

QuinoaSmartApp: prototipo de plataforma rural inteligente, en tiempo real, para incrementar la productividad en la cadena de valor de quinua orgánica (*Chenopodium quinoa* Willd)

Conoce más de este proyecto en este enlace:

<https://cris.ulima.edu.pe/es/projects/quinoa-smartapp-intelligent-rural-platform-prototype-in-real-time-2>

La quinua es un grano nativo del Perú. Actualmente, es cultivado bajo un sistema tradicional y con tecnología convencional en asociación con otros cultivos (como el maíz, la papa y las habas), sin fertilización o control de factores bióticos, expuesto a factores climáticos adversos, y con escasez de semillas mejor adaptadas, bajos rendimientos y oferta no organizada. La baja productividad de la quinua determina que la oferta sea insuficiente como para cubrir la demanda del grano. Esto provoca el aumento de precios y la vuelve inalcanzable para familias de escasos recursos, especialmente en la sierra central: Huancavelica, Junín y Huánuco. En este sentido, el proyecto QuinoaSmartApp buscó estudiar el comportamiento de diferentes variedades de quinua orgánica en condiciones climáticas tanto de costa como de sierra, usando modernas tecnologías de agricultura de precisión. Los experimentos en costa se desarrollaron en el campus de la Universidad Nacional Agraria La Molina (UNALM) y los de sierra se realizaron en las instalaciones del IRD San Lorenzo, en Jauja, Junín.

La alianza estratégica de este proyecto estuvo dirigida por la Universidad de Lima que, por medio del Grupo de Investigación en Tecnologías Exponenciales (GITX) del Instituto de Investigación Científica (IDIC), actuó como entidad ejecutora. La Ulima fue responsable del diseño, el desarrollo y la implementación de la solución tecnológica. Las entidades asociadas fueron la Fundación para el Desarrollo Agrario (FDA) de la Universidad Nacional Agraria La Molina, responsable de llevar a cabo el diseño y la ejecución de los experimentos; y la comunidad campesina de San Lorenzo (Jauja, Junín), que participó como la beneficiaria de los resultados de esta investigación.

El proyecto fue financiado con los aportes del Programa Nacional de Innovación Agraria (PNIA) y de la alianza estratégica mencionada. Se ha logrado diseñar, desarrollar e implementar el prototipo QuinoaSmartApp, que consiste en aplicaciones de *software*, estaciones ambientales, estaciones terrestres y drones equipados con cámaras especializadas para monitorear y gestionar la producción agrícola en tiempo real, desde el campo de cultivo hasta la comercialización del producto. En el ámbito académico,



el proyecto ha logrado promover dos tesis de doctorado y tres de pregrado, la publicación de dos artículos científicos, la participación en cuatro congresos de tecnología internacionales (en Estados Unidos, España y Ecuador), y la participación de expertos internacionales de la Universidad Politécnica de Madrid y de la Universidad de Panamá.

Los resultados de esta investigación contribuyen a la mejora del conocimiento de la producción de quinua orgánica y sientan las bases de una tecnología peruana innovadora en el campo de la agricultura de precisión. Las tecnologías exponenciales tienen gran impacto en la industria, pues permiten la gestión de datos cada vez más precisos e integrados y ayudan a predecir cómo evolucionará el cultivo. También acercan al agricultor con la tecnología y con las empresas exportadoras del sector.

A futuro, QuinoaSmartApp pretende servir como base tecnológica para mejorar la producción no solo de la quinua orgánica, sino de cualquier otro producto agrícola, facilitar al agricultor opiniones especializadas, fomentar la red de productores agrícolas y, por consiguiente, lograr mejorar la productividad de las cadenas agrícolas del país.

Visita los sitios y las redes del Instituto de Investigación Científica de la Universidad de Lima para conocer más investigaciones:

Investigaciones e investigadores en el CRIS Ulima: <https://cris.ulima.edu.pe/es/>

Blog del IDIC: <http://www.ulima.edu.pe/idic/blog>

Facebook del IDIC: <https://www.facebook.com/idiculima>

Web del IDIC: <http://www.ulima.edu.pe/investigacion>

Informes

idic@ulima.edu.pe

ulima.edu.pe



UNIVERSIDAD
DE LIMA