

El papel fundamental de las TIC en la configuración del futuro de la agricultura a pequeña escala

Por Pramesh Pokharel, Secretario General de All Nepal Peasants Federation (ANPFa)

All Nepal Peasants Federation (ANPFa) inició una campaña y un proyecto sobre Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en agricultura para continuar sus actividades durante la pandemia y llegar a los agricultores cuando se vieron afectados por la crisis sanitaria. En el contexto de Nepal, donde la mayoría de los pequeños productores de alimentos viven en áreas rurales y carecen de acceso a la ciencia y la tecnología modernas, fue muy desafiante tener reuniones y lanzar un programa de capacitación. Finalmente, ha resultado ser un aprendizaje exitoso e importante para ANPFa. Junto con Asociación Internacional para la Cooperación de Popular (IAPC) y *Social Organization for Liberal Volunteers Engagement Nepal* (SOLVE Nepal), ANPFa trabaja conjuntamente para ayudar a los pequeños productores de alimentos en Nepal a tener un mejor acceso al uso de las TIC, y lanzó un programa de orientación y capacitación a principios de 2021. En este artículo, discutiremos el papel fundamental de las TIC en agricultura con referencia a nuestro trabajo con campesinos nepalíes.

Introducción

Estamos en la era de la cuarta revolución industrial, con el predominio de la inteligencia artificial donde la tecnología domina y controla gran parte de la vida diaria de las personas. Es evidente que las personas, sin importar su edad e identidad de género, conviven con la tecnología en la actualidad. Esto es más prominente entre los adolescentes, prevaleciendo en algunos casos la adicción a la tecnología. Los informes también muestran que no sólo los niños sino también los adultos pasan mucho tiempo en internet, dispositivos móviles, computadoras, computadoras portátiles, videojuegos, habiendo incluso casos de consumo de internet problemático o patológico [1]. Por lo tanto, las tecnologías tienen impactos tanto positivos como negativos en las personas, influyendo profundamente y transformando su comportamiento y sus relaciones sociales. La FAO [2] afirma que las tecnologías digitales o de la información han cambiado la vida de las poblaciones rurales en los países en desarrollo, especialmente después de la pandemia de COVID-19. Al mismo tiempo, en el mundo neoliberal globalizado con su faceta de destrucción creativa, como afirma David Harvey [3], las tecnologías de la información y la comunicación también son mal utilizadas y monopolizadas. Hay críticos de la brecha digital y el

monopolio digital que señalan cómo esas tecnologías e información se capturan para el beneficio de unos pocos a costa de millones y se utilizan para obtener ganancias en lugar de brindar beneficios a la mayoría. Si hablamos de la Hegemonía Cultural acuñada por Antonio Gramsci, en la era neoliberal, el imperialismo sobrevive y hegemoniza utilizando las tecnologías digitales.

Agricultura de Nepal

Nepal es una economía basada en la agricultura, donde más del 60 % de la población del país (NRB, 2022) [4] depende de la agricultura para su sustento, y esta actividad contribuye aún con el 23,9 % del PIB nacional. La agricultura familiar, los cultivos mixtos, la cría de ganado y la producción orientada a la subsistencia caracterizan la agricultura nepalí. El 53% de los hogares tienen menos de 0,5 ha de tierra, por lo tanto son minifundistas, mientras que una quinta parte (20%) de las familias rurales son “pequeños agricultores comerciales” con terrenos de una a cinco hectáreas o más. Samriddhi [5] muestra que alrededor de tres cuartas partes de los agricultores producen cultivos para el consumo doméstico. La fragmentación de la tierra es rápida y esta pequeña parcela de tierra se ha fragmentado en muchos pedazos. La agricultura en Nepal se ha convertido en una ocupación con muchos desafíos. Debido a las políticas neoliberales, hay miseria rural que degrada el medio ambiente agrícola y provoca un éxodo rural. Es por eso que un país que hace 30 años tenía un excedente de alimentos ahora importa grandes cantidades de comida cada año.

Acceso a internet en Nepal

Más del 39% de los proveedores de servicios de internet y más de 6 compañías telefónicas (NTC, Ncell, STPL, NSTPL, UTL, STM -CG Telecom) están operando hasta ahora en Nepal. Sin embargo, sólo el 11,59% de la población del país tiene acceso a Internet, mientras que el 28% de los usuarios tiene acceso a Internet de banda ancha. Del mismo modo, alrededor del 75% de los usuarios de Internet utilizan teléfonos inteligentes. En enero de 2022, había 19,51 millones de usuarios de Internet en Nepal. KPIOS ha demostrado que entre 2021 y 2022, los usuarios de Internet en Nepal aumentaron en 822.000 (+7,7 %)[6].

¿Por qué las TIC en la agricultura?

Se sabe que las TIC en la agricultura se pueden utilizar para obtener la información más reciente sobre el pronóstico del tiempo y el clima, las semillas y las

enfermedades, y el asesoramiento inmediato de expertos. Además, facilita la conexión de los agricultores con los mercados y centros de producción. También es útil para el desarrollo del sistema agrícola de acuerdo con las demandas y necesidades actuales. Es evidente que la agricultura implica numerosos riesgos e incertidumbres debido a la geografía, el clima y los insumos agrícolas. En este sentido, las TIC pueden brindar información útil a los agricultores sobre el clima, los programas y las políticas, el cuidado de los cultivos, los fertilizantes, los recursos de semillas, el precio de mercado, etc. Las TIC también pueden contribuir significativamente a la productividad y la sostenibilidad de los pequeños agricultores. En el contexto de Nepal, donde la agricultura se basa en la subsistencia y carece de mercado y otra información necesaria, las TIC pueden transformar la agricultura hacia la profesionalización, la mecanización y lo que generalmente llamamos "inteligente", aunque no es fácil para los agricultores tener acceso y control sobre tecnologías que están monopolizadas por unos pocos ricos. Las TIC tienen el potencial de enriquecer a las comunidades rurales, ya que permiten difundir información esencial en el momento oportuno de forma fácil de usar, de fácil acceso y rentable si se realiza una formación masiva. En el contexto de Nepal, este factor es aún más importante porque:

a) La profesionalización de la agricultura es urgente

En el contexto de Nepal, donde la mayoría de los campesinos producen en el nivel de subsistencia, el uso de las TIC puede ayudarlos a hacer de la agricultura una fuente de ingresos y empleo proporcionando la información y las técnicas necesarias para la profesionalización. El conocimiento, las habilidades, la tecnología moderna y las ciencias agrarias pueden conducir a una mayor productividad, reducir el tiempo y la energía utilizados, y practicar nuevos métodos, y las TIC pueden cambiar la impronta de la agricultura.

b) Las TIC pueden cambiar el rostro de la agricultura

Uno de los mayores desafíos de la agricultura en Nepal es que se caracteriza por ser la profesión de los pobres de las zonas rurales que no tienen alternativas. Se considera una ocupación sucia, demandante y tradicional. Por lo tanto, la gente está abandonando la agricultura, en especial los jóvenes. Es importante cambiar esta imagen de la agricultura y las TIC pueden jugar un papel importante en este proceso.

c) Superar los desafíos del clima errático y sin precedentes

La mayoría de los agricultores dependen de los monzones para su agricultura, ya que la agricultura en Nepal es de secano. Las aplicaciones móviles ayudan a pronosticar el clima. Junto a esto, Mensajes Móviles/Facebook, Mensajes/WhatsApp/Grupos de Viber, portales de noticias en línea, programas de televisión/noticieros, radios, productos y servicios agrícolas, Call Centers/Números gratuitos/Información, etc. son las plataformas de intercambio tecnológico recientes que pueden reducir la pérdida debido a un clima sin precedentes, especialmente en países como Nepal, donde los agricultores dependen del clima natural.

Hay docenas de otras áreas en las que los agricultores pueden beneficiarse mediante el uso de las TIC. Algunas de ellas se pueden resumir en:

- La contribución de las TIC a la transformación de la agricultura mediante la aplicación de nuevos conocimientos, técnicas e información desde la siembra hasta el procesamiento, entre otros, puede aumentar la productividad y la producción.
- Conectar a los pequeños agricultores con los mercados: el uso de las TIC ciertamente puede conectar a los agricultores con el mercado. Pueden consultar el precio en otras zonas y dónde hay demanda.
- Gracias a las TIC, las zonas rurales pueden acceder ahora a más servicios financieros y de seguros.
- Fortalecimiento de la gobernanza rural, las instituciones y la acción colectiva mediante el uso de las TIC.
- Empoderar a las instituciones intermediarias con TIC: cooperativas, instituciones de extensión, organizaciones comunitarias, redes de agricultores, etc.
- Mejorar la seguridad alimentaria y la trazabilidad al mismo tiempo que se empodera a los pequeños productores: soluciones de TIC para garantizar la trazabilidad y la seguridad alimentaria.
- Llevar a los pequeños agricultores a los estándares globales: usar las TIC para educar a los agricultores sobre procesos y prácticas.
- Las TIC también pueden ayudar en la administración de la tierra y la gestión de los recursos naturales, en el seguimiento y la adaptación a los efectos del cambio climático en los recursos de la tierra y el agua.
- Gestión del riesgo ambiental en la agricultura: TIC para el seguimiento y la alerta temprana. Localizar el clima, monitorear, pronosticar e informar para

beneficiar a los pequeños agricultores, salvar cultivos, salvar vidas: TIC y alerta temprana de eventos naturales mejorando el monitoreo de enfermedades y plagas.

Implementación de las TIC en la agricultura por varias organizaciones en Nepal

Varias organizaciones han utilizado las TIC en la agricultura mediante la realización de programas interactivos e informativos en la radio FM y la televisión, la publicación en sitios web y periódicos relacionados con la agricultura, las páginas de redes sociales y las agrupaciones, la operación de canales de Youtube y el desarrollo de tutoriales en video.

La capacitación y los programas en TIC han sido organizados por ONGs, ONGs internacionales y el sector privado. Existen aplicaciones móviles como Krishi Guru, Geo Krihi, Smart Krihi, hat Bazar Krishi, Hamro Krishi, NARC Krishi y Krishi Kapurkot. Sitios web como merotarkari.com, agrinepal.com y sabjiland.com.

En la actualidad operan en el país varios grupos empresariales que proporcionan tecnologías de hardware para el sector agrícola y varios vendedores y fabricantes de equipos agrícolas. El gobierno de Nepal tiene tecnología relacionada con la agricultura que incluye programas de radio, programas de televisión, publicación periódica de revistas y artículos periodísticos, Bebasayik Krishi prabadhan talim, Hamro krishi-PPCR/AMIS, NARC Krishi, Pokhara Krishi, VCDC Nepal, NCFD Nepal, así como diversas asistencias financieras y técnicas para los agricultores, el Banco de Desarrollo Agrícola, entre otros.

Perspectivas y potencialidades de las TIC en la agricultura

Como hemos discutido, han habido esfuerzos para difundir y transferir conocimientos y tecnologías agrícolas, pero las principales partes interesadas, la experiencia, las tecnologías y los conocimientos aún están fuera del alcance de la mayoría de los agricultores rurales de Nepal. Grandes sectores de la comunidad agrícola no tienen acceso a la enorme base de conocimientos adquirida por las universidades agrícolas, los centros de extensión y los centros de investigación. En este sentido, el principal desafío es encontrar este conocimiento y aplicarlo a nivel de campo. Las disparidades de género en los niveles de adopción de las TIC son una preocupación social y económica adicional. Fragmentos de evidencia muestran que las mujeres en áreas rurales tienen muchas menos probabilidades de tener acceso a teléfonos móviles o computadoras que los hombres. También puede haber impactos inversos de las

tecnologías. Es importante pensar que en nombre de las nuevas tecnologías impuestas, hay un aumento en el costo de producción que ha puesto una carga sobre los agricultores, incluso empujándolos a una crisis por deudas. La tecnología debe ser adaptada a las necesidades locales, debe ser sostenible. En el contexto de Nepal, la agricultura de alta tecnología no constituye la demanda actual. Una preocupación mayor debería ser cómo los agricultores pueden tener acceso y control sobre las TIC.

Sin duda, los beneficios de las TIC para aumentar la productividad agrícola y reforzar el sector agrario incluyen información oportuna y actualizada sobre temas relacionados con la agricultura, tales como liberación de nuevas variedades, aparición de nuevas amenazas como enfermedades, el pronóstico del tiempo, el control de precios, alarmas de alerta, etc. En el contexto de gran desigualdad, incluida la brecha digital que persiste en el mundo especialmente en los países en desarrollo, el potencial de las TIC sigue siendo un desafío crítico para maniobrar en la pequeña agricultura. En el contexto de Nepal, aún no ha sido una prioridad y el país carece de políticas para TIC en la agricultura.

Referencias

1. Potas N, Açıklın ŞN, et al. Technology addiction of adolescents in the COVID-19 era: Mediating effect of attitude on awareness and behavior. 2022.
2. FAO, 2021. Digitalization offers agriculture a faster pathway to recovery from the COVID-19 crisis. [Digitalization offers agriculture a faster pathway to recovery from COVID-19 crisis | FAO](#)
3. Harvey, D. (2007). Neoliberalism as Creative Destruction. The Annals of the American Academy of Political and Social Science, 610, 22–44. [Neoliberalism as Creative Destruction](#)
4. Macroeconomic and Financial Situation Report released by the central bank, Nepal Rastra Bank, on August 2022.
5. Samriddhi. Commercialization of Agriculture in Nepal; Discussion Paper. Kathmandu, Nepal. Available online: [Commercialization of Agriculture in Nepal - Samriddhi Foundation](#) (accessed on 30 January 2020).
6. Nepal Telecommunication Authority (NTA) Report, 2022