PUNTO de EQUILIBRIO

CENTRO DE INVESTIGACIÓN | UNIVERSIDAD DEL PACÍFICO

TECNOLOGÍA ECONOMÍA AMBIENTAL

# Jacques Julien: “La IA puede ser un aliado para el sector agrario”

Autor

Comunicaciones CIUP

comunicacionesciup@up.edu.pe

12 abril, 2024

**¿Qué avances tecnológicos debe tomar en cuenta el sector agrario para mejorar la productividad?**

Perú cuenta con una gran variedad de microclimas, lo cual genera que tengamos una rica variedad de cultivos. En esa línea, es necesario considerar una agricultura diversificada, la cual requiere de la adopción de tecnologías aplicadas para cada producto y que sean adecuadas a las condiciones locales. Eso incluye considerar el contexto de mitigación y adaptación al cambio climático en el sector agrícola.

En principio, debemos apuntar a la tecnología que se puede utilizar en la infraestructura agraria, de esta forma se podría garantizar la energía eléctrica y el acceso a irrigación, lo que permitiría gestionar mejor los recursos de cada espacio. Es importante considerar sistemas de alerta temprana para ayudar a mitigar los efectos del Fenómeno El Niño y otros eventos extremos que pueden afectar diferentes partes del país.

También es necesario considerar la inclusión y el uso de satélites y drones, con el fin de monitorear los cultivos y recolectar datos sobre las condiciones agroecológicas y climáticas. De igual modo, resulta necesario pensar en la tecnología de la información y los avances en cuanto a la conectividad; esto ofrecerá un mayor acceso al mercado desde un dispositivo y la posibilidad de relacionarse con cualquier parte del mundo.

**¿En qué actores recae la responsabilidad de implementar tecnología en la agricultura?**

La responsabilidad de implementar tecnología en la agricultura recae en diversos actores, tanto en el sector público como privado. El gobierno debe tomar el liderazgo de esta tarea; de hecho, el Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego (MIDAGRI) tiene

el rol de desarrollar e implementar políticas públicas que busquen fomentar la adopción de tecnologías agrarias.

Desde el año 2008, con la promulgación del Decreto legislativo No 1060, se reguló el Sistema de Innovación Agraria (SNIA) cuyo ente rector es el Instituto Nacional de Innovación Agraria (INIA). Asimismo, definir los puntos clave de la innovación tecnológica en el rubro agrícola requiere de una investigación específica, labor que ya realiza el INIA. Precisamente, entre 2008-2018 esta entidad desarrolló un programa de investigación y desarrollo que tuvo como principal objetivo liberar tecnologías en beneficio de los productores agropecuarios dedicados a los cultivos de arroz, maíz, papa, quinua y la crianza de cuy. Con ello se busca mejorar la competitividad y la rentabilidad de los pequeños y medianos actores.

Entonces, que el sector público esté presente en este tipo de iniciativas es sumamente importante, sin embargo, no puede lograr todo solo. Es por eso que el aporte del privado es determinante, lo cual incluye a las empresas agroindustriales que pueden invertir en la adopción de nuevas tecnologías agrícolas que sean más productivas, eficientes y ambientalmente amigables. La asociación entre el sector público y lo privado es clave en el sector agrario para realmente lograr lo esperado y compararnos con los países más desarrollados, que incluso ya están incluyendo la Inteligencia Artificial (IA) para logra un nivel de productividad y eficiencia que tiende a la perfección.

Por ejemplo, en 2018, el profesor e investigador Yiannis Ampatzidis, de la Universidad de Florida, examinó cómo las tecnologías de IA y Machine Learning (ML) están siendo empleadas para modernizar las prácticas agrícolas. La IA permite la identificación y el manejo de plantas, malezas, plagas y enfermedades gracias a técnicas de teledetección. Así, Ampatzidis evidencia el potencial transformador de la IA en la agricultura, con el objetivo de hacer que las actividades sean más precisas, eficientes y respetuosas con el medio ambiente. Necesitamos trabajar en ello si queremos lograr nivel de producción de mayor calidad y más competitivo.

**En los últimos años, ¿cuánto se ha invertido a nivel nacional para potenciar los avances tecnológicos?**

Lograr innovaciones tecnológicas está sujeto al monto que se pueda invertir para potenciar este aspecto. A modo de contexto, en 2023, el Concytec y su órgano ejecutor ProCiencia presentaron el Proyecto “Mejoramiento y Ampliación de los servicios del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación” por 125 millones de dólares.

Por su parte, el Presupuesto Institucional de Apertura (PIA) del Instituto Nacional de Innovación Agraria (INIA) en el 2023 fue un poco más 179 millones de soles, y para este año 2024 el PIA supera los 210 millones de soles, es decir, un aumento presupuestal de 17% para realizar su trabajo de investigación y desarrollo, del cual

también se desprende la divulgación y la transferencia tecnológica que conlleva, que aún no es sustancial para un sector tan importante para la economía del país.

No se podría decir que Perú está alejado de los esfuerzos por mejorar su adaptación tecnológica, pero claramente esos fondos no son suficientes, dada la diversidad de cultivos y territorio que tenemos en el país. Habría que evaluar en unos años qué tanto impacto está logrando la inversión realizada, analizando a mediano plazo los resultados (en términos de productividad y de ingreso) de los grupos agricultores que ya está insertados en estas metodologías innovadoras.

**Si bien es cierto que la mayoría de las actividades en el sector agrario se desarrollan a partir de la mano de obra, ¿cuál es el impacto que puede llegar a tener la inteligencia artificial en el rubro?**

La IA en el sector agrícola es un tema bastante nuevo; sin embargo, integrar a fondo esta tecnología puede resultar muy beneficioso, ya que la automatización de algunas operaciones puede mejorar, por ejemplo, el procesamiento de los productos. Podemos esperar que se dé una mejor planificación de siembras, como también un monitoreo más preciso de los cultivos y una gestión más eficiente de la cadena de suministro de los productos. En relación con las prácticas agrícolas, la IA puede posicionarse como un aliado para potenciar diferentes procesos, como una mayor precisión en las técnicas de riego, que en consecuencia permite obtener cultivos de mayor calidad para exportar.

Esto no va a afectar a la mano de obra, al contrario, va a ser un incentivo también para que haya trabajadores bien calificados en el rubro, siendo así un incentivo para tener grupos más asociados con la tecnología de hoy en día. La IA tiene el potencial de revolucionar el sector agrícola, ya que la adopción de tecnologías avanzadas puede requerir trabajadores capacitados y especializados en su operación y mantenimiento, lo que es un incentivo de peso para la capacitación y el desarrollo de habilidades en el rubro.

En ese sentido, para aprovechar al máximo los beneficios de la IA, es necesario invertir en la captación y desarrollo de habilidades digitales de los trabajadores, permitiendo que se adapten a las nuevas tecnologías y puedan trabajar de manera efectiva con ellas. En última instancia, la integración de la IA en la agricultura puede conducir a un aumento en la productividad y rentabilidad, facilitando el acceso al mercado local e internacional, y garantizando la competitividad y sostenibilidad del sector. Estas ventajas no solo impactarán positivamente a los agricultores, sino que también beneficiarán a la sociedad en su conjunto.

**El acceso a tecnología en los grupos más pequeños del sector agrícola aún se ve limitado. Dicho esto, ¿qué otros mecanismos permitirían aumentar los ingresos en el caso de la producción de los pequeños y medianos agricultores?**

La investigación del CIUP, *Does techinical assistance increase agricultural income? The case of the Haku Wiñay program in Peru, 2018 – 2021,* que está en proceso, ofrece un mejor alcance de cómo los programas nacionales pueden asistir a las necesidades de los agricultores más pequeños. Perú es un país que tiene un mayor porcentaje de pequeños y medianos agricultores, en comparación con otros que se caracterizan por la presencia de agricultores con grandes extensiones agrícolas y que producen a un gran nivel y escala.

La investigación que menciono, es una evaluación del caso de Haku Wiñay un programa social implementado por FONCODES del MIDIS, que no solo busca desarrollar mayores capacidades productivas, sino también diversificar los ingresos a los agricultores más pobres, a través de la provisión de pequeños activos, cuando los agricultores desarrollen nuevos negocios. Esta investigación mostró que Haku Wiñay tiene un efecto positivo en los agricultores que reciben tecnología agrícola, y los hogares que han participado en el programa han mejorado sus ingresos.

**¿Tienes otra propuesta para los agricultores?**

Una propuesta adicional para los agricultores sería implementar programas de capacitación y asistencia técnica que incorporen tecnologías digitales para mejorar la eficiencia y la productividad agrícola. Estas tecnologías podrían incluir aplicaciones móviles para monitorear cultivos, sistemas de gestión agrícola basados en la nube, herramientas de análisis de datos para tomar decisiones informadas, y dispositivos para controlar el riego y la fertilización de manera más precisa.

Además, se podría establecer un sistema de seguimiento y evaluación que permita medir el impacto de estas iniciativas en los ingresos y la calidad de vida de los agricultores. Esto ayudaría a identificar áreas de mejora y ajustar los programas según sea necesario. En cuanto a la priorización del Estado, es crucial encontrar un equilibrio entre la promoción de la innovación tecnológica, la ampliación de la cobertura de los programas de apoyo agrícola y el acompañamiento directo a los agricultores. Se debe considerar también el aspecto de la sostenibilidad ambiental, asegurando que las prácticas agrícolas promovidas sean respetuosas con el medio ambiente y contribuyan al desarrollo sostenible a largo plazo.