguró el nuevo sistema de operación del viñedo** que incluye nuevas tecnologías para la optimización del **sistema de riego y fortalecimiento del ecosistema agrícola.**

Este proyecto formativo y de vinculación con impacto local y nacional se debe a la fusión entre el **emprendimiento, la sostenibilidad y la agricultura digital.**

[Irritec](#) y [Grape.Ag](#), empresas del sector, en colaboración hicieron posible este desarrollo, contribuyendo para el desarrollo técnico del viñedo.

Para **Arturo González de Cosío**, coordinador del CAETEC mencionó que la implementación de este sistema será **innovador, conjuntando la tecnología, investigación y consultoría.**

“Aquí la diferencia radica en que pocos lugares van a tener una infraestructura de este tipo [...] La uva para vinos de mesa se pone a la par de la tecnología, tanto de la agricultura extensiva como de agricultura protegida.”

Tecnología de datos en la nube y riego controlado por inteligencia artificial. Foto: Rafael Luna.



Un viñedo inteligente

Está **nueva fase de desarrollo** no solo es de innovación enfocada a un sistema inteligente en el viñedo sino de sostenibilidad, principalmente en cuanto al agua; para esto se generaron

“Si bien el gasto el agua es la misma, lo que queremos demostrar es detrás de los sistemas de riego, pues esta capacidad de manejar mejor el recurso hídrico y evidentemente la duración, la durabilidad de los materiales en la operación diaria”, compartió González

La **viabilidad de un viñedo** se basa en cumplir con condiciones muy puntuales para favorecer el crecimiento de un **cultivo Perenne**.

El **coordinador del CAETEC** explicó como este **nuevo modelo inteligente funciona** *“El tema de los viñedos al ser un cultivo perenne, a diferencia de invernaderos o de campo abierto con el maíz, pues estamos buscando condiciones muy puntuales”,*

Arturo señala que un **digitalizar un viñedo ayudará a controlar y actuar** en todos los escenarios posibles y así **tomar las mejores decisiones**.

"Las métricas en un viñedo son sobre condiciones muy puntuales que nos va a llevar a digitalizar el tema de humedad en el suelo o el microclima en torno a la planta y con ello pues tomar mejores decisiones".

“Con esta alianza, nuestra uva para vinos de mesa se pone a la par de la tecnología, tanto de la agricultura extensiva como de agricultura protegida”.- Arturo González de Cosío.

Riego y monitoreo en la nube

Para lograr concretar la intervención del viñedo inteligente, fue necesaria la colaboración de **Irritec para el desarrollo del sistema de riego** y de **Grape.Ag para la recolección de datos**.

Irritec empresa que nació en Italia se dedica a implementar soluciones viables para el uso de los recursos hídricos y fabricación en el sector de riego.

Su colaboración permitió la **implementación de cuatro nuevas tecnologías de riego** para monitoreo en el CAETEC, Arturo compartió el **funcionamiento y los beneficios agronómicos de esta herramienta**:

"El uso de alta tecnología de precisión en términos de sistemas de irrigación en la comparativa de cuatro modelos de goteros y de cintas con goteros para en este caso frutales para agricultura perenne", comentó González de Cosío.

La **parte de riego** es muy importante para el **tema de calidad de suelo**, agrega el coordinador del CAETEC a la tecnología que se **aplicará en el viñedo**:

"Aunado al tema de la irrigación, la capacidad de poder inyectar sobre todo temas de fertilizantes, la nutrición, los productos biológicos que puedan mejorar la calidad del suelo o inclusive algún agroquímico que ayude a fortalecer la planta."

La **recolección de datos es un factor clave** para la toma de decisiones del viñedo; **Grape.Ag** incluyó lo que ellos llaman el internet de las plantas que incluye datos del ambiente, meteorológicos, entre otros.

*"Tenemos una plataforma de monitoreo climático de inteligencia artificial que se alimenta de sensores micro climáticos que permiten generar todo tipo de información más allá de solo una estación meteorológica", explicó **Martín García, cofundador de Grape.Ag**.*



*Cultivo de uva en el Campo Agro Experimental del campus Querétaro.
Foto: Rafael Luna.*

Riego inteligente y datos agrícolas

Grape.Ag usa un **bot de inteligencia artificial** para tener al alcance de las **manos los gráficos, datos, analíticos y otras aplicaciones**, esto les permitirá a los estudiantes **analizar los distintos factores que afectan la producción del viñedo**.

"Todo con la misión de generar más y mejor comida, con mejor calidad y de manera sustentable" expresó García. "Esta herramienta es la punta del iceberg. Al tener este esta plataforma de Internet de las cosas podemos tecnificar, instrumentar prácticamente cualquier área o región o sector", explicó Martín.

"Si yo puedo medir muchos puntos en un viñedo, la ventaja que esto me permite es, por un lado, tener mucho más contacto y entendimiento de las propiedades climáticas que el viñedo está sujeto a experimentar y llevar tabla por tabla", agregó Martín.

Este **nuevo sistema trae al campus Querétaro** la agricultura digital o de precisión.

*“A través de la analítica de datos que permitan desarrollar algoritmos de inteligencia artificial, es decir, a través del monitoreo constante de las condiciones entorno al microclima de la planta o las condiciones de suelo”, comentó **Arturo González de Cosío**.*

Lo que les traerá a los **estudiantes numerosas oportunidades de formación académica** tanto en la investigación, sostenibilidad, consultoría, emprendimiento y la colaboración entre **ingenierías por la implementación de analítica y el sistema de riego**.



Directivos durante la inauguración del sistema de riego y monitoreo. Foto: Rafael Luna

SEGUIR LEYENDO

