



Por Andrés Rodríguez, Fundador de DYA Consulting y Andrés Silva, autor de Conexstrategia.

La inminente digitalización de la sociedad y la irrupción de nuevas necesidades de los clientes exigen mayor calidad, personalización, velocidad y sustentabilidad. Para poder abordar efectivamente la transformación digital y liderar el cambio hacia una agricultura 4.0, tener una perspectiva estratégica de largo plazo es vital para ser competitivo en este nuevo escenario.

Según un informe de McKinsey Global Institute realizado el año 2015, la agricultura aparecía como la industria con menos niveles de digitalización, muy por debajo de la industria de la salud, la construcción, y la banca. Esas cifras ya están cambiando y la agricultura está comprendiendo la importancia de la aplicación de tecnología en la optimización de la productividad y competitividad. La agenda de digitalización de la agricultura debe ser la piedra angular de toda estrategia sectorial de cara a la nueva década 2020-2030.

La población mundial continúa creciendo, fenómeno que tiene todo el potencial de afectar la disponibilidad de recursos en el futuro. De acuerdo a cifras de la FAO, en el año 2050 el mundo necesitará producir 40% más alimentos que en la actualidad.

¿Cómo lo podemos hacer? Los distintos actores de la industria como productores, agroindustriales y exportadores, deben comprender las tendencias de transformación digital que están alcanzando a la agricultura. Las nuevas tecnologías se encuentran redefiniendo el nuevo perfil de la agricultura, cuyo enfoque se centra en la mejora de la productividad.

Al utilizar nuevas tecnologías propias de la transformación digital como un recurso sustentable y escalable, será factible llevar la agricultura a un nuevo estándar de competitividad, acorde a los desafíos de esta década venidera.

Al alero de este escenario mundial compartimos cinco pilares claves de la transformación digital en la agricultura:

Agricultura de precisión

El Internet de las Cosas (IoT) está simplificando, racionalizando y optimizando la recolección, inspección, monitoreo y distribución general de recursos agrícolas a través del uso de sensores en materiales y equipos.

De la misma forma que la tecnología dentro del campo, los sensores se colocan en equipos agrícolas para rastrear su estado y el rendimiento de la máquina. Siguiendo la lógica el término de la agricultura de precisión, la maquinaria y otros equipos agrícolas se están fabricando con sistemas de navegación en base a una amplia variedad de sensores. Estos sensores se encuentran diseñados con la capacidad de compensar las irregularidades del terreno. También ha tomado preponderancia el uso de sistemas GPS que están diseñados para el análisis del rendimiento y posterior documentación de los resultados de la cosecha o aplicaciones, directamente desde la cabina del equipo y así facilitar la toma de decisiones de campo en tiempo real.

Los drones están siendo utilizados para el monitoreo de plantaciones y cultivos en países desarrollados con el propósito de combatir factores ambientales dañinos. Existen drones que tienen la particularidad de producir imágenes en 3D las cuales se pueden usar para predecir la calidad del suelo y para planificar los patrones de siembra y plantación. Los drones también se están usando para aplicar pesticidas en plantaciones y cultivos. Estudios recientes han dejado en evidencia que los drones pueden aumentar la velocidad de aplicación de agroquímicos cinco veces en comparación con otros tipos de maquinaria y métodos.

Robótica

Sin duda, la robótica dentro de la agricultura y agroindustria puede mejorar la productividad. Tales como los robots para la aplicación de agroquímicos, dada su alta precisión, pueden reducir el uso de la cantidad de agroquímicos hasta un 90%. Ya existen empresas de robótica que están experimentando con láser para identificar y eliminar malezas de manera automática. Existen otras empresas que están diseñando robots para siembra, para cosecha, o para trasplante de plantas que agregan un nuevo estándar de eficiencia. Los robots pueden ser muy productivos y además muchas veces resolver problemas de disponibilidad de mano de obra, lo cual es una realidad, sobre todo en países desarrollados o en vías de desarrollo.

Blockchain y Trazabilidad

Luego de efectuada la cosecha, los cultivos, hortalizas y frutales, los sensores RFID pueden ser utilizados para hacer un seguimiento minucioso de los alimentos desde el campo hasta el punto de venta directo a consumidor final. El consumidor final podrá seguir desde el campo hasta el punto de venta donde compró, todo el detalle acerca de los alimentos que consume. Estamos hablando de una trazabilidad absoluta lo que se traduce en una mayor confianza por parte de los consumidores hacia las empresas agroalimentarias.

Hoy existen herramientas tecnológicas para monitorear de manera eficiente aplicaciones, cumplimiento de límites de residuos de pesticidas, entre muchos otros aspectos en la cadena.

Dentro de la trazabilidad, el Blockchain se ha vuelto fundamental. Los mercados buscan la mayor transparencia y consistencia en la información de los alimentos desde el huerto hasta la mesa. En pocas palabras, la tecnología blockchain permite el almacenamiento y la transmisión de información de manera inmediata, transparente y segura, a través de una forma distribuida, sin un órgano central de control de la información.

Inteligencia Artificial

No tenemos dudas que uno de los elementos más innovadores de la transformación digital, es su capacidad de hacer uso del aprendizaje automático y el análisis inteligente para extraer datos que permitan hallar tendencias y patrones. El aprendizaje automático tiene la capacidad de predecir qué características y genes serán los más efectivos para la producción de cultivos, entregando así a los productores agrícolas la mejor variedad de cultivo, hortaliza o frutal por su zona geográfica, suelo, clima y microclima.

Por otra parte, los algoritmos de aprendizaje automático también permiten mostrar qué productos se compran más y qué productos están cayendo en el mercado. De esta manera, el productor agrícola puede crear pronósticos efectivos de demanda que optimicen sus resultados económicos.

Big Data

A través de todas estas tecnologías que se describen anteriormente, generamos una extraordinaria data, que no podemos desaprovechar. Parte fundamental de la revolución tecnológica en la agricultura, es lograr utilizar toda esta información para generar inteligencia de datos y una mirada estratégica e ingenieril de la agricultura, que en

definitiva hace que la transformación digital tome sentido. Lograr ser más productivos y competitivos como industria es una tarea prioritaria de cara a la próxima década, donde la falta de alimentos es una amenaza de carácter mundial.

Muchas veces pensamos en la agricultura como una actividad primaria sin mayor valor agregado, pero hoy nos damos cuenta que es una industria con un gran potencial de innovación y de aplicación de tecnología. Es un cambio de paradigma que debemos enfrentar hoy mismo y preparar desde ya a las nuevas generaciones.

Fotografía principal: Shutterstock.com