



# APPS MÓVILES COMO GENERADOR DE EMPRENDIMIENTO EN EL SECTOR PAPI CULTOR

Angélica Rocío Parra Rincón, Angie Viviana Cañaverall Astudillo, Diego Javier Medina Sanabria, Isabel Rivadeneira Bahamón, Paola Alejandra Vergara Cano



## INTRODUCCIÓN

La papa es uno de los principales cultivos agrícolas de Colombia, siendo el segundo cultivo de mayor importancia a nivel nacional y más de 100 mil familias productoras subsisten del cultivo a nivel nacional, con terrenos, en su gran mayoría, de minifundio. Esta producción se concentra en 9 departamentos, siendo Boyacá el segundo productor de papa en 82 municipios. No obstante lo anterior, en Colombia, uno de los productos más costosos de producir es la papa, si bien es un producto que tiene gran capacidad de adaptación, existen diversas plagas, enfermedades, maleza, que pueden dañar un cultivo por completo si no se tienen los cuidados óptimos, por lo que para prevenir todo esto es necesario hacer una inversión importante, en mano de obra rural no calificada, preparación del suelo que requieren el uso intensivo de fertilizantes y plaguicidas, con importantes impactos en el medio ambiente.

La baja productividad y los altos costos de producción son los principales limitantes para la competitividad del sector papero, creando barreras de entrada no sólo para acceder a nuevos mercados sino, para cubrir la demanda de consumo interno. En consecuencia, el presente trabajo de investigación plantea la siguiente pregunta: ¿Puede la tecnología de drones mediante aplicaciones móviles generar emprendimiento en el sector del agro?

## CONTEXTO

Ha sido considerada como un alimento milenario.

Ocupa el tercer lugar en importancia como producto alimenticio después del arroz y el trigo.

En Colombia la papa es uno de los principales cultivos agrícolas después del arroz. Actualmente, se producen cerca de 250 variedades y se consumen alrededor de 7, entre las más cosechadas se encuentran la pastusa, suprema, diacol capiro y criolla.



El empleo de drones en el proceso productivo agrícola conlleva una inversión inicial alta que será compensada con la disminución de mano de obra, maquinaria y optimización de insumos.

### Metodología:

El enfoque de esta investigación es cualitativo, ya que analizamos los beneficios de la incorporación de Apps y drones en el comportamiento de los cultivos del corredor papero de Boyacá; por la dependencia de una variable a la otra también es correlacional.

### Variables:

- ✓ Innovación tecnológica.
- ✓ Producción.
- ✓ Oportunidades de negocio.



**Población:** Agricultores dedicados al cultivo de papa, edades entre 20-60 años, ubicados en los municipios de Tunja, Soraca, Ventaquemada, Samaca y Sichoque en Boyacá.

**Muestra:** Tres entrevistas a 2 agricultores y un empresario.

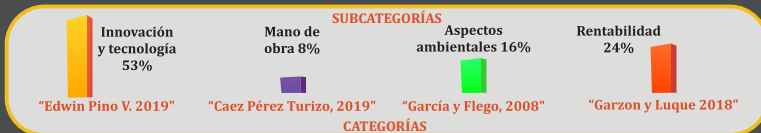
### Técnicas de análisis de datos:

Triangulación mediante el uso de entrevistas.

## RESULTADOS Y ANÁLISIS

Esta investigación permitió conocer las necesidades de un pequeño grupo de agricultores de papa ubicados en el corredor papero de Boyacá. En la caracterización, se encontró que el 38% de las personas se ubican en el rango de edades que están entre 51 a 60 años, seguido por personas de 31 a 40 años, con el 33%. Así mismo, el 73% de los encuestados son hombres y el restante 27% son mujeres. En cuanto a la tenencia de la tierra el 63% de los cultivadores es propia y el 37% es arrendada.

De las entrevistas realizadas se identificarán patrones que, agrupados en conceptos relacionados con palabras clave en subcategorías, permiten establecer fácilmente un sistema de categorías, una vez tabuladas, pueden ser analizadas a la luz de conceptos teóricos lo que conlleva a la conclusión e interpretación de los resultados.



Los agricultores expresaron que para ellos era necesario y urgente contar con información en tiempo real para toma de decisiones o mejoramiento continuo de la cosecha.

✓ El instrumento utilizado ratifica que la tecnología de drones mediante aplicaciones móviles puede generar emprendimiento en el sector del agro.

✓ Los campesinos señalaron que la aplicación además les generaría unos beneficios sociales en cuanto a que ellos señalan que la implementación de esta aplicación incentivaría la adquisición del conocimiento tecnológico. Ellos ven que ese conocimiento y el uso de herramientas modernas les permitirá Disminución de riesgos de enfermedades laborales.

### PRINCIPALES VENTAJAS DE LA APLICACIÓN

Registro y seguimiento de actividades en tiempo real 40%

Mejorar la productividad y eficiencia en sus cultivos 60%

✓ Así mismo, los agricultores expresaron que los servicios que prestan las aplicaciones tecnológicas en los procesos de producción pueden ayudar en la protección personal, en la optimización de la aplicación de pesticidas y la identificación de enfermedades/plagas en los cultivos.

### SERVICIOS QUE MÁS ATRAEN

Identificación de plagas y enfermedades 60%

Drones de aplicación de pesticidas 40%

### BENEFICIOS DE LA APP

Adquisición de conocimiento tecnológico 60%

Disminución de riesgo de enfermedades laborales 40%

✓ En consecuencia, esa percepción favorable sobre el producto, se tradujo en que el 60% de los entrevistados estaría dispuesto a pagar por la aplicación entre un millón a dos millones de pesos colombianos y un segundo grupo expresó que estaría dispuesto a pagar entre dos a cinco dos millones de pesos colombianos.

## CONCLUSIONES Y TRABAJO FUTURO

### Conclusiones

➤ Se concluyó que existe la necesidad de la llegada de estas tecnologías, las cuales van a ser de gran aporte al sistema de producción del cultivo de papa, sin embargo, para ello es importante establecer una ruta clara a seguir en el desarrollo y uso de la aplicación.

➤ El desarrollo de esta aplicación tiene un costo aproximado de COP\$37.000.0000 y su mantenimiento anual es de COP\$7.400.000, sin embargo estos valores pueden variar dependiendo de las actualizaciones que requiera la misma.

➤ Una vez caracterizado el sector papicultor mediante el instrumento seleccionado (encuesta) se determinó que la mayoría de la población encuestada de rango de edades entre los 18 a los 60 años tiene acceso a un teléfono inteligente lo que conlleva al uso de este emprendimiento con el fin de generar mayor productividad del sector.

➤ La llegada de estas tecnologías al corredor papero es de gran importancia, ya que Boyacá es el segundo productor de cultivo de papa en Colombia en áreas de siembra, producción y costos, mediante las entrevistas se evidenció que existen dolencias comunes en los agricultores como la falta de información histórica debido a la carencia de un registro sistematizado, también se detectó que los agricultores son conscientes del uso inadecuado de productos para la protección de cultivos.

➤ Con el fin de comprobar si la presente investigación aporta a las diferentes necesidades del sector se realizó una matriz de factibilidad en la cual se establecen diversos criterios de evaluación que con llevan a determinar que el desarrollo de la aplicación móvil le permitirá a los productores del cultivo de papa obtener mayores beneficios y optimizar los recursos existentes.

## MATRIZ DE FACTIBILIDAD

MATRIZ DE FACTIBILIDAD	
RANGOS	
NO FACTIBLE	01 A 13
MEDIANAMENTE FACTIBLE	14 A 20
FACTIBLE	21 A 27
PUNTUACIÓN TOTAL: 23	

Este instrumento permitió ratificar la posibilidad de tener éxito con este proyecto, posterior a la formulación de preguntas que fueron clave en el momento de la evaluación para determinar la factibilidad. Obteniendo un puntaje de 23 lo que indica según la tabla de rangos, que este plan de negocio se encuentra dentro de la puntuación de factibilidad, evidenciando que el proyecto tiene aspectos económicos de alto impacto, reconociendo la satisfacción generada frente a lo que los agricultores estaban buscando, con una ventaja competitiva sostenible haciendo que esta idea sea mejor cada día con el pasar del tiempo.

### REFERENCIAS

- Pino, E. (13 de Junio de 2019). Los drones una herramienta para una agricultura eficiente: un futuro de alta tecnología. IDESIA, Volumen 37(1).
- Caez Pérez, A., Caez Pérez, J., & Caez Turizo, C. (2019). Tecnología e innovación en el agro colombiano. Bogotá D.C.: Universidad EAN.
- García, E., & Flego, F. (2008). Agricultura de Precisión. Ciencia y tecnología, Vol. 8.
- Garzón, J., & Luque, F. (2018). Implementación de drones para incrementar la productividad en el agro colombiano. Bogotá D.C.: Colegio de Estudios Superiores de Administración -CESA.

### AGRADECIMIENTOS

Principalmente queremos agradecer a la profesora Martha Cecilia James por instruirnos con su valioso conocimiento y guiarnos a lo largo de este proceso formativo, también agradecemos el tiempo y la sabiduría que nos brindaron los agricultores boyacenses, sin ellos no hubiéramos podido tener las bases para fundamentar nuestra investigación.