



Apps

La Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO por sus siglas en inglés: Food and Agriculture Organization) sostiene que las tecnologías digitales están transformando a la agricultura y a la producción alimentaria. Concretamente, en el sector agrícola y alimentario la difusión de las tecnologías móviles, los servicios de teledetección y la informática distribuida ya están mejorando el acceso a la información, los insumos y los mercados, aumentando la producción y la productividad, racionalizando las cadenas de suministro y reduciendo los costes operativos. Para aprovechar los avances en las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) nos hemos propuesto indagar sobre el uso de las apps, centrándonos en el valor agregado que aportan y en la oferta y demanda de las mismas, entre otros puntos. Asimismo, vamos a conocer la app Agromet, una aplicación para dispositivos móviles desarrollada por la Sección Agrometeorología de la Estación Experimental Agroindustrial Obispo Colombes, que permite el seguimiento en tiempo real de datos meteorológicos.

Hacia el uso de soluciones digitales en la agricultura



Tenemos que pensar las apps como un elemento más dentro de la cadena de producción

Richard Magne

Consultor Digital

El término “app” es la abreviatura de la palabra inglesa Application. La app es una aplicación de software diseñada para ejecutarse en los smartphones (teléfonos inteligentes), tabletas y otros dispositivos móviles.

El objetivo de una app es facilitarnos en cualquier momento la resolución de una tarea determinada o ayudarnos en operaciones y gestiones del día a día. Existen multitud de aplicaciones para diferentes fines: para el transporte público, para leer noticias, para comunicarnos, para estar al día en las redes sociales, para promociones comerciales, para jugar, y también, claro, para el mundo agrícola.

Potencialidad

Por el momento, a nivel de Latinoamérica estamos ante el surgimiento de desarrolladores de este tipo de software aplicado a la agricultura. Y se está empezando a implementar a nivel local, tanto en la producción de alimentos como en el agregado de valor final a esos productos. Impulsados por esta realidad, muchos desarrolladores argentinos están trabajando para mercados externos, Estados Unidos y países de Europa, donde encuentran que esos desarrollos o aplicaciones en estado de avance pueden llegar a usarse a nivel local.

En Argentina estamos en el inicio

de un proceso y vamos a tener un gran desarrollo de la industria del software aplicada a la producción en los próximos dos o tres años, tiempo en el que el productor va a entender que es necesario aplicar esas herramientas, en campos como, por ejemplo, el desarrollo de sistemas de conducción autónoma de sembradoras, cosechadoras, maquinarias de riego o fumigación; hay compañías que ya trabajan en estas, pero no está masificado el uso en el campo. Creo que todavía falta que el productor entienda que todo esto no es un gasto, sino una inversión que asegura productividad y mayor rinde por hectárea.

■ Las apps como valor agregado

El empresario o el productor de alimentos empieza encontrar que las apps le agregan valor a su producto final, porque aseguran la cadena de valor del producto al permitir tener un control más sistemático o detallado de la elaboración de un producto, lo que ayuda a reducir la cantidad de errores que pueda haber en ese proceso y solucionarlos más rápidamente; permiten, además, el rastreo de la comercialización de sus productos y el chequeo de productos elaborados. Al mismo tiempo, disminuyen la devolución de un producto por parte de un consumidor, reduciendo así una caída en las ventas, por ejemplo.

Un ejemplo de lo expresado son las soluciones tecnológicas como

los drones, que conectados al celular mediante una app permiten saber con una cámara termal si los campos de siembra están listos para cosechar o cuándo hay una plaga, etc. Estas apps, por tanto, permiten obtener datos que llegan a estar más rápido en las manos de quien puede adoptar la decisión para cambiar el destino de una producción, proceso en el que, en otra ocasión, se habría perdido un porcentaje mayor de tiempo y recursos y que hoy puede solucionarse con facilidad.

■ Oferta y demanda de soluciones digitales

Creo que hoy no está planteada la demanda porque el productor desconoce las herramientas, o las escucha nombrar pero las siente inalcanzables. tal vez le llega a aquel que está en la pampa húmeda y se le ofrece un servicio de dron que le puede hacer un estudio detallado de campo, pero argumenta que prefiere manejarse a la vieja usanza con un agrimensor o con un especialista en granos, y hace los estudios de esa manera.

La oferta y la demanda en la Argentina de soluciones digitales para la agricultura se está dando al revés. Son las empresas que desarrollan tecnologías o herramientas digitales para el agro o la producción de alimentos las que están comenzando a entender que son ellas las que tienen que crear la necesidad en el productor y hacerle

ver que, con ese desarrollo y con esa tecnología aplicada a la cosecha de la materia prima o la elaboración de un producto, van a comenzar a apreciar una diferencia que terminará siendo siempre a su favor.

Entonces, no hay una demanda todavía firme de productores locales que busquen desarrollos tecnológicos, sino más bien un trabajo que están haciendo hoy las compañías que desarrollan tecnología, convenciendo al productor o al fabricante sobre la necesidad de modernizarse.

■ Cómo se atraviesa el proceso actual de pandemia

Desde mi punto de vista, la pandemia a nivel local en Argentina nos ha hecho adelantar tres o cuatro años en relación a la incorporación de las tecnologías no solo al mundo cotidiano, sino también al productivo. Hoy podemos escuchar a un ministro de Educación hablar de una nueva escuela atravesada por las tecnologías de la información y la comunicación y un nuevo formato para los estudiantes. Esto mismo pasa en todos los procesos. El usuario común que quizás antes era reacio a pagar con tarjeta de débito hoy tiene una billetera virtual en el teléfono. Creo que este contexto de pandemia nos está haciendo acelerar los procesos mucho más. Esto tiene que interpelar a los empresarios y productores a decir “tengo que incorporar más tecnología, porque es

SOLUCIONES INTEGRALES PARA EL CAMPO **ZAFRA**

JOHN DEERE | CLAAS | MICHELIN | RIVULIS

Lavalle 3005 - S.M. Tucumán - 4000 - Tucumán. Tel.: 54-0381 4330086.
 Av. Del Bicentenario S/N - Concepción - Tucumán. Tel.: 54-03885 157 49624 - 157 49605.
 E-mail: zafra@zafra.com.ar - www.zafra.com.ar

el camino para mejorar la producción y mejorar las condiciones de trabajo de mis trabajadores”.

■ Aplicaciones

Tenemos que pensar las apps como un elemento más dentro de la cadena de producción de una empresa. Estas apps pueden tener un perfil productivo o de fidelización del cliente. Hoy por hoy, las aplicaciones están pensadas y se desarrollan para obtener la fidelización del cliente más que el desarrollo del producto. Hoy la aplicación de una empresa está pensada comercialmente para tener contacto directo con el cliente, saber qué consume y cómo consume; en fin, tener un perfil más exacto y una multiplicidad de datos que interpretados, son muy útiles.

Creo que nos falta encontrarles la vuelta a las aplicaciones de desarrollo productivo y que estas cumplan otro rol. No tener solo una aplicación para comunicar un nuevo producto, o que estamos realizando determinada acción; esto puede ser poco para el desarrollo de una empresa.

■ Pasos para desarrollar una app

El análisis de si necesito o no generar una aplicación de desarrollo lo tiene que hacer un equipo competente que entienda cómo funciona la empresa y cuáles son los factores que hacen que sea o no determinante contar con una aplicación. Porque quizás nos embarcamos en una aventura por subirnos a la ola de la tecnología y generamos una aplicación que no genera valor o no se usa y dilapidamos recursos.

Para eso hay que contratar a un especialista o un equipo de especialistas para que hagan el análisis con el fin de encontrar las razones de si es o no conveniente el desarrollo de una app, entendiendo cuáles son las necesidades de mis clientes, mis trabajadores y mi empresa y hacia dónde quiero llevar a esta última.

Se abre así una etapa de evaluación de la información obtenida por parte de los desarrolladores, quienes van a indicar a la empresa cuál es el proceso a seguir. Una vez que se ha desarrollado la app, tiene que haber una etapa de testeo o prueba con un universo de usuarios acotados, que pueden ser internos.

La segunda prueba es ya con clientes reales seleccionados de la empresa, un focus group, para probar si la aplicación es amigable y si funciona el entorno; después viene una etapa final, que es la de la publicación con la salida al mercado general.

La aplicación tiene que ser pensada para ser liviana, sencilla y amigable, con información precisa y un entorno minimalista. Si bien el usuario busca mucha información, quiere que el mensaje sea directo. Lo que necesita es que sea de fácil lectura y rapidez. Es más, busca que las apps tengan cargados los datos o los parámetros de búsqueda.

■ Importante: capacitar al usuario

Tiene que haber una capacitación para el usuario. Hay que informarle que los datos que está buscando los va a encontrar aquí. Tal vez agregas datos e informaciones importantes que el usuario termina perdiendo porque no sabe dónde encontrarlos en la aplicación. Esta capacitación del usuario se realiza hoy a través de tutoriales que se hallan colgados en las redes sociales de la empresa, donde también se debe tener presencia digital. Incluso plantear la modalidad de “webinars” (término que combina “web” y “seminario” y se refiere a videos cuyo principal objetivo es educativo y práctico) necesarios, en el caso de tener que capacitar un universo más acotado de usuarios. La empresa debe estar inserta en el campo digital. Allí están los trabajadores, los usuarios y los futuros clientes.

■ Equipos de desarrollo interdisciplinarios

Creo que las empresas e instituciones exitosas en el desarrollo de apps

son las más interdisciplinarias y pueden conformar equipos de desarrolladores que comprenden el contexto en el que van a intervenir. Si vas a desarrollar una aplicación para el mundo agrícola no solo tenés que tener contacto con programadores, sino también con ingenieros agrónomos, geólogos y botánicos. Son aquellos que aportan una mirada y permiten construir un panorama real de lo que está pasando y el problema que queremos resolver con nuestra propuesta digital. Podés tener excelentes equipos de desarrolladores que pueden hacer una app en una semana, pero la aplicación va a morir o no va ser utilizada si no tiene un vínculo con los problemas y necesidades de los clientes o destinatarios.

■ El rol del Estado

El rol del Estado es fundamental para apuntalar una política de desarrollo de software centrada en el mundo agrícola, y sin embargo no está todo lo presente que se necesita. El Estado se encuentra en un rol reactivo más que proactivo, y hay muchas iniciativas que se pierden porque no hay políticas a largo plazo. Es necesario un Estado que intervenga y asista a las empresas en desarrollo para que crezcan y alcancen el máximo potencial, lleguen a otros mercados y entren en contacto con otras competencias, para que desarrollen sus productos. Los beneficiados vamos a ser todos, porque si una empresa desarrolla una app para una empresa agrícola o un grupo de productores y les permite vender más o producir de manera más eficiente, las ganancias van a repercutir positivamente en la sociedad en la que estamos. Si nosotros tenemos una mala zafra o una mala campaña de citrus, lo va a sentir toda la provincia.

Puede consultar más información sobre el tema en nuestro sitio www.avance.eaac.gov.ar/

INSECTICIDA

FUNGICIDA

HERBICIDA



ADAMA

La nueva soja tiene quien la proteja



**Las soluciones
más confiables
están aquí**

En Adama encontrás el portfolio de productos más completo, además del mejor asesoramiento para que emprendas estrategias eficientes de protección de soja.

■ **ASESOR TÉCNICO COMERCIAL**
Noroeste
Ing. Agr. Daniel Cruz
Cel. (0381) 15-4406594
daniel.cruz@adama.com

■ **DESARROLLO TÉCNICO DE MERCADO**
Responsable zona NOA y NEA
Ing. Agr. Martín Requena Serra
Cel. 0381-15-673-6314
martin.requena@adama.com

Escuchamos - Aprendemos - Solucionamos

ADAMA.COM

Agromet-Eeaoc: datos en tiempo real en una aplicación para dispositivos móviles

César Lamelas, Jorge Forciniti, M. Lorena Soulé Gómez, Ángel M. Leal y José M. Medina

Sección Agrometeorología, Estación Experimental Agroindustrial Obispo Colombres.

En la actualidad, los teléfonos celulares superan a las computadoras como medio habitual de acceso a internet. Aunque al inicio las aplicaciones para celular se dedicaban al entretenimiento, hoy cada vez más están orientadas a facilitar nuestras actividades.



entre otros. Esta página ha sufrido adecuaciones a través del tiempo y sigue en un proceso dinámico que, en la actualidad, permite disponer de mapas de temperaturas, mapas de lluvias, resúmenes de información, condiciones predisponentes para enfermedades, condiciones para

aplicación de agroquímicos, y mucho más.

La app

En 2014 se mejoró el acceso a la página web mediante una aplicación para celulares que instalaba un ícono en la pantalla del celular y permitía acceder al contenido de la web en su totalidad. Esto propiciaba un acceso mucho más rápido, pero distaba de ser una aplicación para celulares y de gozar de los beneficios que estas proporcionan.

Es así que comenzó a idearse un proyecto de desarrollo de una aplicación para celulares que pudiera mostrar la información meteorológica de más relevancia en la pantalla del dispositivo móvil.

Como puede observarse en la Figura 1, los usuarios de esta plataforma tienen acceso a información meteorológica en tiempo real que les permite elegir cuál de las estaciones meteorológicas automáticas tele-supervisadas desea consultar. Proporciona, además, información del momento referente a temperatura, humedad relativa, precipitaciones de las últimas 24 horas, presión atmosférica y velocidad y dirección del viento.

Condiciones para la aplicación de agroquímicos

Dado que la aplicación tiene principalmente fines agrometeorológicos, agregamos la posibilidad de consultar las condiciones actuales para la aplicación de agroquímicos, que están dadas por temperatura menor a 30°C, humedad relativa mayor al 55%, velocidad del viento menor a 10 km/h y ausencia de lluvia.

Este escenario nos planteó un nuevo desafío: ofrecer a los usuarios que utilizan información meteorológica para la toma de decisiones información en tiempo real directamente en la pantalla de su celular.

Desde la EEAOC contamos para eso con la experiencia acumulada durante 25 años de venir incursionando con éxito en la automatización de las mediciones y registros meteorológicos. Con aciertos y errores, pero en un constante proceso de aprendizaje, se llegó a disponer de una red de más de 40 estaciones telecomandadas distribuidas en Tucumán y provincias vecinas, que transmiten datos en tiempo real. Cabe destacar que la red es un ejemplo de integración público-privada donde más de la mitad de las EMA pertenecen a empresas que abarcan diferentes tipos de producciones y ubicaciones geográficas.

La Web

Desde 2006, en la página web de la EEAOC se pueden consultar los datos meteorológicos en tiempo real e informes de datos procesados tales como heladas y precipitaciones,

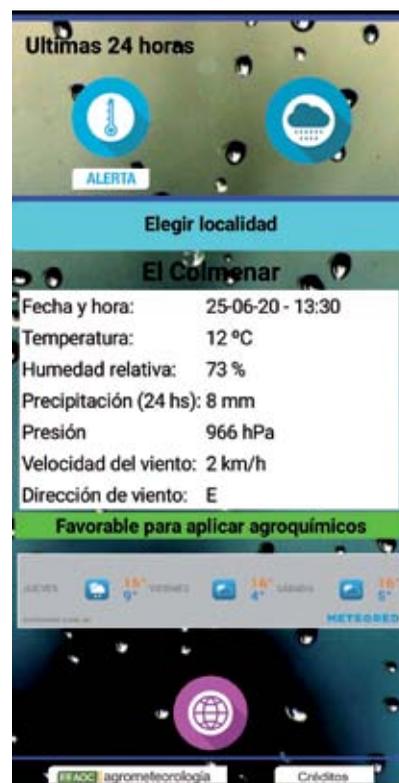


Figura 1. Pantalla principal de la aplicación para celulares desarrollada por la sección Agrometeorología de la EEAOC.

Temperatura

Cuando se ingresa a la aplicación, en la esquina superior izquierda se aprecia un ícono de color gris que

 **BASF**

We create chemistry



nos permite acceder a un mapa de temperaturas (Figura 2). Este ícono se tiñe de color azul ante la ocurrencia de heladas, amarillo cuando las temperaturas máximas superan los 30°C, anaranjado cuando superan los 35°C o rojo cuando estas superan los 40°C. Cuando ingresamos en esta opción, se nos presenta un mapa que refleja el comportamiento de las temperaturas en las últimas 24



Figura 2. Mapa de heladas meteorológicas.

horas y que nos permite elegir entre temperaturas medias, máximas y mínimas.

■ Precipitaciones

En el margen superior derecho se encuentra, en color gris, el ícono de precipitaciones. Este se torna de color celeste ante la ocurrencia de precipitaciones mayores a 0,5 mm, de un azul claro cuando las precipitaciones superan los 10 mm y de azul oscuro cuando están por encima de 50 mm en cualquier parte del territorio provincial. Al acceder a esta opción (Figura 3), puede apreciarse un mapa con la ubicación de las estaciones automáticas representadas en una gama de colores para poder apreciar la magnitud de las precipitaciones registradas en cada una de ellas.

■ Pronósticos extendidos

En la parte inferior de la pantalla del dispositivo se encuentra el pronóstico para la jornada y para los próximos dos días, así como también el acceso a la página web de la sección.

■ Hacia adelante

Con la intención de poder entregar a todos los usuarios la información relevante que les permita adoptar decisiones en

tiempo real y no saturar la memoria de los dispositivos, desarrollamos una aplicación ligera, capaz de ser instalada en cualquier celular con sistema operativo android sin hacer uso de demasiados recursos. Nuestro próximo paso será poner a disposición de los usuarios una aplicación orientada a los dispositivos con sistema operativo de IOS. □



Figura 3. Mapa de precipitaciones acumuladas en las últimas 24 horas.



Knowledge grows

Nutrición balanceada para aumentar el rendimiento de tu soja



YaraBasa™

YaraBasa SAUSOR

es la mezcla química, balanceada y eficiente que simplifica tu fertilización en soja y te permite alcanzar tus máximos rendimientos.

Además brinda seguridad en aplicaciones a la siembra.

