



**República del Ecuador**  
**Universidad Tecnológica Empresarial de Guayaquil**  
**Facultad de Posgrado e Investigación**

**Tesis en opción al título de Magíster en:**  
**Gestión de Proyectos.**

**Tema:**  
**Evaluación del impacto social de proyectos agrotecnológicos. Caso del**  
**uso de drones de fumigación en los cantones Colimes, Salitre,**  
**Samborondón, Palestina y Santa Lucía.**

**Autor:**  
**Ing. Jonathan Polo Rugel Garzón**

**Director de Tesis:**  
**Ing. Mauricio Chávez PhD.**

**Septiembre 2023**  
**Guayaquil - Ecuador.**

## **DECLARATORIA EXPRESA**

Yo, Jonathan Polo Rugel Garzón autor de la presente tesis de maestría titulada Evaluación del impacto social de proyectos agrotecnológicos. Caso del uso de drones de fumigación en los cantones Colimes, Salitre, Samborondón, Palestina y Santa Lucía, presentada para obtener el grado de Magíster en Gestión de Proyectos en la Universidad Tecnológica Empresarial de Guayaquil, en cumplimiento de los requisitos académicos establecidos por la institución y el comité evaluador, hago constar mediante esta Declaratoria Expresa lo siguiente:

1. Declaro que el presente trabajo de investigación es de mi autoría y ha sido desarrollado de manera original, basado en mis propios esfuerzos intelectuales y con la debida referencia y cita de las fuentes utilizadas de acuerdo con las normas y estándares académicos.
2. Atestigo que todos los recursos, datos, resultados y conclusiones presentados en esta tesis son veraces y han sido recopilados, analizados y documentados de manera ética y conforme a las directrices de integridad académica y científica.
3. Confirmando que he cumplido con las normas éticas y legales aplicables en la realización de esta investigación, incluyendo el respeto por los derechos de autor y la obtención de los permisos necesarios para el uso de materiales protegidos por derechos de propiedad intelectual.
4. Acepto que esta tesis puede ser revisada y evaluada por el comité evaluador designado por la institución académica, y estoy dispuesto a defenderla y discutirla en una presentación oral, en caso de que se requiera.
5. Declaro que no he presentado esta tesis previamente para la obtención de ningún otro grado académico y que no está siendo considerada para la obtención de otros títulos.

Con esta Declaratoria Expresa, reafirmo mi compromiso con la integridad académica y la ética en la investigación, y me responsabilizo por el contenido y la originalidad de esta tesis de maestría.

Firmado en Guayaquil, en el mes de septiembre del 2022

---

**Ing. Agro. Jonathan Polo Rugel Garzón**

**Evaluación del impacto social de proyectos agrotecnológicos. Caso del uso de drones de fumigación en los cantones Colimes, Salitre, Samborondón, Palestina y Santa Lucía**

**Universidad Tecnológica Empresarial de Guayaquil**

## DEDICATORIA

Dedico esta tesis de maestría agradezco a DIOS y a mis padres, Ruth Garzón y Carlos Rugel, quienes han sido mi fuente inquebrantable de apoyo y amor a lo largo de toda mi vida. Su sacrificio, dedicación y valores han sido la brújula que me ha guiado en este viaje académico.

A mi hermana, quien siempre creyó en mí, gracias por ser mi confidente, apoyo y motivación.

A mi futura esposa, María Belén Zambrano, por su paciencia, comprensión y aliento constante durante esta travesía. Tu apoyo incondicional ha sido mi mayor motivación.

A mi hijo Benjamín y mi sobrino Dante, quienes han sido testigos de mi esfuerzo y han comprendido las noches en vela y los momentos perdidos que he dedicado a esta investigación. Espero que esta tesis les inspire a seguir sus sueños con pasión y determinación.

A mis compañeros y ahora amigos de clase, Daniela, Neyva y Juan Pablo quienes han compartido este camino conmigo, brindando su amistad, conocimientos y aliento mutuo.

A mis maestros y director de tesis, por su orientación experta, paciencia y compromiso en guiarme hacia la culminación de este proyecto.

A todos aquellos que, de una forma u otra, han contribuido a este logro, les agradezco de corazón. Esta tesis es un reflejo de nuestro esfuerzo colectivo.

Esta obra está dedicada a cada uno de ustedes con profundo cariño y gratitud.

Con aprecio,

Jonathan.

## **AGRADECIMIENTO**

Quisiera expresar mi más sincero agradecimiento a todas las personas e instituciones que contribuyeron de manera significativa a la realización de esta tesis de maestría.

En primer lugar, quiero agradecer a mi tutor de tesis, Ing. Mauricio Chávez PhD., por su dedicación, orientación experta y apoyo constante a lo largo de este proceso. Sus conocimientos y experiencia fueron fundamentales para dar forma a esta investigación.

Agradezco a mis profesores y el cuerpo docente de la Universidad Tecnológica Empresarial de Guayaquil, quienes me brindaron una educación de calidad y me inspiraron a seguir persiguiendo el conocimiento.

También quiero extender mi gratitud a el Ingeniero Dionas Silva, CEO de Casa do Drones en Brasil, quien sin dudar brindo su experiencia y su profundo conocimiento en el campo de estudio.

A mis amigos y seres queridos, les agradezco por su paciencia, comprensión y ánimo constante, incluso en los momentos más desafiantes.

Finalmente, a la Ing. Cecilia Crespo Moncada MsC, el Agrónomo Juan Moreira Núques, Ing. Gastón Sarmiento Carrión MsC y a todos aquellos que de alguna manera contribuyeron a este proyecto, su colaboración y aliento fueron esenciales.

Este logro no hubiera sido posible sin el apoyo y la contribución de todos ustedes. Gracias por ser parte de este viaje y por su confianza en mí.

Jonathan

## RESUMEN

La agricultura ha sido fundamental en la lucha contra la pobreza y el desarrollo económico, generando empleo y multiplicadores económicos. La agrotecnología mediante la implementación de drones impulsada por cambios en los precios puede revolucionar la industria al optimizar riego, fertilización y control de plagas, aumentando la productividad, pero desplazando mano de obra.

La investigación se centra en el impacto de los drones en la agricultura en Guayas, Ecuador, evaluando medidas de mitigación para mejorar la calidad de vida de los agricultores.

El capítulo I establece el marco teórico conceptual y destaca la evolución tecnológica en la agricultura.

El capítulo II define el diseño y alcance de la investigación, utilizando un enfoque mixto con encuestas, entrevistas y observaciones.

El capítulo III presenta resultados de encuestas a agricultores convencionales y usuarios de drones. Los drones no tienen impactos negativos significativos en agricultores de pequeñas parcelas.

El capítulo IV analiza costos, beneficios, impactos y medidas de mitigación de drones en la agricultura, destacando la importancia de la formación y la financiación.

En el capítulo V, se resumen las conclusiones y se proponen recomendaciones, incluyendo la promoción de asociatividad, financiamiento y formación, así como el monitoreo de impacto social y ambiental.

En conjunto, esta investigación destaca el potencial de los drones en la agricultura, resaltando la importancia de un enfoque equilibrado que beneficie a los agricultores y al medio ambiente.

**PALABRAS CLAVE:** AGRICULTURA, DRONES, TECNOLOGÍA AGRÍCOLA, DESARROLLO ECONÓMICO, IMPACTO SOCIAL.

## **ABTRACT**

Agriculture has been fundamental in the fight against poverty and economic development, generating employment and economic multipliers. Agrotechnology through the implementation of drones driven by price changes can revolutionize the industry by optimizing irrigation, fertilization and pest control, increasing productivity, but displacing labor.

The research focuses on the impact of drones on agriculture in Guayas, Ecuador, evaluating mitigation measures to improve farmers' quality of life.

Chapter I establishes the conceptual theoretical framework and highlights the technological evolution in agriculture.

Chapter II defines the research design and scope, using a mixed approach with surveys, interviews and observations.

Chapter III presents results from surveys of conventional farmers and drone users. Drones have no significant negative impacts on smallholder farmers.

Chapter IV discusses costs, benefits, impacts and mitigation measures of drones in agriculture, highlighting the importance of training and funding.

Chapter V summarizes conclusions and proposes recommendations, including the promotion of associativity, financing and training, as well as social and environmental impact monitoring.

Overall, this research highlights the potential of drones in agriculture, emphasizing the importance of a balanced approach that benefits farmers and the environment.

**KEY WORDS:** AGRICULTURE, DRONES, AGRICULTURAL TECHNOLOGY, ECONOMIC DEVELOPMENT, SOCIAL IMPACT.

## ÍNDICE GENERAL

<b>CAPÍTULO I. MARCO TEÓRICO CONCEPTUAL</b> .....	5
<b>1.1. Antecedentes de la investigación</b> .....	6
<b>1.2. Planteamiento del problema de la investigación</b> .....	7
1.2.1. Formulación del problema - Tecnología y su impacto social.....	7
1.2.2. Sistematización del problema.....	10
<b>1.3. Objetivos de la investigación</b> .....	11
1.3.1. Objetivo general.....	11
1.3.2. Objetivos específicos.....	11
<b>1.4. Justificación de la Investigación</b> .....	11
<b>1.5. Marco de referencia de la investigación</b> .....	12
<b>CAPITULO II. Marco Metodológico</b> .....	14
<b>2.1 Tipo de diseño, alcance y enfoque de la investigación</b> .....	14
<b>2.2. Métodos de investigación</b> .....	15
<b>2.3. Unidad de análisis, población y muestra</b> .....	16
<b>2.4. Variables de investigación, operacionalización</b> .....	16
<b>2.5. Fuentes, técnicas e instrumentos para la recolección de información</b> .....	17
<b>2.6. Tratamiento de la información</b> .....	17
<b>CAPITULO III. Resultados</b> .....	19
<b>3.1. Análisis de la situación actual Agricultores que brindan el servicio de fertilización con métodos convencionales</b> .....	19
<b>3.2. Análisis de la situación actual agricultores que utilizan el servicio de drones para la fertilización de sus cultivos</b> .....	28
<b>3.3. Análisis comparativo, evolución, tendencias y perspectivas</b> .....	35
<b>3.4. Criterio de los actores</b> .....	38
<b>CAPITULO IV. COSTOS, BENEFICIOS, IMPACTOS Y MEDIDAS DE MITIGACIÓN</b> .....	42
<b>4.1. Costos</b> .....	42
<b>4.2. Beneficios</b> .....	44
<b>4.3. Impactos</b> .....	45
<b>4.4. Medidas de mitigación</b> .....	47
<b>CAPITULO V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES</b> .....	51
<b>REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b> .....	55
<b>ANEXOS</b> .....	59

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Unidades de análisis .....	16
Tabla 2: Tamaño de muestra Agricultores que prestan el servicio de fertilización de forma convencional. ....	18
Tabla 3: Tamaño de muestra agricultores que se benefician con la utilización de drones para fertilización. ....	18
Tabla 4: Resultados encuesta realizada a quienes prestan servicios de aplicación de fertilización de forma convencional: Edad promedio de los encuestados. ....	19
Tabla 5: Nivel de educación de los encuestados. ....	20
Tabla 6: ¿Cómo aprendió a realizar agricultura? .....	20
Tabla 7: ¿Quién o Quienes le impartieron los cursos relacionados con la agricultura? .....	21
Tabla 8: ¿Conoce o ha escuchado del término Agrotecnología? .....	21
Tabla 9: ¿Cuál de estas agrotecnologías ha escuchado o conoce? .....	22
Tabla 10: Usted estaría dispuesto a utilizar esta tecnología? .....	23
Tabla 11: ¿Cuál o cuáles son los inconvenientes por los cuales no ha podido utilizar estas tecnologías? .....	23
Tabla 12: Nivel de satisfacción dentro de sus actividades .....	25
Tabla 13: ¿Realiza otra actividad adicional a la agricultura para aumentar sus ingresos? .....	26
Tabla 14: Nivel de satisfacción de los trabajos complementarios de los agricultores... ..	26
Tabla 15: Estás de acuerdo con aprender a realizar cursos y la utilización de Drones en la agricultura. ....	27
Tabla 16: Tamaño de muestra agricultores que se benefician con la utilización de drones para fertilización. ....	28
Tabla 17: Rango de edades y sexo que usan el servicio de drones. ....	29
Tabla 18: Nivel de educación de usuarios que utilizan el servicio de drones. ....	30
Tabla 19: ¿Qué alternativa usabas antes de implementar drones en tu parcela? .....	31
Tabla 20: Beneficios y recomendaciones del servicio de Drones .....	33
Tabla 21: Cuadro comparativo del Análisis de costos a través de fumigación manual. ....	43
Tabla 22: Análisis de costos a través de fumigación con drones. ....	44
Tabla 23: Inversión primer año para la adquisición e implementación de servicio de fumigación mediante el uso de drones. ....	48

## ÍNDICE DE FIGURAS

Ilustración 1: Detalle de Simulación de Crédito. ....	38
---	----

## INTRODUCCIÓN

La agricultura ha sido durante mucho tiempo fundamental en las discusiones sobre la reducción de la pobreza y el desarrollo económico debido a las oportunidades de empleo y a los multiplicadores económicos que crea. El Sistema Agroalimentario (AFS) sigue siendo un importante empleador, especialmente en los países más pobres. A medida que los países se desarrollan, las poblaciones se urbanizan y las cadenas de suministro de alimentos se hacen más largas, el papel de la agricultura como empleador disminuye. Sin embargo, hay cierto margen para la creación de empleo relacionado con la agricultura más allá de la granja, particularmente en el procesamiento de alimentos y servicios. Las revoluciones tecnológicas, como la revolución digital y la energía solar, tienen el potencial de alterar profundamente la organización global del sistema alimentario y las demandas de mano de obra de la agricultura en los países en desarrollo y transformar las granjas y las empresas de procesamiento de alimentos en el mundo desarrollado. Los trabajadores domésticos pasaron del sector primario al secundario y terciario. Las oportunidades para cerrar las brechas de ingresos entre los países a través de la migración legal de mano de obra agrícola pueden estar disminuyendo.

El dialogo político se ha alejado de las soluciones de inmigración a los problemas laborales agrícolas, que coexisten con una demografía global bifurcada. El futuro del trabajo en AFS se ve afectado por las fuerzas nacionales y globales de transformación estructural, el comportamiento de la demanda de alimentos, la nueva revolución tecnológica y la innovación empresarial asociada. La pandemia de COVID-19 ha reforzado las tendencias existentes en la automatización y digitalización de AFS y ha disminuido la dependencia de la migración y el comercio de mano de obra agrícola. Los países deben abordar estos desafíos para continuar con el papel históricamente crucial de AFS en la reducción de la pobreza y el fomento de la prosperidad compartida. La solución requiere un entorno político y empresarial que apoye el desarrollo inclusivo de la cadena de valor agrícola, políticas de competencia adecuadas, un amplio acceso a la infraestructura digital, educación de calidad y sistemas de protección social adecuados.

La hipótesis de la innovación inducida (Hicks et al., 2017), sugiere que los cambios en los precios de los factores impulsan el desarrollo de nuevas

tecnologías. La cosechadora de tomate es un ejemplo de tecnología de ahorro de mano de obra que redujo los requisitos de mano de obra en un 92% al tiempo que aumentó la cosecha de tomate. Investigaciones recientes combinan la ingeniería mecánica con la información y la tecnología para encontrar soluciones que ahorren mano de obra para cultivos que son más fáciles de mecanizar. La expansión de los servicios de maquinaria agrícola ofrece la posibilidad de una mayor mecanización en granjas demasiado pequeñas para comprar maquinaria por sí mismas. La mecanización puede conducir tanto a efectos de sustitución como de escala, que pueden tener impactos impredecibles en la demanda laboral y los salarios.

La mecanización ha llevado a un aumento de la productividad en algunos países, pero también ha desplazado la mano de obra de otros. Las intervenciones políticas y los esfuerzos de investigación deben adaptarse a regiones y contextos específicos. La adopción de productos de agricultura digital y energía solar también pueden aumentar la productividad laboral en la industria agroalimentaria.

La evolución tecnológica es un tema que se da en múltiples sectores productivos, de ocio y de entretenimiento, y todas estas mejoras han permitido que el ser humano evolucione mejorando su nivel de vida de forma directa e indirecta.

Dentro de la agricultura en la antigüedad, herramientas hechas de piedra y madera, en la edad media las ruedas de arado, la hoz, la utilización de caballos como animales de tiro, en la edad contemporánea la implementación de productos sintéticos para recuperar los suelos, en la edad moderna con la utilización de máquinas y herramientas de mejor calidad, fue una evolución lenta y gradual desarrollando cambios que ayudaron a potenciar la productividad de los cultivos.

El arado con mulares al arado con maquinaria, de la siembra con jornaleros a la implementación de máquinas sembradoras, de la cosecha y procesamiento de madera con hachas a la implementación de aserraderos, la aplicación de insumos químicos, la utilización de drones, son cientos de ejemplos que han permitido reducir los tiempos y aumentar las ganancias de los agricultores.

Pero cabe generar la pregunta. ¿Siempre la tecnificación agrícola fue positiva? ¿Existió un desplazamiento del agricultor por la introducción de tecnología en el agro? ¿Nos estamos preparando para continuar con la oleada de tecnificación

que se genera año a año en nuestra provincia? Estos son planteamientos que trataremos dentro de nuestra investigación tomando como base la utilización de drones dentro de la agricultura y el impacto social que estos causan.

La implementación de drones en la agricultura tiene el potencial de revolucionar la industria al aumentar la eficiencia y reducir los costos. Los drones están equipados con varios sensores y cámaras que pueden recopilar datos sobre el suelo, el agua y la salud de los cultivos.

Esta información se puede utilizar para optimizar el riego, la fertilización y el control de plagas, lo que lleva a mayores rendimientos y menores costos de insumos. Además, los drones pueden cubrir grandes áreas de forma rápida y sencilla, reduciendo el tiempo y a la mano de obra necesarios para el monitoreo e inspección de cultivos tradicionales. Como resultado, los agricultores pueden tomar decisiones más informadas y mejorar sus resultados. Sin embargo, también existen desafíos para la implementación de drones en la agricultura, como obstáculos regulatorios, limitaciones técnicas y preocupación de privacidad. No obstante, los beneficios potenciales de la tecnología de drones lo convierten en un desarrollo emocionante para el futuro de la agricultura.

En el Capítulo I del trabajo de investigación, se enfoca en el marco teórico conceptual, donde se introducen conceptos clave relacionados con la agrotecnología y la implementación de drones en la agricultura. Se destacan términos como autonomía de las máquinas, dimensiones de los drones desplegados, fumigación, hectárea, impacto social, entre otros.

El Capítulo II, que corresponde al Marco Metodológico de la investigación, se dedica a definir el diseño, alcance y enfoque del estudio. El objetivo principal consiste en analizar el impacto social del uso de drones en la agricultura en la provincia del Guayas, con un enfoque específico en la fertilización de cultivos de arroz en varios cantones. El diseño de la investigación se caracteriza como no experimental, basado en la observación de variables sin intervención directa.

El Capítulo III de este estudio sobre el uso de drones en la agricultura presenta los resultados de una encuesta realizada a agricultores que proporcionan servicios de fertilización de manera convencional. Su objetivo comprender el impacto de la tecnología de drones en la agricultura y evaluar la adaptabilidad de los agricultores a esta nueva herramienta

En el capítulo IV, se examinan detenidamente los costos, beneficios, impactos y medidas de mitigación relacionados con el uso de drones de fumigación en la agricultura.

Finalmente, en el Capítulo V, se presentan las principales conclusiones derivadas del análisis y la investigación realizados en los capítulos anteriores.

Esta investigación será un espacio que nos permitirá analizar el impacto que genera la implementación de drones dentro de la agricultura en la provincia del Guayas y de ser necesarias estudiar las posibles medidas de mitigación a las que podrían recurrir los agricultores con el fin de mejorar su calidad de vida.

## **CAPÍTULO I. MARCO TEÓRICO CONCEPTUAL**

Agrotecnología. Se enfoca en los procesos utilizados para eficientizar el uso de los recursos y ayudar al agricultor en sus tareas.

Autonomía. Capacidad máxima de una máquina, en especial un vehículo, para funcionar sin necesidad de reponer combustible.

Dimensiones de dron desplegado. Medida máxima de un vehículo no tripulado extendiendo sus hélices listo para despegue.

Drones. Vehículo sin tripulación, capaz de mantener de manera autónoma un nivel de vuelo controlado y sostenido.

Fumigación. Tratamiento de control de plagas basado en el uso de fumigantes. Un fumigante es un agente químico que, a temperatura y presión normales, se encuentra en forma gaseosa y que puede mantenerse a una concentración suficiente para eliminar las plagas.

Hectárea. Medida de superficie, de símbolo ha, que es igual a 100 áreas.

Homogeneización. Nivelar, armonizar o conferir homogeneidad o unidad a los elementos de un conjunto o de un ámbito.

Impacto social. Puede definirse como “la influencia o efecto en la sociedad por causa de cualquier acción o actividad (programa)”.

INEC. Instituto Nacional de Estadística y Censo.

Irrigación. (agua usada para la agricultura o el riego de cosechas) es probablemente el uso más importante que se le da al agua (excepto, quizás, al uso del agua potable y al agua usada para llenar las albercas).

Jornalero. Persona que trabaja a diario, especialmente en el campo.

Medidor de flujo. Instrumento que controla, mide o registra la tasa de flujo, el volumen o la masa de un gas o líquido.

Mitigación. Son medidas para reducir la vulnerabilidad frente a ciertas amenazas.

Plaguicida. Sustancias tóxicas creadas para matar o repeler plagas.

Pulverización. Proceso mecánico de generación de gran número de pequeñas partículas (gotas) de un caldo (mezcla, suspensión o dilución) de una formulación comercial de producto químico en un líquido, generalmente agua, colocada en el tanque de la máquina.

Resistencia máxima al viento. fuerza que sufre un cuerpo al moverse a través del aire

Tecnificación. Dotación de recursos técnicos a una actividad determinada para mejorarla o modernizar.

Velocidad máxima de funcionamiento. Límite de velocidad que puede alcanzar un vehículo en un tramo determinado.

Zancada. Paso largo que se da con movimiento acelerado o por tener las piernas largas.

### **1.1. Antecedentes de la investigación.**

Desde el inicio de la humanidad, los habitantes del planeta han buscado la manera de crear, desarrollar y perfeccionar actividades que les permitan realizar múltiples acciones reduciendo el esfuerzo con el fin de tener mejores resultados. Inventos tan simples como el fuego, la rueda, el arado, hasta los no tan simples ni sencillos como la bombilla, el avión, los antibióticos, la imprenta o el internet permitieron el desarrollo de comunidades o países mejorando la calidad de vida de casi todos a nivel global.

Y es que dependiendo del sector en el que se desenvuelva esta, la evolución tecnológica año tras año se ha dado provocando el mejoramiento de las condiciones de vida del ser humano y aperturando la posibilidad de nuevas fuentes y formas de trabajo; sin embargo, existen múltiples casos a través de la historia donde la tecnología ha sido un componente negativo para la sociedad provocando caos, desempleo y pobreza.

Inventos como los telares e hiladoras, prensa de imprimir, así como la incorporación de máquinas para el proceso de construcción y ensamblado de los vehículos provocaron una debacle social en aquella época.

En la actualidad, el tsunami digital está afectando a casi todas las industrias del mundo desde hace poco más de una década, con una penetración y una profundidad que está remodelando la economía y la sociedad, y continuará haciéndolo en el futuro, produciendo cambios disruptivos a una velocidad sin precedentes, a un ritmo exponencial en lugar de lineal (González-Páramo, 2018). La agrotecnología es la tecnología aplicada a la agricultura. Incluye los métodos y la maquinaria necesaria para una producción eficiente, centrándose en los procesos utilizados en el sector para mejorar el uso de los recursos y apoyar al productor en sus tareas diarias. (ASGROW, 2018); y es que, en esta área existen

hoy en día equipos que maximizan las actividades agrícolas utilizando menos mano de obra.

Este no es un tema nuevo, la agrotecnología se viene realizando desde 1998 aproximadamente, desde el ordeño de vacas hasta el uso de drones en el sector agrícola. Son cerca de 24 años hasta la actualidad en el que la tecnología aplicada al sector agrícola ha venido evolucionando a tal punto que de acuerdo con la International Federation of Robotics, los robots de servicios profesionales para el campo se encuentran en el segundo puesto en número de ventas, sólo debajo de las aplicaciones para defensa y seguridad (INFOAGRO, 2020).

Dentro de la agricultura, el uso de drones es una práctica que se viene incrementando paulatinamente en el Ecuador; La Dirección General de Aviación Civil el 04 de noviembre del 2020 emitió el reglamento de Operación de Aeronaves Pilotadas a Distancia (RPAs) (Dirección General de Aviación Civil, 2020).

El uso de drones dentro del área agrícola es amplio. De acuerdo con un artículo sobre el uso de drones en la Agricultura, estos vehículos no tripulados pueden ser utilizados para el mapeo de campos, la vigilancia y monitoreo de los cultivos, plagas y enfermedades, la eficiencia de irrigación, y la aplicación de plaguicidas, entre otros. Adicionalmente, traen múltiples beneficios, como la aplicación precisa, localizada y en áreas de difícil acceso, una menor exposición del aplicador, ahorro de agua y tiempo, y el aumento de la productividad del agricultor (CropLifeLA, 2021).

Podríamos decir que la tecnología al paso que va sustituirá ciertas actividades de los agricultores; sin embargo, existirá la necesidad de que el agricultor se capacite para el uso de estos artefactos (Aranda, 2021).

## **1.2. Planteamiento del problema de la investigación.**

### **1.2.1. Formulación del problema - Tecnología y su impacto social.**

La implementación de tecnologías se ha desarrollado en distintos ámbitos de nuestra vida. Y es donde existe un continuo cambio para el mejoramiento de procesos y procedimientos dentro de todo tipo de industria.

El incremento de la productividad y la búsqueda de la seguridad alimentaria será siempre la motivación para el desarrollo de tecnologías agropecuarias.

Dentro del sector agrícola existen infinidad de tecnologías aplicadas que reducen los tiempos en torno a las actividades de campo permitiendo ser más efectivos y eficientes; Dentro de sus potencialidades encontramos que los drones pueden analizar el suelo y los campos de riego, la planificación de la siembra y los niveles de nitrógeno en el suelo; además, los drones producen mapas 3D precisos que realizan análisis de las propiedades del suelo, el contenido de humedad y la erosión del suelo.

Algunas compañías han inventado accesorios adicionales debajo de los sistemas de drones capaces de disparar vainas que contienen semillas y nutrientes para plantas en el suelo ya preparado, reduciendo los costos de siembra. Los drones establecen rutas de vigilancia mediante la recopilación de conjuntos de datos geoespaciales y temporales multiespectrales a escalas predefinidas que se relacionan con el desarrollo y la salud de los cultivos. El análisis de datos ayuda a obtener información sobre la salud de los cultivos mucho antes de que sea visible al escanear manualmente el campo, lo que facilita el monitoreo de cultivos para los agricultores y otras partes interesadas en las operaciones agrícolas. Los drones pueden transportar tanques del tamaño adecuado llenos de fertilizantes, herbicidas o pesticidas para fumigar grandes áreas en menos tiempo lo que hace que la fumigación de cultivos sea más eficiente. El uso de drones guarda varios beneficios dependiendo de los aspectos a analizar. Por ejemplo, los pilotos entrenados contralan de forma remota los drones de fumigación de cultivos agrícolas, erradicando el contacto directo con productos químicos venenosos y condiciones operativas adversas para los agricultores o trabajadores agrícolas. Los drones tienen un tiempo de respuesta muy corto y no hay otros retrasos operativos en el campo, lo que les permite fumigar entre 20 y 40 hectáreas por día, dependiendo de su capacidad, que es 30 veces mayor que la del fumigador de mochila tradicional. El alto grado de atomización durante la pulverización de volumen ultra-bajo utilizada por el dron ahorra un 90% de agua en comparación con los métodos de pulverización tradicionales. La fumigación con drones cuesta un 97 % menos que los métodos de pulverización convencionales. Los drones agrícolas son muy resistentes y fáciles de usar y mantener. La empresa que ofrece servicios de drones puede reemplazar fácilmente piezas a un bajo costo de mantenimiento, asegurando una larga vida productiva.

Sin embargo, Los drones para uso agrícola tienen algunas limitaciones, además de sus beneficios. Los drones utilizados en la agricultura tienen tiempos de vuelo cortos, que van de 20 a 60 minutos, debido a sus cargas útiles relativamente más altas. Cada carga de drones utilizados en la agricultura cubre un terreno limitado debido a sus cortos tiempos de vuelo. El costo de los drones utilizados en la agricultura aumenta significativamente con el aumento del tiempo de vuelo. Los agricultores en los terrenos a menudo no tienen acceso a la cobertura de internet. En tal situación, los agricultores que desean usar drones deben invertir en conectividad o comprar un dron con capacidad de almacenamiento de datos local que pueda transferirse y procesarse. Volar drones es difícil en condiciones de viento o lluvia, a diferencia de los aviones tradicionales. Los drones dependen de las condiciones climáticas óptimas para su buen desempeño. El análisis de imágenes de drones requiere de habilidades y conocimientos especializados que un agricultor promedio puede no poseer. En estas circunstancias, los agricultores deben adquirir las habilidades y el conocimiento del software de procesamiento de imágenes o contratar personal calificado que conozca de análisis.

Adicional a todo lo expuesto en el párrafo anterior, esto puede afectar al sector agropecuario laboral debido a que existen equipos y maquinarias que reemplazarían la mano de obra del jornalero agricultor.

La implementación de tecnologías se ha desarrollado en distintos ámbitos de nuestra vida. Y es donde existe un continuo cambio para el mejoramiento de procesos y procedimientos dentro de todo tipo de industria.

El incremento de la productividad y la búsqueda de la seguridad alimentaria será siempre la motivación para el desarrollo de tecnologías agropecuarias.

Dentro del sector agrícola existen infinidad de tecnologías aplicadas que reducen los tiempos entorno a las actividades de campo permitiendo ser más efectivos y eficientes; sin embargo, esto puede afectar al sector agropecuario laboral debido a que existen equipos y maquinarias que reemplazarían la mano de obra del jornalero agricultor; Esto, podría ocasionar desempleo y por consiguiente migración hacia la ciudad en búsqueda de nuevas fuentes de trabajo.

¿Qué impactos ocasionarían la implementación tecnología de drones para uso agrícola (agrotecnología) en los cantones de Colimes, Salitre, Samborondón, Palestina y Santa Lucía?

### 1.2.2. Sistematización del problema.

Tomaremos como ejemplo la actividad de fumigación para el control de plagas en el cultivo de arroz en el cantón Samborondón de la Provincia del Guayas. Para la aplicación de Insecticida se requieren 4 jornales por hectárea y el valor por dicha actividad es de \$13,00 por jornal (Quijije et al., 2019); Si tomamos como base la estatura promedio del ecuatoriano 1,67 m (NCD Risk Factor Collaboration, 2020), si a este valor multiplicamos el coeficiente de longitud de paso obtenemos que una persona con esa altura tiene una distancia de zancada de 0,69 m; De acuerdo con estudio publicado en la revista BJSports se indica que una cadencia igual o superior a 100 pasos por minuto sería una referencia válida para considerarse una caminata rápida (Tudor-Locke et al., 2018, #); si tomamos estos datos y aplicamos la fórmula de conversión podríamos decir que en Ecuador, una habitante de estatura promedio puede recorrer 100 m en un aproximado de 87 segundos; pero, debido a que estamos haciendo referencia a la aplicación de un insecticida de manera convencional, el peso del equipo de fumigación así como las condiciones del suelo ocasionarán que el tiempo se triplique de tal manera que la misma persona para realizar el mismo recorrido se demoraría aproximadamente 240 a 300 seg (4 a 5 min).

A este mismo caso debemos de agregar la eficiencia de la aplicación y por consiguiente la cobertura de la aplicación. Y es que un jornal tiene un rango de promedio de 3 mts de radio aproximadamente en su aplicación.

Por lo tanto; la aplicación de un control de plagas por medio de insecticida en una hectárea con la utilización de 4 jornales se toma aproximadamente 20 minutos y esto al agricultor le genera un gasto de \$52,00.

De acuerdo con la cobertura/autonomía/dimensiones del dron desplegado/ancho de pulverización/medidor de flujo/ resistencia máxima al viento y la velocidad máxima de funcionamiento y poniendo valores climáticos en contra, el vuelo un DRON DJI AGRAS T20, puede realizar la misma aplicación en el mismo sector en un tiempo aproximado de 10 a 14 min por ha a un costo promedio de servicio de entre \$ 18 y \$ 20 por hectárea (El Telégrafo, 2019).

De acuerdo con estos datos nos salta a la vista sin duda alguna que la implementación de Drones en la Agricultura es el siguiente paso a la agricultura de precisión; sin embargo, esto ocasionará el desempleo de muchas otras y por

consiguiente la migración de estas a las ciudades en busca de una fuente de trabajo.

La presente investigación se marca en dicha problemática y saber:

¿En quienes recae la influencia directa en indirecta al impulsar la utilización de este tipo de agrotecnologías?

¿Cuál es el costo beneficio del uso de la agrotecnología (implementación de Drones)?

¿De existir impactos negativos, cuáles serían los escenarios a los que se podría recurrir para minimizarlos?

### **1.3. Objetivos de la investigación**

#### 1.3.1. Objetivo general.

- Evaluar el impacto social que ocasiona la implementación de drones para uso agrícola (agrotecnología) en los cantones de Colimes, Salitre, Samborondón, Palestina y Santa Lucía.

#### 1.3.2. Objetivos específicos.

- Identificar los efectos directos e indirectos de la utilización de este tipo de agrotecnologías.
- Establecer el costo beneficio del uso de la agrotecnología a través implementación de Drones en la agricultura.
- Proponer medidas de mitigación de los impactos negativos de la fumigación mediante drones.

### **1.4. Justificación de la Investigación.**

El nivel de tecnificación avanza y en el Ecuador es notable que las empresas agrícolas prefieran la implementación de la tecnología por la precisión de esta y el ahorro que esta ocasiona. Tomando el ejemplo anterior y al trasponer dentro de la realidad de una plantación mayor a 100 hectáreas, nos daremos cuenta de que a pesar de que existe un ahorro para el productor, el número de posibles personas desempleadas por esta implementación sería grande.

En el Ecuador, en las provincias donde existen actividades agrícolas encontramos otra problemática que es una tendencia marcada, la mayoría de los

agricultores tienen edades que comprenden entre 41 a 60 años y el segundo grupo de edades entre 61 a 80 años (INEC, 2021) y esta es una realidad que se repite también dentro de la provincia del Guayas.

Si sumamos ambas realidades estaremos en unos años más tratando de un problema económico social mayor.

Este documento busca encontrar y exponer alternativas que le permitan al pequeño agricultor, al jornalero a realizar nuevas actividades que puedan incrementar sus ingresos con un énfasis en mejorar su calidad de vida.

### **1.5. Marco de referencia de la investigación.**

#### Marco de Referencia Teórico

La tecnología es definida como el conjunto de conocimientos y técnicas que, aplicados de forma lógica y ordenada, permite al ser humano modificar su entorno material o virtual para satisfacer sus necesidades (Palomino, 2016).

De acuerdo con (BASF Agrícola, 2022), la agricultura 4.0 es un conjunto de tecnologías digitales que optimizan toda la cadena productiva de la agroindustria, haciéndola más rápida, barata y sostenible. Incluye datos en tiempo real, automatización de funciones a través del internet, inteligencia artificial, y software para la toma de decisiones. El nombre deriva de la 4ta revolución industrial, y es importante que todos los productores rurales satisfagan la creciente demanda de alimentos de manera sostenible. Las tecnologías involucradas incluyen drones, tractores autónomos y software de toma de decisiones.

Los drones se están utilizando en la agricultura para diversos fines, como la fumigación, la plantación de nuevos bosques y la fumigación con herbicidas. Recientemente, el gobierno de Maharashtra y el Centro para la Cuarta Revolución Industrial del Foro Económico Mundial (FEM) firmaron un memorando de entendimiento para explorar las posibilidades de utilizar drones en varias iniciativas gubernamentales. En Asia, los drones ya son ampliamente utilizados, mientras que, en el resto del mundo, se les permite realizar limitadas pruebas y operaciones comerciales. El gobierno chino ha subsidiado el uso comercial de drones en la agricultura, y compañías como DJI Innovation Technology y Yamaha Motor han capacitado a personas para operarlos (Pathak et al., 2020). En India, hay 40 nuevas empresas de drones dedicadas a mejorar

los estándares tecnológicos y hacer que los drones sean asequibles para los agricultores. Sin embargo, el costo de los drones, las políticas operativas y la disponibilidad limitada de pilotos con capacidad técnica son obstáculos para el desarrollo del mercado de drones en la India.

El impacto social de la tecnología es el resultado de las actividades científicas y tecnológicas, que se distingue de los insumos, recursos o inputs, y de los productos intermedios y finales u outputs, entre los cuales cabe mencionar a las publicaciones como paradigma de la producción científica (Estébanez, 2019).

Los mecanismos empleados en el desarrollo tecnológico han ido marcando hitos en nuestra historia hasta el punto de transformar la realidad y derivar en un proceso civilizador que no ha cesado en su evolución (Luque, 2019).

El propósito de la implementación de recursos tecnológicos a la agricultura es la de realizar las labores cotidianas en menor tiempo y con el menor personal posible (Agrospray, 2021).

Para poder reconocer la problemática en la que se encuentra el agricultor y poder saber las actividades que se pudieran realizar Gómez sugiere (Gómez et al., 2014):

1. Reuniones presenciales para discutir brevemente el enfoque, objetivos del subgrupo, así como los criterios para la inclusión de medidas de mitigación y adaptación.
2. Creación de una plantilla de trabajo para aportar una información homogénea sobre medidas de mitigación y adaptación.
3. Homogeneización de las medidas propuestas.
4. Revisión conjunta de las medidas.
5. Valoración de la aplicabilidad y prioridad de las medidas.
6. Propuestas de trabajo para hacer más efectiva la aplicación de dichas medidas.

## **CAPITULO II. Marco Metodológico.**

### **2.1 Tipo de diseño, alcance y enfoque de la investigación.**

Su objetivo es realizar una investigación detallada y concreta sobre el impacto social del uso de drones en la agricultura. Bajo esta premisa, la investigación se desarrolla bajo un diseño no experimental. Es decir, se basa en categorías, conceptos, variables, comunidades o contextos que ocurren sin la intervención directa del investigador (Comitato Internazionale per lo Sviluppo dei Popoli, 2018).

La recolección de datos representa un proceso transversal debido a que no se registra información periódica. Esto debido a que en el Guayas se está realizando la aplicación de insumos agrícolas mediante el uso de drones en el cultivo de arroz en Colimes, Colimes, Samborondón, Palestina, Santa Lucía, como parte del Programa de Tecnología Agropecuaria con Aplicaciones Sostenibles que desarrolla la Dirección de Desarrollo Productivo de la Provincia del Guayas.

#### **Alcance de la investigación**

La investigación también es de tipo Exploratoria, Descriptiva y Explicativa.

En primera instancia, la investigación exploratoria es aquella que se emplea cuando se pretende analizar un problema que no está claramente definido; En este caso, durante la revisión de literatura no se identificó un trabajo que, previamente haya tratado esta temática de forma específica en los cantones Colimes, Salitre, Samborondón, Palestina y Santa Lucía de la Provincia del Guayas, por lo que se requiere un levantamiento de datos a través de fuentes primarias para comprenderlo de una mejor manera y así determinar los impactos socioeconómicos que se generarían por la implementación de drones de fertilización.

Luego, la investigación es descriptiva porque hace una caracterización de los diferentes patrones de conducta que presenta un grupo o muestra objeto de estudio, sin entrar en tanto detalle, puesto que su propósito es describir y demostrar qué ocurre; Por lo tanto, sólo se enfoca en determinar un análisis costo beneficio del uso de esta agrotecnología y cómo impacta socialmente en el sector. Dentro de este apartado, la parte descriptiva se evidencia en la presentación de tablas y gráficos estadísticos que ayudan a tener una comprensión más sencilla de los datos recabados.

Finalmente, la descripción se complementa con la investigación explicativa que, como su nombre lo indica, se enfoca en determinar el porqué de los hechos; Es decir, su propósito es el estudio de situaciones puntuales, que no han sido abordadas previamente, a fin de proporcionar conocimientos relevantes. Normalmente, dentro de este tipo de estudios es importante aplicar herramientas cualitativas que ayuden a tener mayores detalles sobre el objeto de estudio, por ejemplo, a través de entrevistas o guías de observación que permitan establecer argumentos sólidos sobre el comportamiento y relación de las variables de investigación.

### **Enfoque de la investigación.**

El enfoque más apropiado para el desarrollo de la investigación es mixto, dado que se combinan herramientas cuantitativas y cualitativas para la recolección y análisis de datos. Dentro de las cuantitativas se analizará información relacionada a los costos de producción y promedios mensuales de ingresos al núcleo familiar; en las cualitativas se utilizarán herramientas basadas en la observación, entrevista, entrevistas a profundidad, focus group y encuestas.

Bajo esta premisa se desarrollará encuestas a un grupo de beneficiarios de los cantones en análisis con el propósito de tener datos relevantes sobre sus actividades cotidianas en campo, habilidades agrícolas y aspectos afines; es por esto, que es importante profundizar con la aplicación de herramientas cualitativas como la entrevista, guía de observación o grupo focal.

### **2.2. Métodos de investigación.**

Para este caso se optó por emplear una estrategia de muestreo no probabilística como el método más adecuado para garantizar la objetividad y fiabilidad de los resultados obtenidos.

La elección de un enfoque de muestreo no probabilístico ofreció una serie de ventajas y flexibilidad en el diseño de la investigación. Uno de los principales beneficios radica en la capacidad de los investigadores para seleccionar de manera específica a los participantes o elementos de la muestra de acuerdo con los objetivos y las necesidades particulares del estudio. Esto significa que los investigadores pueden centrarse en grupos de interés específicos o en casos que sean más relevantes para su investigación, lo que a menudo conduce a una recopilación de datos más enfocada y eficiente.

Además, la elección de utilizar una muestra no probabilística en el estudio facilitó varios aspectos del proceso de investigación. En primer lugar, permitió una selección más rápida y sencilla de los participantes o elementos de la muestra, ya que no se requería un muestreo aleatorio completo. Esto ahorra tiempo y recursos que, de otro modo, se habrían empleado en un proceso de muestreo probabilístico más complejo.

### 2.3. Unidad de análisis, población y muestra.

Este anteproyecto pretende analizar el tipo de impacto social directo e indirecto que tendría el agricultor al implementar la fertilización de sus parcelas mediante el uso de drones por tanto la unidad de análisis y sus variables serán las siguientes:

Tabla 1: Unidades de análisis

Tema	Unidad de análisis	Variables
Evaluación del impacto social que genera el uso de drones	Agricultores que se benefician con la utilización de drones para fertilización	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Nivel de educación alcanzado: alto, medio, bajo.</li> <li>● Sexo: Masculino, Femenino</li> <li>● Flujo de ingresos y egresos.</li> <li>● Conocimiento de otro tipo de agrotecnología.</li> </ul>
	Agricultores que prestan el servicio de fertilización de forma convencional	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Nivel de educación alcanzado: alto, medio, bajo.</li> <li>● Sexo: Masculino, Femenino</li> <li>● Flujo de ingresos y egresos.</li> <li>● Otras actividades que le generan ingresos adicionales.</li> <li>● Principales limitaciones dentro del sector agrícola.</li> <li>● Problemáticas en su actividad rural.</li> </ul>

*Elaborado por: propia autoría.*

### 2.4. Variables de investigación, operacionalización.

Las variables objeto de estudio fue la utilización de drones de fumigación como variable independiente y el tipo de impacto socioeconómico por la implementación de agrotecnología basada en la utilización de drones para la aplicación de insumos agrícolas como variable dependiente; También, se analizaron las variables que aparecen dentro del acápite de la unidad de análisis mismas que servirán como variables explicativas del impacto de la fumigación por drones.

## **2.5. Fuentes, técnicas e instrumentos para la recolección de información.**

Para la recolección de información se recurrió a literatura, documentos, sitios de internet, entrevistas a profundidad, focus group, encuestas y datos de instituciones nacionales e internacionales.

Las encuestas fueron sistemáticas y realizadas de manera presencial a agricultores que reciben o no el servicio de fumigación.

Los datos institucionales fueron proporcionados por empresas dedicadas a esta actividad y empresas estatales agro productivas.

## **2.6. Tratamiento de la información.**

Dado que se requirió estudiar las características de la población, el tipo de muestra apropiado fue la no probabilística con un muestreo por conveniencia.

Para esto se trabajó con muestras en las que la selección de las unidades no se realizará de forma aleatoria debido a que este muestreo es utilizado cuando se tiene facilidad de acceso y los usuarios se encuentran disponibles formando parte de la muestra.

Con el muestreo por conveniencia se pudieron observar hábitos, opiniones y puntos de vista de forma más práctica.

El muestreo propuesto dentro del anteproyecto no pudo ser completado debido a los cambios administrativos y políticas públicas en torno al proyecto APLICACIÓN DE INSUMOS AGROECOLÓGICOS MEDIANTE LA UTILIZACIÓN DE DRONES EN EL CULTIVO DE ARROZ - PROGRAMA DE AGROTECNOLOGÍA EN APLICACIONES SOSTENIBLES que tenía previsto ser ejecutado dentro del PAC 2022 de la Prefectura del Guayas; y, consecuentemente el tamaño de muestra agricultores que se benefician con la utilización de drones para fertilización no pudo ser realizado; sin embargo, se realizó una investigación en campo y se solicitó información a las distintas empresas que prestan el servicio de aplicación de insumos mediante drones para poder realizar la encuesta a sus clientes y poder así cumplir con el objetivo de nuestra investigación.

Por lo tanto, el muestreo fue el siguiente:

Tabla 2: Tamaño de muestra Agricultores que prestan el servicio de fertilización de forma convencional.

<b>Cantón</b>	<b>Tamaño de muestra Agricultores que prestan el servicio de fertilización de forma convencional</b>
Colimes	21
Salitre	38
Samborondón	09
Palestina	12
Santa lucía	15

*Elaborado por: propia autoría*

Tabla 3: Tamaño de muestra agricultores que se benefician con la utilización de drones para fertilización.

<b>Cantón</b>	<b>Tamaño de muestra agricultores que se benefician con la utilización de drones para fertilización</b>
Colimes	3
Salitre	6
Samborondón	3
Palestina	3
Santa lucía	5
Daule	4
Quevedo	1
Ventanas	1
Babahoyo	1
Manta	1

*Elaborado por: propia autoría.*

Al haber 2 unidades de análisis, habrá 2 poblaciones, por un lado, los agricultores o hacendados es decir dueños de tierra que fumigan sus plantaciones y por otro, los trabajadores agrícolas de fumigación. A cada uno se aplicará la fórmula que determinará la muestra y se aplicarán diferentes instrumentos para obtener información de ellos.

## CAPITULO III. Resultados.

El uso de drones en la agricultura ha ido ganando popularidad en los últimos años como una forma de aplicar insumos de manera más eficiente y precisa. Sin embargo, el impacto socioeconómico de esta tecnología en los agricultores que brindan servicios de fertilización de manera convencional aún no se ha explorado completamente. Con el fin de obtener una comprensión más profunda del impacto de la tecnología de drones en la agricultura, se realizó una encuesta con un muestreo a conveniencia entre los agricultores que utilizan la tecnología de drones para la aplicación de insumos y aquellos agricultores que brindan el servicio con métodos tradicionales. Esta encuesta tuvo como objetivo arrojar luz sobre los posibles beneficios y desafíos del uso de drones en la agricultura, así como el impacto económico en los agricultores.

### 3.1. Análisis de la situación actual Agricultores que brindan el servicio de fertilización con métodos convencionales.

Se realizó una encuesta a 95 agricultores que prestan el servicio de fertilización de forma convencional; el propósito de incluir estas encuestas era para medir el nivel de adaptabilidad de la comunidad y si estos pudieran realizar otras actividades para mejorar sus ingresos con el complemento de actividades productivas.

*Tabla 4: Resultados encuesta realizada a quienes prestan servicios de aplicación de fertilización de forma convencional: Edad promedio de los encuestados.*

<b>Resultados encuesta realizada a quienes prestan servicios de aplicación de fertilización de forma convencional</b>	
<b>Edad Promedio.</b>	<b>57</b>

*Elaborado por: propia autoría*

La edad promedio de los entrevistados es de 57 años demostrando que se existe mano de obra mayor que solo llegó a término la secundaria; sin embargo, el nivel de conocimientos debido a la interacción con las empresas privadas ha permitido mejorar el nivel de conocimientos relacionado a la Agricultura 4.0; Sin embargo, debido al pobre nivel adquisitivo de la población y a la falta de recursos monetarios ha perpetuado su aplicabilidad manteniendo en los pequeños y

medianos agricultores las practicas convencionales y generacionales aprendidas.

Tabla 5: Nivel de educación de los encuestados.

<b>¿Cuál es su nivel de educación?</b>	<b>Número de encuestados</b>	<b>%</b>
Primaria	0	0,00%
Secundaria incompleta	25	26,32%
Secundaria completa	53	55,79%
Tercer nivel incompleto	17	17,89%
Tercer nivel completo	0	0,00%
Otros:	0	0,00%

**Elaborado por:** propia autoría.

De acuerdo con el cuadro anterior, los datos muestran que la mayoría de los encuestados han completado la educación secundaria, mientras que una parte significativa tiene educación secundaria incompleta. Un porcentaje menor ha seguido la educación de tercer nivel, ya sea completa o incompleta.

Tabla 6: ¿Cómo aprendió a realizar agricultura?

<b>¿Cómo aprendió a realizar agricultura?</b>	<b>Número de encuestados</b>	<b>%</b>
Aprendizaje generacional	48	50,53%
Auto aprendizaje	1	1,05%
Cursos	37	38,95%
Carrera universitaria	9	9,47%
Otros:	0	0,00%

**Elaborado por:** propia autoría.

Las formas en que los individuos aprenden a cultivar varían enormemente. Mientras que algunos pueden haber crecido en una familia de agricultores aprendiendo a través del conocimiento generacional, otros pueden haber seguido una educación formal a través de cursos o carreras universitarias. Además, algunos pueden haber aprendido por sí mismos a través de prueba y error. Independientemente del método, lo importante es que la pasión por la

agricultura y el deseo de aprender estén presentes. A medida que la industria agrícola continúa evolucionando, es crucial que los agricultores continúen aprendiendo y adaptándose a las nuevas tecnologías y prácticas.

Tabla 7: ¿Quién o Quienes le impartieron los cursos relacionados con la agricultura?

<b>¿Quién o Quienes le impartieron los cursos relacionados con la agricultura?</b>	<b>Número de encuestados</b>	<b>%</b>
Empresa privada (Empresas de agro servicios)	91	95,79%
Empresa pública (Ministerios, Estaciones experimentales, GAD's Provinciales, Municipales, Parroquiales)	2	2,11%
Universidades	2	2,11%

*Elaborado por: propia autoría.*

Cuando se trata de los cursos relacionados con la agricultura, hay varias entidades que pueden asumir el papel de educador. La empresa privada, como las empresas agro-servicios, constituyen la mayoría de los que enseñan sobre agricultura, representando el 95,79% del total. Las empresas públicas, incluidos los ministerios, las estaciones experimentales y los diferentes niveles de gobierno, representan un porcentaje mucho menor, con solo el 2,11%. Del mismo modo, las universidades también representan el 2,11% de los que imparten cursos relacionados con la agricultura. Este desglose destaca el dominio de la empresa privada en el sector de la educación agrícola y sugiere que pueden ser los más influyentes en la formación de la próxima generación de agricultores y expertos agrícolas. Sin embargo, es importante tener en cuenta que hay otros factores en juego, como las políticas gubernamentales y la financiación, que pueden afectar la distribución de la educación agrícola entre las diferentes entidades.

Tabla 8: ¿Conoce o ha escuchado del término Agrotecnología?

<b>¿Conoce o ha escuchado del término Agrotecnología?</b>	<b>Número de encuestados</b>	<b>%</b>
Sí	80	84,21%
No	15	15,79%

*Elaborado por: propia autoría.*

¿Alguna vez se ha encontrado con el término innovador AGROTECNOLOGÍA? Este término refiere a la aplicación de la tecnología en la agricultura para la

optimización de rendimientos de los cultivos y mejorar la eficiencia general. Esto implica el uso de herramientas y técnicas de vanguardia como la agricultura de precisión, la biotecnología y la automatización para mejorar todos los aspectos del proceso agrícola, desde la siembra hasta la cosecha. La agrotecnología tiene el potencial de revolucionar la forma en que producimos alimentos, haciéndolos más sostenibles y ecológicos, al tiempo que aumenta la rentabilidad para los agricultores. A pesar de su inmenso potencial, muchas personas aún no están familiarizadas con este término y su impacto en el sector agrícola.

Tabla 9: ¿Cuál de estas agrotecnologías ha escuchado o conoce?

¿Cuál de estas agrotecnologías ha escuchado o conoce?	Número de encuestados	%
Análisis bromatológico de suelo, agua y planta., sembradoras automáticas, aplicación de fertilización y control de plagas y enfermedades mediante el uso de drones	1	1,05%
Análisis bromatológico de suelo, agua y planta., sembradoras automáticas, riego por goteo, aplicación de fertilización y control de plagas y enfermedades mediante el uso de drones	5	5,26%
Análisis bromatológico de suelo, agua y planta., sembradoras automáticas, riego por goteo, aplicación de fertilización y control de plagas y enfermedades mediante el uso de drones.	7	7,37%
Análisis bromatológico de suelo, agua y planta., sembradoras automáticas, riego por goteo.	16	16,84%
Análisis bromatológico de suelo, agua y planta., sembradoras automáticas, sensores remotos, riego por goteo, aplicación de fertilización y control de plagas y enfermedades mediante el uso de drones, todas	18	18,95%
Riego por goteo	2	2,11%
Sembradoras automáticas, aplicación de fertilización y control de plagas y enfermedades mediante el uso de drones	1	1,05%
Sembradoras automáticas, riego por goteo	32	33,68%
Ninguna	13	13,68%

*Elaborado por: propia autoría.*

En el párrafo anterior se enumeran varias agrotecnologías, incluidos el análisis bromatológico, las sembradoras automáticas, el riego por goteo y el uso de drones para la fertilización y el control de plagas. Las tecnologías más conocidas son las sembradoras automáticas y el riego por goteo, con un 33,68% y un 16,84% de los encuestados indican conocerlas, respectivamente. Así mismo, del análisis notamos que en la mayor parte de las selecciones se encuentra que también tienen conocimiento del uso de drones para fertilización y el control de plagas. (33.68% aprox.); Sin embargo, el 13.68% de los encuestados no conocían ninguna de las agrotecnologías.

*Tabla 10: Usted estaría dispuesto a utilizar esta tecnología?*

<b>¿Del listado anterior, Usted estaría dispuesto a utilizar esta tecnología?</b>	<b>Número de encuestados</b>	<b>%</b>
Sí	52	54,74%
No	0	0,00%
Tal vez	43	45,26%

*Elaborado por: propia autoría.*

Sobre la base de las opciones proporcionadas en la lista anterior, una mayoría del 54,74% de los encuestados ha expresado su voluntad de utilizar la tecnología en cuestión, mientras que el 45,26% sigue sin estar seguro o dudando sobre su uso. Estos datos resaltan la importancia de comprender los posibles beneficios e inconvenientes de la tecnología de comprender los posibles beneficios e inconvenientes de la tecnología antes de tomar una decisión. Es crucial sopesar las ventajas y desventajas de la tecnología contra las necesidades y prioridades personales. Por ejemplo, uno puede optar por usar la tecnología si ofrece conveniencia y eficiencia para completar tareas, mientras que otro puede optar por evitarla si representa una amenaza para su privacidad o seguridad. En última instancia, la decisión de utilizar la tecnología debe basarse en un juicio informado y una evaluación exhaustiva de sus implicaciones.

*Tabla 11: ¿Cuál o cuáles son los inconvenientes por los cuales no ha podido utilizar estas tecnologías?*

<b>¿Cuál o cuáles son los inconvenientes por los cuales no ha podido utilizar estas tecnologías?</b>	<b>Número de encuestados</b>	<b>%</b>
Falta de conocimiento de su existencia	7	7,37%

Falta de presupuesto	86	90,53%
Falta de conocimiento de su existencia, Falta de presupuesto	2	2,11%
Otros:	0	0,00%

**Elaborado por:** propia autoría.

Al considerar las razones por las cuales ciertas tecnologías no se han utilizado, es importante reconocer los diversos inconvenientes que pueden obstaculizar su implementación. Uno de esos inconvenientes es la falta de conocimiento sobre la existencia de la tecnología y sus beneficios potenciales. Esto puede deberse a la falta de investigación o exposición a la tecnología ya que a pesar de que todos conocen el término, no se encuentran inteligenciados de quienes brindan estos servicios en el sector, lo que resulta en una oportunidad perdida para su utilización.

Otro inconveniente importante es la falta de presupuesto, que puede limitar los recursos disponibles para invertir en nuevas tecnologías. Esto puede impedir que las empresas o individuos adquieran el equipo, el software o la capacitación necesarios para utilizar eficazmente la tecnología. Es importante reconocer estos inconvenientes, ya que pueden tener un impacto significativo en el éxito y el crecimiento de una empresa u organización. Al abordar estos problemas y encontrar soluciones, es posible superar estos desafíos y aprovechar plenamente los beneficios potenciales de las nuevas tecnologías.

Esta encuesta fue dirigida a participantes en la que su actividad principal es la aplicación de insecticidas y fertilizantes; Al momento de evaluar su nivel de satisfacción dentro de sus actividades, la mayoría de los encuestados calificaron su trabajo como regular y esto se debe a que los ingresos que perciben son muy por debajo del sueldo básico.

Tabla 12: Nivel de satisfacción dentro de sus actividades

Escola	En la escala del 5 al 1 donde el 5 es excelente y 1 en pésimo, ¿Cómo calificaría su trabajo?	Número de encuestados	%	¿Cuáles son los ingresos que usted percibe?	Número de encuestados	%
5	Excelente	0	0,00%	Mayor a 480 dólares mensuales	1	1,05%
4	Bien	2	2,11%	Entre 450 y 480 dólares mensuales	6	6,32%
3	Regular	87	91,58 %	Entre 360 y 450 dólares mensuales	84	88,42%
2	Mal	6	6,32%	Entre 240 y 360 dólares mensuales	4	4,21%
1	Pésimo	0	0,00%			

*Elaborado por: propia autoría.*

Al considerar el tema de los ingresos, es importante explorar todas las vías posibles para garantizar la estabilidad financiera. Esto lleva a la pregunta de si los individuos participan o no en actividades adicionales para complementar sus ganancias. Según los datos proporcionados, la mayoría de los encuestados participan efectivamente en otras actividades generadoras de ingresos. Esto sugiere que diversificar las fuentes de ingresos puede ser una estrategia financiera inteligente, ya que pueden proporcionar una red de seguridad en caso de circunstancias imprevistas a cambios de mercado.

También vale la pena señalar que esto puede requerir tiempo y esfuerzos adicionales, pero los beneficios potenciales pueden superar los costos a largo plazo. Por otro lado, aquellos que dependen únicamente de su actividad pueden enfrentar mayores riesgos e incertidumbres financieras. En última instancia, la

decisión de realizar otras actividades generadoras de ingresos es personal y debe basarse en circunstancias y objetivos individuales.

Tabla 13: ¿Realiza otra actividad adicional a la agricultura para aumentar sus ingresos?

¿Realiza otra actividad adicional a la agricultura para aumentar sus ingresos?	Número de encuestados	%
Sí	50	52,63%
No	45	47,37%
¿Qué actividad adicional a la agricultura realiza para aumentar sus ingresos?	Número de encuestados	%
Jornalero	39	78,00%
Semilleros	6	12,00%
Siembra de manchas de arroz	4	8,00%
Tienda	1	2,00%

*Elaborado por: propia autoría.*

Cuando se trata de mejorar los ingresos en el campo de la agricultura, hay varias vías que se pueden explorar más allá del trabajo principal; En el cuadro anterior específicamente, indaga sobre las diversas actividades en las que uno se involucra para aumentar ingresos. Las opciones dadas incluyen trabajo diario (jornalero), la preparación de semilleros, la siembra de arroz o ser dueño de una tienda.

Al participar en estas tareas suplementarias, tanto los agricultores como los trabajadores pueden aumentar sus ingresos y podrían obtener una base financiera estable.

Tabla 14: Nivel de satisfacción de los trabajos complementarios de los agricultores.

Escala	¿En la escala del 5 al 1 donde el 5 es excelente y 1 en pésimo, Cómo calificaría su trabajo?	Número de encuestados	%	¿Cuáles son los ingresos que usted percibe?	Número de encuestados	%
5	Excelente	0	0,00%	Mayor a 480 dólares mensuales	0	0,00%

4	Bien	1	1,05%	Entre 450 y 480 dólares mensuales	0	0,00%
3	Regular	45	47,37%	Entre 360 y 450 dólares mensuales	40	42,11%
2	Mal	4	4,21%	Entre 240 y 360 dólares mensuales	10	10,53%
1	Pésimo	0	0,00%			

*Elaborado por: propia autoría.*

Cuando se les pidió evaluar la fuente de trabajo adicional la mayoría de los encuestados (47,37%) calificaron su trabajo como Regular. Esto sugiere que, si bien hay un margen de mejora relacionado a los ingresos extras que está teniendo no se encuentra conforme con el tipo de trabajo que realiza.

En conversaciones directas con los encuestados coincidían que a pesar de que sus trabajos extras ayudan a sus ingresos, estos no son abundantes. La mayoría trabaja en función de la temporada y las actividades en campo en los jornaleros como ejemplo es más fuerte y muy mal remunerada.

Además de ello, ninguno de los consultados cuenta con un servicio de seguro médico, son pocos los usuarios que están afiliados al Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social (IESS) por medio del Seguro Campesino.

*Tabla 15: Estás de acuerdo con aprender a realizar cursos y la utilización de Drones en la agricultura.*

<b>¿Estás de acuerdo con la utilización de Drones para la aplicación de Fertilizantes e Insecticidas?</b>	<b>Número de encuestados</b>	<b>%</b>
Sí	51	53,68%
No	44	46,32%
<b>¿Estaría dispuesto en aprender a realizar aplicaciones de Fertilizantes e Insecticidas mediante el uso de Drones?</b>	<b>Número de encuestados</b>	<b>%</b>
Sí	83	87,37%
No	12	12,63%

*Elaborado por: propia autoría.*

En conclusión, el uso de drones para la aplicación de fertilizantes es un tema que ha dividido opiniones. De acuerdo con el cuadro anterior; si bien, una ligera mayoría está de acuerdo con el uso de drones para este propósito, todavía hay un número significativo de personas que están en contra. Sin embargo, es prometedor ver que un gran porcentaje de personas están dispuestas a aprender a realizar aplicaciones utilizando drones. A medida que la tecnología continúa avanzando, es importante considerar los posibles beneficios e inconvenientes de implementar nuevos métodos en la agricultura. En última instancia, depende de los individuos y la sociedad en conjunto sopesar los pros y contras y tomar decisiones informadas sobre el uso de drones en la agricultura.

### **3.2. Análisis de la situación actual agricultores que utilizan el servicio de drones para la fertilización de sus cultivos.**

Así mismo se realizaron encuestas a los agricultores que efectúan aplicaciones de insumos mediante drones; El propósito de esta encuesta era identificar los beneficios que obtenían por este servicio cada agricultor dentro de la provincia del Guayas; sin embargo, debido a la complejidad para la obtención de información dentro de los cantones de la provincia se optó por ampliar el abanico a cantones en otras provincias para identificar la similitudes y diferencias de la experiencia del uso de esta tecnología.

*Tabla 16: Tamaño de muestra agricultores que se benefician con la utilización de drones para fertilización.*

<b>Cantón</b>	<b>Tamaño de muestra agricultores que se benefician con la utilización de drones para fertilización</b>
Babahoyo	2
Colimes	4
Daule	4
Ventanas	1
Palestina	3
Quevedo	1
Salitre	6
Samborondon	3
Santa lucía	5
Manta	1

**Elaborado por:** propia autoría.

A medida que profundizamos en los datos presentados, en la siguiente tabla, podemos obtener información valiosa sobre la demográfica de aquellos que utilizan servicio de drones. La información proporcionada revela que la gran mayoría de los encuestados eran hombre, comprendiendo el 76,67% del total de la muestra. En cuanto al rango de edad, el mayor porcentaje de usuarios se ubicó dentro del grupo de 31 a 40 años, representando el 53,33% de los encuestados, seguido de cerca por el grupo de 41 a 50 años, que represento el 36,67% de los usuarios. Curiosamente, los datos también indican que una proporción relativamente pequeña de los encuestados eran menores de 30 años, lo que representa solo el 6,67% de la muestra total, mientras que los mayores de 51 años representaron solo el 3.33%. A pesar de esta tendencia dominada por los hombres, los resultados de la encuesta también revelan que una proporción significativa de mujeres, que constituyen el 23,33% de los encuestados, también están utilizando los servicios de drones. Esta información proporciona información valiosa sobre el mercado de servicios de drones, lo que permitiría a las empresas comprender mejor a su público objetivo y adaptar sus ofertas en consecuencia.

Tabla 17: Rango de edades y sexo que usan el servicio de drones.

<b>Rango de edades y sexo que usan el servicio de drones</b>		
<b>Rango de edades</b>	<b>Número de encuestados</b>	<b>%</b>
20 a 30 años	2	6.67%
31 a 40 años	16	53.33%
41 a 50 años	11	36.67%
Mayores a 51 años	1	3.33%
<b>Sexo</b>		
Masculino	23	76.67%
Femenino	7	23.33%

**Elaborado por:** propia autoría.

Cuando referimos al nivel de educación alcanzado por los encuestados, con un desglose de porcentajes para cada categoría. Es evidente que una porción significativa de los mismos (56,67%) ha alcanzado un título de tercer nivel, mientras que el 20% está cursando o ha completado un título de cuarto nivel mientras que el 6.67% está cursando o ha logrado un doctorado; sin embargo,

solo el 6.67% y el 10% ha cursado la secundaria completa o no completaron su título de tercer nivel.

El nivel de educación alcanzado por los individuos es un factor crucial para determinar sus perspectivas de carrera, calidad de vida en general y el poder de decisión al momento de buscar mejoras en el ámbito agrícola.

La agricultura es la columna vertebral de nuestros suministros de alimentos, es una industria que requiere una cuidadosa consideración y planificación estratégica. Las decisiones que toman los agricultores y los profesionales agrícolas pueden tener consecuencias de gran alcance, no solo para sus propios negocios, sino para el medio ambiente en general y la sociedad en general. Por lo tanto, es esencial que tantas decisiones no se tomen por capricho o prisa, sino que se basen en una comprensión profunda de la situación en cuestión. Para tomar decisiones informadas, quienes trabajan en la agricultura deben tomarse el tiempo para estudiar los datos relevantes, sopesar los pros y los contras de las diferentes opciones y considerar los posibles resultados de cada curso de acción. Esto requiere un nivel de paciencia y disciplina que puede no estar presentes en otras industrias, donde las respuestas y la toma de decisiones rápidas a menudo se valoran por encima de todo. Por ejemplo, un agricultor que está considerando cambiar de prácticas de agricultura convencional a orgánica debe evaluar cuidadosamente los costos y beneficios de esta transición. Es posible que necesiten investigar diferentes métodos de agricultura orgánica, considerar el impacto potencial en el rendimiento de sus cultivos y evaluar la demanda del mercado de productos orgánicos. Solo después de este análisis cuidadoso pueden tomar una decisión informada sobre si hacer o no el cambio. En resumen, las decisiones tomadas dentro de la agricultura no deben tomarse a la ligera. Requieren un nivel de planificación, investigación y previsión que es esencial para el éxito a largo plazo de la industria y la sostenibilidad de nuestros suministros de alimentos.

*Tabla 18: Nivel de educación de usuarios que utilizan el servicio de drones.*

<b>Nivel de educación</b>		
<b>Descripción</b>	<b>Números de encuestados</b>	<b>%</b>
Primaria (Incompleta)	0	0.00%
Primaria (Completa)	0	0.00%

Secundaria (Incompleta)	0	0.00%
Secundaria (Completa)	2	6.67%
Tercer nivel (Incompleto)	3	10.00%
Título de Tercer nivel	17	56.67%
Título de Cuarto nivel (finalizado o en curso)	6	20.00%
Doctorado (finalizado o en curso)	2	6.67%

*Elaborado por: propia autoría.*

Cuando preguntamos a los encuestados que alternativas utilizaban en sus cultivos destaca que la mayoría de los participantes dependían del trabajo manual para la aplicación utilizando bombas de mochila o bombas de pulverización a motor. Además, algunos participantes optaron por la fertilización aérea, la fertilización con tractor y la fertilización al voleo, aunque en menor medida. Curiosamente, solo un participante empleó drones para este propósito. La frecuencia de uso varió entre los participantes, empleando con mayor frecuencia o muy frecuente los métodos alternativos. Si bien la mayoría de los participantes informaron haber tenido éxito en el logro de sus objetivos, algunos informaron haber encontrado desafíos y experimentar contratiempos. Esta información subraya la importancia de explorar y experimentar con diferentes métodos para determinar el enfoque más eficaz y eficiente para lograr los resultados deseados en el campo. También destaca los beneficios potenciales de incorporar nuevas tecnologías, como los drones en las prácticas agrícolas tradicionales.

*Tabla 19: ¿Qué alternativa usabas antes de implementar drones en tu parcela?*

<b>¿Qué alternativa usabas antes de implementar drones en tu parcela?</b>		
<b>Descripción</b>	<b>Número de encuestados</b>	<b>%</b>
Servicio de fertilización aérea (avionetas, helicópteros,)	3	10.00%
Jornaleros (aplicación de insumos mediante bombas de mochila), Jornaleros (aplicación de insumos mediante bombas de pulverización a motor)	2	6.67%
Jornaleros (aplicación de insumos mediante bombas de mochila)	9	33.33%
Jornaleros (aplicación de insumos mediante bombas de pulverización a motor)	10	33.33%

Servicio de fertilización mediante Tractor con Aguilón o Mosquito.	1	3.33%
Fertilización al voleo	1	3.33%
Dron	1	3.33%
Jornaleros (aplicación de insumos mediante bombas de mochila), Servicio de fertilización mediante Tractor con Aguilón o Mosquito.	1	3.33%
Jornaleros (aplicación de insumos mediante bombas de mochila), Servicio de fertilización aérea (avionetas, helicópteros, )	1	3.33%
Frecuencia de uso		
Muy frecuente	7	23.33%
Bastante frecuente	7	23.33%
Frecuente	15	50.00%
Infrecuente	1	3.33%
Nada frecuente	0	0.00%
Cumplimiento de objetivos		
Si	25	83.33%
No	5	16.67%

*Elaborado por: propia autoría.*

Por otro lado, el párrafo a continuación nos muestra los resultados de la encuesta sobre el uso del servicio de drones en parcelas. Según los resultados de la encuesta, una proporción significativa de los participantes, específicamente el 66,67%, han estado utilizando el servicio durante un periodo de un año. Esto indica que el servicio ha sido capaz de retener a un número considerable de usuarios durante un periodo prolongado, lo que es un testimonio de su eficiencia y fiabilidad. Además, los datos revelan que la mayoría de los usuarios, que representan el 33,33%, utilizan el servicio mensualmente por el tipo de cultivos que estos manejan. Esto sugiere que el servicio no solo es popular, sino que también proporciona una experiencia consistente y valiosa a sus usuarios, lo que los alienta a usarlo regularmente.

En general, estas estadísticas demuestran la capacidad del servicio para establecer una base de usuarios leales y proporcionar una experiencia confiable y consistente a sus clientes. Por ejemplo, una posible razón para la alta tasa de uso mensual podría ser la interfaz fácil de usar del servicio, que facilita a los usuarios navegar y completar tareas de manera eficiente.

Casi todos los encuestados (90,00%) creen que el uso del servicio genera ahorros.

El servicio satisface las necesidades de la mayoría de los encuestados (66,67%), y la calidad ofrecida es considerada buena por el 60,00% de los encuestados. Es probable que la mayoría de los encuestados (90,00%) vuelvan a utilizar el servicio. Cuando se trata de servicios de drones, hay varios aspectos clave que podrían mejorar en gran medida la experiencia general de los usuarios. Estos incluyen accesibilidad, efectividad y eficiencia. Al mejorar la accesibilidad, los servicios de drones pueden estar más ampliamente disponibles para individuos, agrupaciones agrícolas, hacendados por igual, lo que permite un mayor acceso a los beneficios que estos servicios pueden proporcionar. Además, mejorar la eficacia y la eficiencia puede ayudar a garantizar que los servicios de drones puedan ofrecer los resultados deseados de manera oportuna y rentable. En términos de los cultivos específicos que son más adecuados para las actividades basadas en drones, ya que se pueden evaluar rápida y fácilmente para determinar su crecimiento y rendimiento. Las verduras por otro lado pueden beneficiarse del riego y la fertilización basados en drones, lo que puede ayudar a garantizar un crecimiento y rendimiento óptimos.

Finalmente, los plátanos son otro cultivo que puede beneficiarse del monitoreo y análisis basado en drones, ya que requieren una cuidadosa atención al detalle para lograr un crecimiento y rendimiento óptimos. Al aprovechar el poder de la tecnología de drones, los agricultores y otros profesionales agrícolas pueden obtener información valiosa sobre sus cultivos, lo que les permite tomar decisiones más informadas y lograr mejores resultados en general.

*Tabla 20: Beneficios y recomendaciones del servicio de Drones*

<b>¿Cuánto tiempo llevas usando el servicio de Drones en tus parcelas?</b>		
<b>Descripción</b>	<b>Número de encuestados</b>	<b>%</b>
1 año	20	66.67%
2 años	7	23.33%
3 años	2	6.67%
4 años	1	3.33%
De 4 a 6 años	0	0.00%
Mayor a 6 años	0	0.00%

<b>¿Cuál es la frecuencia con la que utiliza el servicio de Drones?</b>		
Semanal	6	21.43%
Mensual	10	35.71%
Trimestral	5	17.86%
Semestral	1	3.57%
Anual	1	3.57%
Solo en una ocasión	7	25.00%
<b>¿Considera usted que utilizar el servicio le genera ahorro?</b>		
Si	27	96.43%
No	3	10.71%
<b>¿Considera que el servicio que usted recibe satisface sus necesidades al momento de la puesta en práctica?</b>		
Supera mis expectativas de utilidad	8	28.57%
Resuelve mis necesidades sin más	20	71.43%
Es útil, pero hay opciones mejores	2	7.14%
No resuelve mis necesidades	0	0.00%
<b>¿Qué le ha parecido la relación entre la calidad ofrecida y el precio?</b>		
Excelente	4	14.29%
Buena	18	64.29%
Regular	8	28.57%
Mala	0	0.00%
Pésima	0	0.00%
<b>¿Cuál es la probabilidad de que vuelvan a utilizar el servicio de drones?</b>		
Muy probable	13	46.43%
Probable	14	50.00%
Poco probable	3	10.71%
Nada probable	0	0.00%
<b>¿Cuál es el aspecto o aspectos que mejorará su experiencia con el servicio de Drones?</b>		
Disponibilidad		
Puedo controlar con aplicaciones oportunas más hectáreas y en un tiempo corto, ahorro de agua.		
Servicio accesible, al ser fincas pequeñas las empresas que prestan estos servicios no acuden.		
Servicio a mayor altitud de cultivos		
Accesibilidad en cuanto al servicio		
Efectividad		

Mayor cobertura y eficacia en el uso de PESTICIDAS		
Ahorro de fertilizantes. Precisión al momento de la aplicación		
No contratar personal y estropeó del cultivo		
Con más capacidad		
Mejorar autonomía		
Más ahorro económico y más inversión en otros campos que puedan mejorar su producción y calidad		
Un trabajo más eficaz		
Economía		
Al momento de hacer un muestreo del área, la vigilancia y monitoreo es la parte en la que mejora la experiencia y el servicio		
Eficiencia		
Mejora de rendimientos		
Mayor oferta para mejorar precios		
Más agilidad		
Orden		
Facilidad		
<b>¿A qué tipo de cultivos dedica sus actividades?</b>		
Pitahaya	1	3.33%
Ciclo corto. (arroz, maíz)	7	23.33%
Cacao	2	6.67%
Arándano	1	3.33%
Cebada	1	3.33%
Hortalizas.	4	13.33%
Banano	10	33.33%
Plátano	3	10.00%
Mango	1	3.33%

*Elaborado por: propia autoría.*

### **3.3. Análisis comparativo, evolución, tendencias y perspectivas**

Después de realizar un análisis exhaustivo de los datos recopilados en esta investigación, se ha determinado que la evaluación social de los proyectos agrotecnológicos, especialmente en los que respecta al uso de drones de fumigación, no tendría ninguna consecuencia negativa para los agricultores que trabajan en pequeñas parcelas de tierra que van desde 5 a 10 hectáreas. Esto se debe al hecho de que la mayoría de estos agricultores todavía dependen de los métodos tradicionales de aplicación y aún no han adoptado el uso de drones

de fumigación. De hecho, se ha encontrado que solo un pequeño porcentaje de propietarios de plantaciones con más de 50 hectáreas de tierra han implementado este servicio.

El objetivo principal de este estudio fue examinar el impacto de los servicios de drones y determinar si es corresponsable de algún efecto negativo, el resultado de ello es que no hay inconvenientes significativos en los sectores donde se implementan estos servicios. Sin embargo, vale la pena señalar que hay vastas áreas de tierra que son adecuadas para el uso de drones, y sería mucho más rentable para los agricultores utilizar estos servicios.

Desafortunadamente, debido a la falta de confianza en las nuevas tecnologías y la ausencia de colaboración entre los agricultores, estos servicios no han podido alcanzar su máximo potencial. Esto resalta la necesidad de una mayor educación y conciencia sobre los beneficios de la tecnología de drones en la agricultura y la importancia de trabajar juntos para lograr objetivos comunes.

Si hay un desplazamiento donde los agricultores ya no puedan realizar sus tareas habituales, es importante considerar las alternativas disponibles para ellos. Estas alternativas pueden incluir actividades a corto plazo como la creación de fertilizantes orgánicos, la formulación adecuada de fertilizantes convencionales, muestreo de suelo, análisis e interpretación. Estas actividades pueden proporcionar opciones adicionales para los pequeños agricultores que necesitan trabajo, siempre y cuando tengan capacitación y apoyo.

Además de estas alternativas, los agricultores también pueden considerar trabajar como jornaleros o semilleristas. Sin embargo, con la capacitación y el apoyo adecuados, los agricultores pueden explorar nuevas oportunidades y ampliar su conjunto de habilidades más allá de sus roles tradicionales. Es importante reconocer la importancia de estas opciones para los pequeños agricultores, ya que proporcionan un medio de ingresos y estabilidad en tiempos de desplazamiento. AL invertir en la educación y capacitación de los agricultores podemos garantizar que tengan las herramientas y los recursos necesarios para adaptarse a las circunstancias cambiantes y continuar prosperando en sus comunidades.

De cara al futuro, es posible que la implementación de un servicio de drones sectorizado sea una realidad tanto a mediano como a largo plazo. Sin embargo, para que esto suceda con éxito, será necesario proporcionar capacitación en

variedad de áreas, incluida la gestión financiera, la operación y el mantenimiento de drones, la nutrición de las plantas, entre otras. Sin embargo, quizás el desafío más importante será garantizar que los agricultores tengan acceso a líneas de crédito necesarias para apoyar este tipo de innovación.

Desafortunadamente, muchos agricultores actualmente no son elegibles para el crédito, ya sea porque se consideran prestarios de alto riesgo o porque simplemente no tienen medios financieros para pagar los préstamos. Por lo tanto, cualquier esfuerzo para incorporar la tecnología de drones en el sector agrícola deberá abordar estos problemas subyacentes y encontrar soluciones sostenibles que beneficien a todas las partes interesadas involucradas. Por ejemplo, una posible solución podría implicar asociarse con instituciones financieras locales o agencias gubernamentales para proporcionar préstamos a bajo interés u otras formas de apoyo financiero a los agricultores que estén interesados en adoptar la tecnología de drones. En la actualidad, si queremos adquirir un dron con un costo promedio de \$25000,00 entidades como BAN ECUADOR para este tipo de emprendimiento los valores con relación a las Tasa Nominal (9.76%) y su tasa efectiva (10.21%) para estos proyectos hacen que la adquisición de un equipo de estos sea muy difícil, sin contar con los costos de capital de trabajo.

Ilustración 1: Ilustración 1 Detalle de Simulación de Crédito.



Detalle Simulación de Crédito

<b>Tipo</b>	PYME	<b>Tasa Nominal(%)</b>	9.76
<b>Destino</b>	Activo Fijo	<b>Tasa Efectiva(%)</b>	10.21
<b>Sector Económico</b>	N/A	<b>Monto(USD)</b>	10,000.00
<b>Facilidad</b>	Pequeña y Mediana Empresa	<b>Plazo(Años)</b>	3
<b>Tipo Amortización</b>	Cuota Fija	<b>Fecha Simulación</b>	2023-05-30
<b>Forma de Pago</b>	Mensual		

**Recuerda:** Esta información es una simulación de crédito que permite familiarizarse con nuestro sistema. No tiene validez como documento legal o como solicitud de crédito.

Periodo	Saldo	Capital	Interés	Cuota
0	10000.00			
1	9759.79	240.21	81.33	321.55
2	9517.62	242.17	79.38	321.55
3	9273.48	244.14	77.41	321.55
4	9027.36	246.12	75.42	321.55
5	8779.24	248.12	73.42	321.55
6	8529.10	250.14	71.40	321.55
7	8276.92	252.18	69.37	321.55
8	8022.69	254.23	67.32	321.55
9	7766.40	256.30	65.25	321.55

**Elaborado por:** propia autoría.

Para poder un agricultor solventar este préstamo y haciendo un cálculo somero deberá tener una cobertura mensual de mínimo 62 hectáreas a un costo por hectárea de \$20,00 por hectárea; esto, sin contabilizar los costos que correspondan al capital de trabajo. De darse el apoyo en mención, podrá ser posible desbloquear nuevas oportunidades para el crecimiento y la innovación en el sector agrícola, al tiempo que ayuda a promover una mayor inclusión financiera y desarrollo económico en las zonas rurales.

### 3.4. Criterio de los actores

El uso de drones en la agricultura revoluciona la forma en que los agricultores aplican insumos agrícolas a sus cultivos. Con la capacidad de cubrir grandes áreas de tierra de manera rápida y eficiente, los drones se convierten en una herramienta esencial para las prácticas agrícolas modernas. Sin embargo, las aplicaciones de insumos agrícolas requieren la experiencia de profesionales capacitados que entiendan los criterios necesarios para una implementación exitosa.

Para el Agrónomo Juan Moreira Núques, Bunches, Florida Aquatic Nursery inc, Davie. Florida. U S A quien nos supo indicar que Los drones pueden fumigar abonos foliares específicos, pero no para aplicaciones mensuales o solo q lo usen como reemplazo de la fertilización por riego, pero saldría muy costoso, para mí son específicos para fumigaciones foliares específicas como control de virosis y bacteriosis y fumigaciones de abonos foliares. En cultivos de ciclo corto si son muy útiles para fumigaciones generalizadas de productos contra ataques de insectos o enfermedades.

Cuando se trata del uso de drones en la agricultura, es importante tener en cuenta que puede ser una herramienta valiosa para fumigar tipos específicos de fertilizantes foliares. Sin embargo, vale la pena mencionar que este método puede no ser adecuado para aplicaciones mensuales, ni es un remplazo rentable para los métodos tradicionales de fertilización basados en riego. En cambio, los drones se utilizan mejor para fumigaciones foliares específicas, como controlar la propagación de virus y bacteriosis, así como para la aplicación de fertilizantes foliares. En particular, en cultivos de ciclo corto, los drones pueden ser increíblemente útiles para la fumigación generalizada de productos para combatir ataques de insectos o enfermedades. Si bien existen limitaciones para su uso, los drones tienen el potencial de revolucionar la forma en que abordamos el manejo de cultivos y proporciona a los agricultores una nueva y poderosa herramienta en su arsenal.

Comentó además anteriormente se comenzó a utilizar helicópteros para fumigaciones en las bananeras, pero su alto costo de mantenimiento del equipo y su baja capacidad de volumen de carga no le dio futuro. No pueden competir con aviones q fumigan 100 has por vuelo, porque se tiene q aprovechar el tiempo, si se calienta el aire, las gotas no caen, por eso debe fumigar temprano y grandes extensiones.

Al considerar la historia de la fumigación en las plantaciones de banano, es importante tener en cuenta que los helicópteros fueron una vez el principal medio de transporte para esta tarea. Sin embargo, debido al alto costo de mantenimiento del equipo y la capacidad limitada para el volumen de carga, los helicópteros no eran una opción sostenible para la industria. En contraste, los aviones pueden fumigar hasta 100 hectáreas por vuelo, lo que los convierte en una opción más eficiente para operaciones a gran escala. Es crucial aprovechar

las condiciones climáticas óptimas para la fumigación, ya que las temperaturas más calidas puede hacer que las gotas se evaporen antes de llegar a los cultivos. Como resultado, la fumigación debe hacerse temprano y en grandes áreas, lo que hace que los aviones sean la opción ideal para este tipo de situaciones. Si bien los drones han surgido como una opción viable para cultivos y hortalizas de ciclo corto, aún no pueden competir con los aviones cuando se trata de fumigar grandes áreas de tierra.

Para (Arboleda Endara & Massuh Defaz, 2014), la integración de vehículos aéreos no tripulados o drones en la industria agrícola ha revolucionado la forma en que los agricultores abordan el manejo de los cultivos. Con el uso de drones, los agricultores ahora pueden inspeccionar sus campos de manera eficiente y efectiva, obteniendo una vista panorámica de sus cultivos e identificando posibles problemas que pueden no ser visibles desde el suelo. Estos problemas pueden variar desde problemas de riego hasta variaciones del suelo, e incluso infestaciones de plagas y hongos que podrían devastar un cultivo. Al utilizar drones, los agricultores pueden identificar estos problemas de forma rápida y precisa, lo que les permite tomar medidas inmediatas para mitigar cualquier daño potencial. Esto no solo ahorra tiempo y recursos, sino que también garantiza que los cultivos sean saludables y prósperos. El uso de drones en la agricultura se ha convertido en una herramienta esencial para los agricultores, proporcionándoles una comprensión más completa de sus cultivos y, en última instancia, conduciendo a mayores rendimientos y ganancias.

Para el especialista Ing. Dionas Silva, CEO de la empresa Casa do Drone, las personas se tienen que actualizar. Cuando se trata de la utilización de drones en la agricultura, es crucial que las personas se mantengan informadas y actualizadas sobre los últimos desarrollos y avances en este campo. Uno de los servicios más significativos de utilizar drones para fines agrícolas es la rentabilidad de este servicio. Con un dron, los agricultores pueden cubrir hasta 3500 hectáreas de tierra lo que representa un aumento significativo en la eficiencia en comparación con los métodos tradicionales. Según Silva, en los casos en que la superficie terrestre supera las 3500 hectáreas, es más común ver que se utilizan aviones pequeños.

Dionas también asegura que existe agricultores que compran equipos no tanto para utilizarlos en sus terrenos sino más para dar el servicio. Para los agricultores

que tienen áreas de tierra más pequeñas no compran equipos de drones, sino que optan por utilizar el servicio proporcionados por las compañías de drones. Sin embargo, es importante tener en cuenta que para el servicio de drones sea financieramente viable para un sector particular, el área mínima de tierra debe ser de 100 hectáreas. Esto se debe a que trabajar en áreas de tierra más pequeñas, como 2,5 hectáreas, no proporciona suficientes beneficios económicos como para justificar el costo del servicio.

Cuando se trata de pequeñas parcelas de tierra, generalmente de alrededor de 10 hectáreas de tamaño, los agricultores tienden a confiar en los métodos tradicionales de mantenimiento en lugar de utilizar servicio de drones. Estos métodos implican la aplicación de insumos, como fertilizantes y pesticidas, manualmente y sin ayuda de tecnología avanzada. Sin embargo, de acuerdo con Silva, hay algunos agricultores que invierten en equipos de drones no necesariamente para su propia tierra, sino para ofrecer sus servicios a otros agricultores de la zona. En Brasil, la tarifa actual para los servicios de drones es de 90 reais (90 reales brasileños) por hectárea, lo que equivale a aproximadamente \$17,82 USD por hectárea. A pesar de los beneficios potenciales y la reducción de costos, los propietarios más pequeños pueden no encontrar financieramente viable invertir en esta tecnología ellos mismos.

## **CAPITULO IV. COSTOS, BENEFICIOS, IMPACTOS Y MEDIDAS DE MITIGACIÓN.**

El uso de drones de fumigación en la agricultura ha surgido como una tecnología innovadora que promete mejorar la eficiencia y la sostenibilidad de las prácticas agrícolas. Aunque esta tecnología ofrece beneficios significativos en términos de reducción de costos operativos y aumento de la productividad, también plantea ciertos desafíos relacionados con su impacto social. En esta exploración, analizaremos los costos y beneficios asociados con el uso de drones de fumigación en la agricultura, así como las posibles medidas de mitigación para abordar los impactos sociales del uso de drones de fumigación en la agricultura. Estas medidas podrían incluir programas de formación y reconversión laboral para los trabajadores agrícolas afectados, así como incentivos y apoyos gubernamentales que faciliten el acceso a esta tecnología para los agricultores de menor escala.

### **4.1. Costos**

El desafío perpetuo que enfrentan los agricultores, que son la columna vertebral de nuestra sociedad, radica en su determinación inquebrantable no solo de satisfacer la creciente demanda de producción de alimentos, sino también de hacerlo de manera sostenible y eficiente. En esta búsqueda, se enfrentan a la difícil tarea de aumentar la productividad y, al mismo tiempo, un delicado acto de equilibrio que requiere una reducción en la utilización de recursos a nivel general. En el Ecuador, el salario base unificado desde inicios del año 2023 es de \$450,00 (Jezl Auditores, 2023), sin embargo, los agricultores encuestados de manera informal nos comentaron que, en el sector agrícola, se les paga de \$12 a \$15 por día o por actividad.

#### **Análisis de costos a través de fumigación manual**

De acuerdo con la interacción que se sostuvo con los agricultores que utilizan el servicio de drones, se mencionó que para cubrir la tarea de aplicación de insumos dentro de sus terrenos se valían dos sistemas:

- Contratación de jornales: necesitando entre 3 y 4 personas por día para cubrir solo 5 hectáreas de terreno donde el costo por jornalero es de \$15 y su jornada laboral comprende entre las 07h00 a 11h00.
- Contratación por tanque: Donde se paga \$12 a \$15 dólares el tanque por ha. Y dependerá de la urgencia con la que se requiera aplicar el producto

dentro de la parcela. Cabe recalcar que la contratación por tanque refiere a pactar el servicio de aplicación de insumos en función de la cantidad de tanques. En este tipo de aplicación el agricultor ganará en función del número de tanques que aplique y el tiempo que se demore en la actividad. La tenencia de tierra de los agricultores encuestados que reciben el servicio de Drones es de un mínimo de 50 ha y un máximo de 200 ha; tomando como ejemplo base 50 ha; aplicar insumos a esta cantidad de terreno requiere en el primer caso de contratar 20 jornaleros y la efectividad de la aplicación es de un 80% y su costo sería de \$600 dólares, debido a que los factores como la distancia de monitoreo de los trabajadores y el número de estos no permite estar pendiente de que todos apliquen el producto de manera adecuada. Resultado de esto disparidad de producción.

En el segundo caso, como se realiza el pago en función de la aplicación del insumo y no a la contratación del personal; quienes realizan la actividad aplican los productos por cuenta propia o subcontratan a otros jornaleros para acelerar el tiempo de la aplicación; bajo esta modalidad, no aplican el producto de manera adecuada, esto se debe a que quien los subcontrata tiende a pagar por debajo del costo del jornal resultado de esto una efectividad de aplicación de un 70% y su costo varía en función al número de jornaleros que se contraten. \$600 dólares.

*Tabla 21: Cuadro comparativo del Análisis de costos a través de fumigación manual.*

<b>Sistema de Aplicación de Insumos</b>	<b>Tenencia de Tierra (ha)</b>	<b>Número de Jornaleros</b>	<b>Efectividad de Aplicación (%)</b>	<b>Costo (\$)</b>
Contratación de Jornales	50	20	80	600
Contratación por Tanque	50	Variable	70	Variable

**Elaborado por:** propia autoría.

Es importante destacar que el costo en la "Contratación por Tanque" no se especifica de manera precisa, ya que dependerá del número de jornaleros contratados y la cantidad de tanques necesarios para cubrir las 50 ha. Por lo tanto, se indica como "Variable (\$)" para reflejar esta variación.

### **Análisis de costos a través de fumigación con drones**

Según los agricultores que aplican los productos mediante el uso de drones el costo por hectárea del producto puede ser entre \$14 a 20 dólares y retomando

el caso anterior, la aplicación de insumos en 50 hectáreas tendría un costo de \$700 dólares con una efectividad de aplicación del 98%.

*Tabla 22: Análisis de costos a través de fumigación con drones.*

<b>Aspecto</b>	<b>Cantidad o Valor</b>
Costo por hectárea	\$14 - \$20 dólares
Costo de aplicación en 50 hectáreas	\$700 dólares
Efectividad de aplicación	98%
Ventajas adicionales	- Evita factores de riesgo laboral (intoxicación y discusiones)
	- Reducción de la utilización de agua

**Elaborado por:** propia autoría.

Para este grupo, el que cueste \$100 dólares más el servicio no les incomoda, puesto que se evitan de lidiar no solo con los factores mencionados en los dos ejemplos anteriores; sino también, con factores como el riesgo laboral (intoxicación del personal por el mal uso del producto y las discusiones con los mismos por no acatar las medidas de seguridad); además, reducción de la utilización de agua es un factor positivo que brinda el uso de los drones.

#### **4.2. Beneficios**

Los drones han revolucionado la industria agrícola al ofrecer ventajas innegables en términos de gestión del tiempo y cobertura ampliada. Con su capacidad para navegar rápidamente y capturar imágenes de alta resolución, los drones se han convertido en una herramienta invaluable para agricultores y agrónomos. La implementación de estos vehículos aéreos no tripulados ha traído consigo una mejora significativa en la eficiencia, lo que permite el monitoreo y análisis oportuno de los cultivos, lo que lleva a una mejor toma de decisiones y, en última instancia, a un aumento de los rendimientos. Además, los drones tienen un potencial de cubrir áreas más grandes en una fracción del tiempo que tomarían los métodos tradicionales, lo que convierte en un activo indispensable en la agricultura moderna.

#### **Posibilidad de alquilar**

Los drones que se utilizan para la agricultura tienen algunas características especiales. Pues sirven desde el control de plaga hasta para rociar con agua o químicos a las plantaciones. Su autonomía de vuelo y su capacidad de carga es superior a la de un dron normal, pueden llevar hasta 30 litros de líquido (Naranjo, 2022).

Esto los hace eficientes para cubrir grandes áreas de tierras de cultivo en un corto tiempo. La mayor autonomía de vuelo permite que los drones agrícolas operen durante periodos prolongados sin necesidad de recargar, lo que es particularmente ventajoso cuando se trata de grandes plantaciones. Además, la capacidad de carga superior les permite transportar una cantidad significativa de líquido, ya sea agua para fines de riego o productos químicos para pulverización dirigida. Esta capacidad no solo ahorra tiempo y esfuerzo, sino que también garantiza una aplicación precisa y efectiva de estas sustancias, lo que lleva a una mejor salud y rendimiento de los cultivos. Además, los drones agrícolas a menudo vienen equipados con tecnología avanzada, como cámaras multiespectrales o térmicas, que pueden proporcionar información valiosa sobre la salud de los cultivos, las condiciones del suelo y el estrés hídrico.

El costo en el mercado ecuatoriano llega hasta los USD 20 000, lo que limita su penetración. Ante esto, varias empresas en Ecuador alquilan por horas estos aparatos no tripulados, lo que amplía la posibilidad de acceder a esta tecnología. El costo varía según el tipo de plantación y de trabajo (Naranjo, 2022). Usando el método convencional de fumigación, que implica una mochila operada manualmente o con un motor, generalmente toma alrededor de una o dos horas tratar un área de una hectárea. Sin embargo, al utilizar drones, se puede cubrir el mismo terreno en un marco de tiempo significativamente más corto, que oscila entre 15 y 30 minutos, al tiempo que se minimiza el desperdicio químico. Según investigaciones, se estima que un dron puede fumigar hasta 23 hectáreas por día con el apoyo de solo dos personas, aproximadamente (Naranjo, 2022).

La aplicación tradicional de mochila no permite cubrir lo que cubre un dron por día. Además, la utilización de esta tecnología no solo mejora la productividad, sino que también fomenta la adopción de prácticas sostenibles como el buen uso del recurso agua. En consecuencia, el impacto ambiental general de la agricultura se ve muy disminuido, ya que se reduce el uso excesivo de agua e insumos químicos.

#### **4.3. Impactos.**

En el ámbito social, la implementación de tecnologías agrícolas avanzadas puede tener un alcance considerable. Algunos de los efectos positivos incluyen el aumento de la productividad, la generación de empleo, la mejora en la calidad de los alimentos y el acceso a información valiosa para los agricultores. Sin

embargo, estos beneficios pueden verse contrarrestados por efectos negativos, como el desplazamiento laboral, la brecha digital, la dependencia de proveedores tecnológicos y el impacto ambiental no gestionado. Aquí hay una lista de algunos de los impactos más comunes.

#### Impactos Positivos:

1. **Aumento de la productividad:** Los drones pueden monitorear grandes áreas de cultivo de manera eficiente, lo que permite una mejor gestión y optimización de los recursos, lo que a su vez aumenta la producción agrícola.
2. **Reducción de costos:** La utilización de drones puede disminuir la necesidad de mano de obra y el uso excesivo de insumos como pesticidas y fertilizantes, lo que beneficia tanto a los agricultores como a los consumidores al reducir los precios de los alimentos.
3. **Acceso a datos precisos:** Los datos recopilados por los drones, como imágenes de alta resolución y mapas detallados, pueden proporcionar a los agricultores información valiosa para tomar decisiones informadas sobre la gestión de sus cultivos.
4. **Reducción de riesgos para la salud:** Al eliminar o reducir la necesidad de que los agricultores entren en contacto con productos químicos tóxicos o condiciones climáticas extremas, los drones pueden ayudar a mejorar la salud y la seguridad de los trabajadores agrícolas.
5. **Innovación y desarrollo tecnológico:** La adopción de drones en la agricultura fomenta la innovación tecnológica y puede generar empleo en sectores relacionados con la tecnología de drones.

#### Impactos Negativos:

1. **Desplazamiento de mano de obra:** La automatización mediante el uso de drones puede llevar a la reducción de empleos agrícolas, lo que podría afectar negativamente a las comunidades rurales que dependen de la agricultura como fuente principal de empleo. Dentro del presente estudio si bien es cierto no se dio un desplazamiento muy marcado debido a que los agricultores realizaban otras actividades complementarias dentro de los cultivos; es importante, considerar esta posibilidad al momento de que la implementación de estos proyectos venga de parte de instituciones

públicas donde se buscará beneficiar a las unidades de producción agrícola menor a 20 hectáreas.

2. **Costo inicial:** el costo de adquirir drones y la formación necesaria para utilizarlos pueden ser demasiado elevados para los agricultores de pequeñas explotaciones, lo que podría resultar en una mayor diferencia o desigualdad económica entre los productores más grandes y los más pequeños.
3. **Privacidad y seguridad de datos:** La obtención de información a través de drones suscita inquietudes en relación con la privacidad de los agricultores y la seguridad de los datos, particularmente cuando no se administran de manera adecuada.
4. **Impacto ambiental:** La utilización excesiva de drones, si no se controla adecuadamente, podría aumentar el consumo de energía y tener un impacto negativo en el medio ambiente debido a que el ruido producido por los drones puede afectar la fauna silvestre y causar daños auditivos a los humanos que se encuentren cerca.

#### **4.4. Medidas de mitigación.**

La interacción realizada con ambos grupos nos ha brindado una perspectiva valiosa, lo que nos permite obtener una comprensión integral de la eficacia, los beneficios y los posibles inconvenientes del servicio.

De los resultados no existe un impacto negativo porque si bien es cierto es una tecnología que podría reemplazarlos, al momento de la aplicación quienes utilizan este servicio son usuarios que poseen grandes extensiones de terreno. Por tanto, el agricultor que tiene 10 ha todavía será factible contratar los servicios convencionales por el alto costo de los equipos.

Al contrario de ello de acuerdo con los resultados. Las medidas de mitigación deberían de ser dirigidas más para quienes usan el servicio de drones, ya que las compañías que prestan estos servicios solo los otorgan a agricultores que tienen como mínimo 50 ha.

A continuación, encontraremos un listado de medidas de mitigación dirigidas a los dos grupos de investigación establecidos que podrían reducir los impactos negativos:

1. **Financiamiento y apoyo gubernamental:** Ante los altos costos de adquisición de los equipos de drones de fumigación, se podría explorar la

posibilidad de contar con financiamiento o apoyos gubernamentales destinados a incentivar la adopción de esta tecnología. Esto facilitaría el acceso a los drones tanto para agricultores individuales como para grupos asociados, lo que promovería una distribución más equitativa de los beneficios. El financiamiento de estos equipos puede ser una opción, en nuestro país un equipo de estos incluida la capacitación para su manejo va desde los \$12.800 dólares (DJI AGRAS T30 SOLO) hasta combos donde su precio fluctúa por los \$29.490 dólares (DJI AGRAS T40 COMBO 3 contiene dron agras T30, 1 control, 3 baterías, 1 cargador y 1 generador FORD); este último, el más completo en cuanto a accesorios; debemos tomar en cuenta los Costos operativos (Combustible para el generador de energía y el Vehículo que traslada al dron), Costos directos (Pago del personal: un operador del dron y un conductor de camioneta; incluyendo los beneficios de ley); Otros costos operativos como el seguro por daños a terceros.

*Tabla 23: Inversión primer año para la adquisición e implementación de servicio de fumigación mediante el uso de drones.*

<b>Inversión primer año para la adquisición e implementación de servicio de fumigación mediante el uso de drones.</b>	
<b>Concepto</b>	<b>Costo anual</b>
Compra del COMBO DJI AGRAS T40	\$29,490
Combustible para generador y vehículo	\$4,729.44
Pago de personal	\$18,849.42
Otros costos operativos	\$3,600.00*
<b>Costo total anual</b>	<b>\$56,668.86**</b>

*Elaborado por: propia autoría.*

*\*Valor establecido por bróker de seguros ESMARFEL de acuerdo con el art. 26.- Seguros de la Resolución Nro. DGAC-DGAC-2020-0110-R)*

*\*\*Los costos pueden variar dependiendo de diferentes factores, como la frecuencia de uso, el precio de los insumos, las regulaciones locales, entre otros.*

Cabe recalcar que la capacitación para el uso de estos equipos viene incluida dentro de la compra del producto.

La idea de la adquisición no solo sería para realizar sus propias aplicaciones, sino brindar el servicio a los agricultores aledaños a sus predios, esto permitiría tener un segundo ingreso por servicio y al ser de su propiedad abarataría costos con relación a la aplicación dentro de sus parcelas.

2. **Capacitación y formación:** La capacitación para el uso adecuado de los drones ya viene incluida en la compra del producto, sin embargo, se podría ampliar la oferta de capacitación y formación para agricultores que quieran implementar esta tecnología. Además, se podría incluir información sobre las mejores prácticas y medidas de seguridad para minimizar riesgos asociados con su uso.
3. **Fomento de la asociatividad:** La asociatividad entre agricultores puede ser una opción para compartir el costo y acceder al servicio de drones de fumigación. Facilitar la formación de grupos de agricultores interesados en utilizar drones para fumigación podría ser una medida para hacer viable el servicio en parcelas más pequeñas, donde de manera individual no sería rentable. Las compañías no ven rentable realizar aplicaciones a parcelas menores de 50 hectáreas; sin embargo, adquirir el servicio de drones entre 5 agricultores con un mínimo de 20 hectáreas cada uno permite que el servicio se pueda realizar e incluso bajar los costos por la cantidad de hectáreas a trabajar.
4. **Investigación y desarrollo:** Fomentar la investigación y desarrollo en el campo de la tecnología de drones de fumigación podría llevar a la creación de modelos más económicos y accesibles para agricultores con menor capacidad financiera. La innovación en este campo podría reducir los costos operativos y hacer la tecnología más asequible.
5. **Incentivos fiscales:** Se podría considerar la implementación de incentivos fiscales para aquellos agricultores que utilicen drones de fumigación y que brinden servicios a otros agricultores. Esto estimularía la adopción de la tecnología y promovería su uso compartido para abaratar costos.
6. **Campañas de sensibilización:** Informar y sensibilizar tanto a agricultores como a la comunidad en general sobre los beneficios ambientales y sociales del uso de drones de fumigación podría generar una mayor aceptación de esta tecnología. Esto ayudaría a superar posibles resistencias y barreras culturales o sociales asociadas a su adopción.
7. **Seguro y responsabilidad:** Garantizar que los agricultores que utilizan drones de fumigación cuenten con seguros adecuados para cubrir

posibles daños a terceros o accidentes. Esto brindaría mayor seguridad y tranquilidad a las comunidades cercanas a las áreas de cultivo.

8. **Monitoreo de impacto social:** Realizar evaluaciones periódicas de impacto social para identificar y abordar los desafíos y problemas emergentes relacionados con el uso de drones en la agricultura.

En resumen, la adopción de drones de fumigación en la agricultura presenta desafíos en términos de costos y acceso, especialmente para agricultores con menor capacidad financiera. Sin embargo, mediante la implementación de medidas de mitigación como financiamiento, capacitación, asociatividad y estímulos fiscales, es posible abordar estos desafíos y fomentar un uso más equitativo y sostenible de esta tecnología.

## **CAPITULO V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.**

### **CONCLUSIONES.**

El uso de drones en la agricultura se ha convertido en un método cada vez más popular y rentable para que los agricultores gestionen sus tierras. Sin embargo, es esencial que las personas se mantengan informadas y actualizadas sobre los últimos desarrollos en este campo para asegurarse de que están utilizando los métodos más eficientes y efectivos disponibles. El mercado de servicio de drones ha surgido como una forma para que los agricultores accedan a los beneficios de esta tecnología sin tener que hacer una inversión significativa por adelantado. En los capítulos anteriores hemos revisado la importancia del uso de drones en la agricultura. Estas prácticas pueden ser dirigidas a los pequeños agricultores siempre que exista un nivel elevado de asociatividad y cuentas claras al momento de buscar recibir estos servicios. Asociaciones Agrícolas, Centros Agrícolas, Juntas de regantes podrían brindar este tipo de servicios a sus asociados o gestionar el servicio con las empresas que prestan los mismos siempre que exista una planificación adecuada desde la siembra del cultivo. Al establecer relaciones sólidas entre las empresas y dichos entes, los pequeños agricultores pueden beneficiarse de los servicios proporcionados.

Tras un minucioso análisis de los datos obtenidos en esta investigación, se puede concluir de manera contundente que la implementación de proyectos agro-tecnológicos, especialmente aquellos relacionados con el uso de drones de fumigación, no conllevaría repercusiones negativas para los agricultores que trabajan en pequeñas parcelas de tierra que oscilan entre 5 y 10 hectáreas. Esto se debe a que la mayoría de estos agricultores aún se encuentran arraigados a los métodos tradicionales de aplicación de productos fitosanitarios y, por consiguiente, no han adoptado la tecnología de drones en sus prácticas agrícolas.

La ausencia de consecuencias negativas para estos agricultores es un resultado alentador y ofrece una perspectiva positiva para la introducción de tecnologías agro-tecnológicas en el sector agrícola. Estos hallazgos sugieren que los agricultores que trabajan en pequeñas extensiones de tierra pueden seguir confiando en sus métodos habituales sin preocuparse por posibles desventajas relacionadas con el uso de drones de fumigación.

Sin embargo, es importante resaltar que esta conclusión está específicamente vinculada a la realidad actual de los agricultores estudiados, quienes aún no han adoptado esta tecnología en sus prácticas agrícolas. Con el tiempo, la situación podría cambiar a medida que la tecnología se vuelva más accesible, eficiente y se difunda su conocimiento entre los agricultores.

Conforme con el capítulo anterior, los costos operativos y beneficios asociados con el uso de drones en la agricultura muestran una clara ventaja en términos de eficiencia y sostenibilidad en comparación con los métodos tradicionales de fumigación manual. Los drones agrícolas permiten una cobertura más rápida y precisa de grandes extensiones de terreno, lo que resulta en una mayor productividad y ahorro de recursos como agua e insumos químicos.

Si bien la inversión inicial para adquirir un dron agrícola puede ser significativa, los costos operativos pueden ser más bajos a largo plazo, especialmente cuando se comparan con los gastos asociados con la contratación de jornaleros y el uso de equipos manuales. Los agricultores que utilizan drones también se benefician de la eliminación de riesgos laborales, como la exposición a productos químicos y las disputas con el personal contratado.

Sin embargo, es importante tener en cuenta que la adopción de drones agrícolas puede ser un desafío para los agricultores más pequeños debido a su alto costo inicial y la limitación de las empresas que ofrecen servicios a propietarios de grandes extensiones de tierra. Para abordar esto, es posible considerar opciones de financiamiento o la creación de asociaciones entre agricultores para compartir el costo del servicio de drones.

En última instancia, el uso de drones en la agricultura tiene el potencial de impulsar la eficiencia y la sostenibilidad en la producción de alimentos, lo que beneficiaría tanto a los agricultores como al medio ambiente. La implementación estratégica y consciente de estas tecnologías puede ayudar a abordar los desafíos actuales en la agricultura y mejorar la calidad y cantidad de la producción agrícola.

El despliegue de esta tecnología permitirá que el joven del campo regrese nuevamente su mirada a la producción de sus tierras y podrá generar sostenibilidad y ser sustentable.

## RECOMENDACIONES

1. **Concienciación y formación:** Es fundamental que los agricultores estén informados y capacitados sobre el uso adecuado de drones en la agricultura. Se deben realizar programas de capacitación para que los agricultores adquieran las habilidades necesarias para operar los drones de manera segura y efectiva.
2. **Planificación estratégica:** Antes de adoptar drones en la agricultura, los agricultores deben desarrollar una planificación adecuada desde la siembra del cultivo. Esto incluye identificar qué tareas específicas se pueden realizar con drones y cómo integrarlos eficientemente en el proceso agrícola.
3. **Asociatividad:** Los pequeños agricultores pueden unirse en asociaciones agrícolas o cooperativas para acceder a servicios de drones compartidos. Al colaborar y compartir costos, podrán beneficiarse de esta tecnología sin tener que hacer una inversión individual significativa.
4. **Financiamiento:** Para superar las barreras económicas, los agricultores pueden buscar opciones de financiamiento para adquirir drones agrícolas. Esto podría incluir préstamos o programas de apoyo gubernamental destinados a fomentar la adopción de tecnologías agrícolas modernas y sostenibles.
5. **Investigación continua:** Los agricultores deben mantenerse actualizados sobre los últimos desarrollos y avances en tecnología de drones agrícolas. Mantenerse informados les permitirá adoptar las últimas mejoras en la tecnología y maximizar la eficiencia de sus operaciones.
6. **Monitoreo y análisis de datos:** Aprovechar al máximo los drones implica utilizar los datos recopilados de manera efectiva. Los agricultores deben tener la capacidad de analizar y utilizar la información recopilada por los drones para tomar decisiones informadas sobre sus cultivos y gestionar sus tierras de manera más eficiente.
7. **Conciencia medioambiental:** Si bien los drones pueden ayudar a mejorar la sostenibilidad en la agricultura, es importante usarlos de manera responsable y consciente del medio ambiente. Evitar el uso excesivo de insumos químicos y reducir la huella ambiental debe ser una prioridad.
8. **Colaboración con empresas de servicios de drones:** Los agricultores pueden establecer relaciones sólidas con empresas que ofrecen servicios de drones agrícolas. Esto garantizará una prestación de servicios confiable y eficiente, lo que permitirá a los agricultores obtener el máximo beneficio de esta tecnología.

9. Investigación sobre regulaciones: Los agricultores deben estar al tanto de las regulaciones locales y nacionales que rigen el uso de drones en la agricultura. Cumplir con las normativas garantizará el uso seguro y legal de esta tecnología.
10. Medición del retorno de la inversión (ROI): Los agricultores deben realizar un seguimiento del rendimiento y los beneficios económicos que obtienen al utilizar drones en sus operaciones. Evaluar el ROI les ayudará a tomar decisiones informadas sobre la continuidad del uso de drones en la agricultura.
11. Los organismos públicos, especialmente los GAD provinciales, deben fomentar la adopción de tecnología de drones en la agricultura mediante campañas de concienciación, informar sobre los beneficios y mejores prácticas del uso de drones en la agricultura, resaltando aspectos de eficiencia y seguridad; Programas de capacitación, estableciendo programas de formación para agricultores en el manejo de drones y análisis de datos recolectados; Otorgando incentivos financieros y asesoramiento técnico y ajustar políticas para establecer regulaciones claras y actualizadas para el uso responsable de drones en la agricultura.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Agrospray. (2021, julio 21). Agrotecnología para lograr un campo más productivo. AgroSpray. Obtenido junio 17, 2022, de <https://agrospray.com.ar/blog/agrotecnologia/>.
- Aranda, B. (2021, enero). Efectos del uso de drones en la agricultura mexicana: el caso del Valle del Mezquital, Hidalgo. Zaloamati. Obtenido June 28, 2022, de [http://zaloamati.azc.uam.mx/bitstream/handle/11191/7651/Efectos del uso de drones Aranda Bastida B 2021.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://zaloamati.azc.uam.mx/bitstream/handle/11191/7651/Efectos%20del%20uso%20de%20drones%20Aranda%20Bastida%20B%202021.pdf?sequence=1&isAllowed=y).
- Arboleda Endara, G., & Massuh Defaz, F. (2014). UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL. UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL. Retrieved May 24, 2023, from <http://repositorio.ucsg.edu.ec/bitstream/3317/2860/1/T-UCSG-PRE-ESP-CFI-108.pdf>
- ASGROW. (2018, agosto 26). ¿Qué es la agrotecnología? ASGROW México. Obtenido junio 16, 2022, de <https://www.asgrow.com.mx/es-mx/tendencias/agrotecnologia/el-paquete-de-nutricion-de-acuerdo-a-la-meta-de-rendimiento-a-al1111.html>.
- BASF Agricultural. (2022, December 5). ¿Qué es la Agricultura 4.0? Ventajas y cómo repercute en la gestión agrícola. BASF Agricultural. Retrieved May 19, 2023, from [https://agriculture.basf.com/co/es/contenidos-de-agricultura/digitalizacion-agricultura-4-0.html#accordion\\_v2-17a63cf70d-item-886ccfc759](https://agriculture.basf.com/co/es/contenidos-de-agricultura/digitalizacion-agricultura-4-0.html#accordion_v2-17a63cf70d-item-886ccfc759)
- Comitato Internazionale per lo Sviluppo dei Popoli. (2018). Tipos de Investigación: Investigación NO EXPERIMENTAL: Se basa en categorías, conceptos, variables, sucesos, comunidades o co. INTEP. Obtenido junio 30, 2022, de [http://www.intep.edu.co/Es/Usuarios/Institucional/CIPS/2018\\_1/Documentos/INVESTIGACION\\_NO\\_EXPERIMENTAL.pdf](http://www.intep.edu.co/Es/Usuarios/Institucional/CIPS/2018_1/Documentos/INVESTIGACION_NO_EXPERIMENTAL.pdf).

- CropLifeLA. (2021, enero). Uso de drones en la agricultura. CropLife Latin America. Obtenido junio 16, 2022, de <https://www.croplifela.org/es/actualidad/articulos/uso-de-drones-en-la-agricultura>.
- Dirección General de Aviación Civil. (2020, noviembre 4). Resolución Nro. DGAC-DGAC-2020-0110-R Quito, DM, 04 de noviembre de 2020 DIRECCIÓN GENERAL DE AVIACIÓN CIVIL CONSIDERANDO Q. Dirección General de Aviación Civil. Obtenido junio 16, 2022, de <https://www.aviacioncivil.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2020/11/5-DGAC-DGAC-2020-0110-R-Reglamento-de-RPAs.pdf>.
- El Telégrafo. (2019, abril 13). Fumigación con dron en el agro crea expectativas. El Telégrafo. <https://www.eltelegrafo.com.ec/noticias/economia/1/fumigacion-dron-agro>.
- Estébanez, M. E. (2019, 09). IMPACTO SOCIAL DE LA CIENCIA Y LA TECNOLOGÍA: ESTRATEGIAS PARA SU ANÁLISIS María Elina Estébanez\* El impacto en la sociedad. RICYT. Obtenido junio 17, 2022, de [http://www.ricyt.org/wp-content/uploads/2019/09/Estado\\_2002\\_14.pdf](http://www.ricyt.org/wp-content/uploads/2019/09/Estado_2002_14.pdf).
- Gómez, A., Peris, B., Hurtado, B., de Miguel, E., Pellón, E., Rodríguez, J., Domingo, J., Pérez, M. R., Arias, N., del Hierro, Ó., Veroz, Ó., & Linares, R. (2014). GT-1 - Mitigación y adaptación en el sector agrario. Fundación Conama. Obtenido junio 18, 2022, de [http://www.conama.org/conama/download/files/conama2014/GTs%202014/1\\_final.pdf](http://www.conama.org/conama/download/files/conama2014/GTs%202014/1_final.pdf).
- González-Páramo, J. M. (2018). CUARTA REVOLUCIÓN INDUSTRIAL, EMPLEO Y ESTADO DE BIENESTAR 89. Real Academia de Ciencias Morales y Políticas. Obtenido junio 14, 2022, de <https://www.racmyp.es/docs/anales/A95-5.pdf>.
- Hicks, J. H., Kleemans, M., Li, N. Y., & Miguel, E. (2017, Marzo). NBER WORKING PAPER SERIES REEVALUATING

AGRICULTURAL PRODUCTIVITY GAPS WITH LONGITUDINAL MICRODATA Joan Hamory Hicks Marieke Klee. National Bureau of Economic Research. Retrieved May 22, 2023, from [https://www.nber.org/system/files/working\\_papers/w23253/revisions/w23253.rev0.pdf](https://www.nber.org/system/files/working_papers/w23253/revisions/w23253.rev0.pdf)

INEC. (2021, mayo 1). Encuesta Nacional de Empleo, Desempleo y Subempleo 2021. Instituto Nacional de Estadística y Censos. Obtenido junio 17, 2022, de [https://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Estadisticas\\_agropecuarias/espac/espac-2020/Presentacion%20ESPAC%202020.pdf](https://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Estadisticas_agropecuarias/espac/espac-2020/Presentacion%20ESPAC%202020.pdf).

INFOAGRO. (2020, 03 25). AGROTECNOLOGÍA PARA UN CAMPO MAS PRODUCTIVO. - Revista InfoAgro México. Revista InfoAgro México. Obtenido junio 16, 2022, de <https://mexico.infoagro.com/agrotecnologia-para-un-campo-mas-productivo/>.

Jezi Auditores. (2023). Tabla sueldos mínimos 2023 - Quito. Jezi Auditores. Retrieved June 27, 2023, from <https://www.jezi-auditores.com/index.php/tributario/111-tabla-sueldos-minimos-2022>

Luque, A. (2019, diciembre 2). Impacto de la tecnología en la sociedad: el caso de Ecuador. SciELO Cuba. Obtenido junio 17, 2022, de [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2218-36202019000500176](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2218-36202019000500176).

Naranjo, M. (2022, September 20). Gastos se reducen y las cosechas aumentan con el uso de drones. El Comercio. <https://www.elcomercio.com/actualidad/gastos-reducen-cosechas-aumentan-uso-drones.html>

NCD Risk Factor Collaboration. (2020, noviembre 07). // - Wikipedia. Obtenido junio 16, 2022, de

<https://www.thelancet.com/action/showPdf?pii=S0140-6736%2820%2931859-6>.

Palomino, B. R. (2016). ¿CÓMO AFECTA LA TECNOLOGÍA A LA SOCIEDAD? Por: Brandom Ramón Palomino Fletes  
INTRODUCCIÓN Este es un tema muy interesante h. CUSUR.  
Obtenido junio 17, 2022, de  
[http://www.cusur.udg.mx/es/sites/default/files/adjuntos/como\\_afecta\\_la\\_tecnologia\\_a\\_la\\_sociedad\\_02.pdf](http://www.cusur.udg.mx/es/sites/default/files/adjuntos/como_afecta_la_tecnologia_a_la_sociedad_02.pdf).

Pathak H, Kumar GAK, Mohapatra SD, Gaikwad BB and Rane J, (2020), Use of Drones in Agriculture: Potentials, Problems and Policy Needs, Publication no. 300, ICAR-NIASM, pp 13+iv.

Quijije, B. A., Carvajal, S. J., García, K. E., & Cedeño, W. B. (2019, marzo 4). Costo, volumen y utilidad del cultivo de arroz, cantón Samborondón (Ecuador). Revista Espacios. Obtenido junio 16, 2022, de  
<http://www.revistaespacios.com/a19v40n07/a19v40n07p16.pdf>.

Tudor-Locke, C., Ho, H., Aguiar, E. J., Barreira, T. V., Schuna Jr, J. M., Kang, M., & Rowe, D. A. (2018, mayo 31). How fast is fast enough? Walking cadence (steps/ min) as a practical estimate of intensity in adults: a narrative review. Br J Sports Med, 52, 776 - 788. <https://bjsm.bmj.com/content/bjsports/52/12/776.full.pdf>.

## ANEXOS

Encuestas: Tamaño de muestra Agricultores que prestan el servicio de fertilización de forma convencional.

NOMBRE	¿CUÁL ES SU EDAD?	CANTÓN	CI	SEXO	¿CUÁL ES SU NIVEL DE EDUCACIÓN?	¿CÓMO APRENDIÓ HA REALIZAR AGRICULTURA?	QUIÉN O QUIENES LE IMPARTIERON LOS CURSOS RELACIONADOS CON LA AGRICULTURA?
PERALTA MORA WILLIAN CLEMENTE	71	SANTA LUCIA	0907649869	MASCULINO	TERCER NIVEL INCOMPLETO	APRENDIZAJE GENERACIONAL, CURSOS	EMPRESA PRIVADA (EMPRESAS DE AGROSERVICIOS)
MOSQUERA DURAN FERNANDO NILAMON	50	SANTA LUCIA	0918567054	MASCULINO	SECUNDARIA COMPLETA	CURSOS	EMPRESA PRIVADA (EMPRESAS DE AGROSERVICIOS), UNIVERSIDADES
VILLAMAR MOTA LUIS ALBERTO	75	SANTA LUCIA	0905818282	MASCULINO	SECUNDARIA COMPLETA	CURSOS	EMPRESA PRIVADA (EMPRESAS DE AGROSERVICIOS), UNIVERSIDADES
CHIPRE IRRAZABAL JIMMY IVAN	45	SANTA LUCIA	0920986783	MASCULINO	SECUNDARIA COMPLETA	CURSOS	EMPRESA PRIVADA (EMPRESAS DE AGROSERVICIOS), UNIVERSIDADES
BEDOR ROMAN HILARIO SAMUEL	53	SANTA LUCIA	0916561640	MASCULINO	SECUNDARIA COMPLETA	AUTO APRENDIZAJE	EMPRESA PÚBLICA (MINISTERIOS, ESTACIONES EXPERIMENTALES, GAD'S PROVINCIALES, MUNICIPALES, PARROQUIALES)
MACÍAS SANCHON OSWALDO MIGUEL	65	SANTA LUCIA	0910972314	MASCULINO	TERCER NIVEL INCOMPLETO	CURSOS, CARRERA UNIVERSITARIA	EMPRESA PRIVADA (EMPRESAS DE AGROSERVICIOS), UNIVERSIDADES
BRIONES CARPIO ATILIO POMPEYO	75	SANTA LUCIA	0905634325	MASCULINO	SECUNDARIA COMPLETA	CARRERA UNIVERSITARIA	UNIVERSIDADES
PEÑA ARRIAGA ELLEN ERVINA	71	SANTA LUCIA	0907155758	FEMENINO	SECUNDARIA COMPLETA	CARRERA UNIVERSITARIA	UNIVERSIDADES
ZAMORA MENDOZA ANTONIO WILFRIDO	40	SANTA LUCIA	1206530733	MASCULINO	SECUNDARIA COMPLETA	APRENDIZAJE GENERACIONAL	EMPRESA PRIVADA (EMPRESAS DE AGROSERVICIOS)

NOMBRE	¿CUÁL ES SU EDAD?	CANTÓN	CI	SEXO	¿CUÁL ES SU NIVEL DE EDUCACIÓN?	¿CÓMO APRENDIÓ HA REALIZAR AGRICULTURA?	QUIÉN O QUIENES LE IMPARTIERON LOS CURSOS RELACIONADOS CON LA AGRICULTURA?
MONTALVO CRUZ JEFFERSON MIGUEL	39	SAMBORONDON	0923252993	MASCULINO	SECUNDARIA INCOMPLETA	APRENDIZAJE GENERACIONAL	EMPRESA PRIVADA (EMPRESAS DE AGROSERVICIOS), EMPRESA PÚBLICA (MINISTERIOS, ESTACIONES EXPERIMENTALES, GAD'S PROVINCIALES, MUNICIPALES, PARROQUIALES)
GARCIA ROMERO ROBERTO IGNACIO	75	SAMBORONDON	0903692036	MASCULINO	SECUNDARIA COMPLETA	APRENDIZAJE GENERACIONAL	EMPRESA PRIVADA (EMPRESAS DE AGROSERVICIOS), EMPRESA PÚBLICA (MINISTERIOS, ESTACIONES EXPERIMENTALES, GAD'S PROVINCIALES, MUNICIPALES, PARROQUIALES)
LEON TORRES JIMMY JAVIER	68	SAMBORONDON	1203787484	MASCULINO	SECUNDARIA INCOMPLETA	APRENDIZAJE GENERACIONAL	EMPRESA PRIVADA (EMPRESAS DE AGROSERVICIOS), EMPRESA PÚBLICA (MINISTERIOS, ESTACIONES EXPERIMENTALES, GAD'S PROVINCIALES, MUNICIPALES, PARROQUIALES)
JIMENEZ ROMAN VALERIO FELIPE	56	SANTA LUCIA	0915939748	MASCULINO	TERCER NIVEL INCOMPLETO	APRENDIZAJE GENERACIONAL, CURSOS	EMPRESA PRIVADA (EMPRESAS DE AGROSERVICIOS)
RIZABALA PLUAS OSWALDO JONAS	46	SANTA LUCIA	0920978640	MASCULINO	SECUNDARIA COMPLETA	CURSOS	EMPRESA PRIVADA (EMPRESAS DE AGROSERVICIOS), UNIVERSIDADES
CASTRO FLORENCIA PEDRO JOSE	60	SANTA LUCIA	0913015210	MASCULINO	SECUNDARIA COMPLETA	CURSOS	EMPRESA PRIVADA (EMPRESAS DE AGROSERVICIOS), UNIVERSIDADES
VILLAMAR TOALA FREDDY CANICIO	58	SANTA LUCIA	0914092549	MASCULINO	SECUNDARIA INCOMPLETA	APRENDIZAJE GENERACIONAL	EMPRESA PRIVADA (EMPRESAS DE AGROSERVICIOS), EMPRESA PÚBLICA (MINISTERIOS, ESTACIONES EXPERIMENTALES, GAD'S PROVINCIALES, MUNICIPALES, PARROQUIALES)
ALMEIDA ESPINOZA RUBEN ALEXSY	27	SANTA LUCIA	0928842426	MASCULINO	SECUNDARIA COMPLETA	CURSOS	EMPRESA PRIVADA (EMPRESAS DE AGROSERVICIOS), UNIVERSIDADES
ALVARADO MOTA MARIANO FORTUNATO	71	SANTA LUCIA	0907033591	MASCULINO	SECUNDARIA INCOMPLETA	APRENDIZAJE GENERACIONAL	EMPRESA PRIVADA (EMPRESAS DE AGROSERVICIOS), EMPRESA PÚBLICA (MINISTERIOS, ESTACIONES EXPERIMENTALES, GAD'S PROVINCIALES, MUNICIPALES, PARROQUIALES)

NOMBRE	¿CUÁL ES SU EDAD?	CANTÓN	CI	SEXO	¿CUÁL ES SU NIVEL DE EDUCACIÓN?	¿CÓMO APRENDIÓ HA REALIZAR AGRICULTURA?	QUIÉN O QUIENES LE IMPARTIERON LOS CURSOS RELACIONADOS CON LA AGRICULTURA?
BARRIGA VILLAMAR FRANK MARCOS	40	SALITRE	0922377155	MASCULINO	SECUNDARIA COMPLETA	CURSOS	EMPRESA PRIVADA (EMPRESAS DE AGROSERVICIOS), UNIVERSIDADES
ALVARADO RUIZ FRANCISCO MAXMILIANO	65	SALITRE	0910264639	MASCULINO	SECUNDARIA INCOMPLETA	APRENDIZAJE GENERACIONAL	EMPRESA PÚBLICA (MINISTERIOS, ESTACIONES EXPERIMENTALES, GAD'S PROVINCIALES, MUNICIPALES, PARROQUIALES)
LINDAO MARIÑO EMILIO JUVENCIO	63	SAMBORONDON	0911168599	MASCULINO	SECUNDARIA INCOMPLETA	APRENDIZAJE GENERACIONAL	EMPRESA PRIVADA (EMPRESAS DE AGROSERVICIOS), EMPRESA PÚBLICA (MINISTERIOS, ESTACIONES EXPERIMENTALES, GAD'S PROVINCIALES, MUNICIPALES, PARROQUIALES)
BOHORQUEZ TORRES CRISTOBAL DAVID	55	SAMBORONDON	0915797686	MASCULINO	SECUNDARIA COMPLETA	CURSOS	EMPRESA PRIVADA (EMPRESAS DE AGROSERVICIOS), UNIVERSIDADES
VARGAS TORRES CARLOS EDUARDO	61	SAMBORONDON	0912902509	MASCULINO	SECUNDARIA INCOMPLETA	APRENDIZAJE GENERACIONAL	EMPRESA PRIVADA (EMPRESAS DE AGROSERVICIOS), EMPRESA PÚBLICA (MINISTERIOS, ESTACIONES EXPERIMENTALES, GAD'S PROVINCIALES, MUNICIPALES, PARROQUIALES)
VILLEGAS ACURIA RODOLFO IVAN	63	SAMBORONDON	0911724607	MASCULINO	SECUNDARIA COMPLETA	CURSOS	EMPRESA PRIVADA (EMPRESAS DE AGROSERVICIOS), UNIVERSIDADES
GUZMAN PELAEZ LEOPOLDO	61	SAMBORONDON	0912074309	MASCULINO	TERCER NIVEL INCOMPLETO	CARRERA UNIVERSITARIA	EMPRESA PRIVADA (EMPRESAS DE AGROSERVICIOS), EMPRESA PÚBLICA (MINISTERIOS, ESTACIONES EXPERIMENTALES, GAD'S PROVINCIALES, MUNICIPALES, PARROQUIALES), UNIVERSIDADES
HERRERA ZUÑIGA EDISON FABRICIO	39	SAMBORONDON	0922765565	MASCULINO	SECUNDARIA COMPLETA	CURSOS	EMPRESA PRIVADA (EMPRESAS DE AGROSERVICIOS), EMPRESA PÚBLICA (MINISTERIOS, ESTACIONES EXPERIMENTALES, GAD'S PROVINCIALES, MUNICIPALES, PARROQUIALES), UNIVERSIDADES

NOMBRE	¿CUÁL ES SU EDAD?	CANTÓN	CI	SEXO	¿CUÁL ES SU NIVEL DE EDUCACIÓN?	¿CÓMO APRENDIÓ HA REALIZAR AGRICULTURA?	QUIÉN O QUIENES LE IMPARTIERON LOS CURSOS RELACIONADOS CON LA AGRICULTURA?
LEON SORIANO FRANCISCO GUSTAVO	75	SALITRE	0905644654	MASCULINO	SECUNDARIA COMPLETA	APRENDIZAJE GENERACIONAL	EMPRESA PRIVADA (EMPRESAS DE AGROSERVICIOS)
JIMENEZ QUINTO RUBEN	75	SALITRE	0901597195	MASCULINO	SECUNDARIA INCOMPLETA	APRENDIZAJE GENERACIONAL	EMPRESA PRIVADA (EMPRESAS DE AGROSERVICIOS), EMPRESA PÚBLICA (MINISTERIOS, ESTACIONES EXPERIMENTALES, GAD'S PROVINCIALES, MUNICIPALES, PARROQUIALES)
RUIZ FREIRE MARIO FORTUNATO	50	SALITRE	0918879594	MASCULINO	SECUNDARIA COMPLETA	CURSOS	EMPRESA PRIVADA (EMPRESAS DE AGROSERVICIOS), UNIVERSIDADES
MASCOTE BRIONES GALO ALFREDO	68	SALITRE	0909341273	MASCULINO	TERCER NIVEL INCOMPLETO	APRENDIZAJE GENERACIONAL	EMPRESA PRIVADA (EMPRESAS DE AGROSERVICIOS), EMPRESA PÚBLICA (MINISTERIOS, ESTACIONES EXPERIMENTALES, GAD'S PROVINCIALES, MUNICIPALES, PARROQUIALES)
JURADO RUIZ BYRON ALONSO	35	SALITRE	0926084088	MASCULINO	SECUNDARIA COMPLETA	CURSOS	EMPRESA PRIVADA (EMPRESAS DE AGROSERVICIOS), UNIVERSIDADES
MUÑIZ VARGAS FAUSTINO SILEON	71	SALITRE	0907605141	MASCULINO	SECUNDARIA COMPLETA	CURSOS	EMPRESA PRIVADA (EMPRESAS DE AGROSERVICIOS), UNIVERSIDADES
JIMENEZ ORTEGA VICTOR GERMAN	70	SALITRE	1202394621	MASCULINO	SECUNDARIA COMPLETA	CURSOS	EMPRESA PRIVADA (EMPRESAS DE AGROSERVICIOS), UNIVERSIDADES
MORAN CORNEJO ANICETO CLEMENTE	60	SALITRE	0913499638	MASCULINO	TERCER NIVEL INCOMPLETO	APRENDIZAJE GENERACIONAL	EMPRESA PRIVADA (EMPRESAS DE AGROSERVICIOS), EMPRESA PÚBLICA (MINISTERIOS, ESTACIONES EXPERIMENTALES, GAD'S PROVINCIALES, MUNICIPALES, PARROQUIALES)

NOMBRE	¿CUÁL ES SU EDAD?	CANTÓN	CI	SEXO	¿CUÁL ES SU NIVEL DE EDUCACIÓN?	¿CÓMO APRENDIÓ HA REALIZAR AGRICULTURA?	QUIÉN O QUIENES LE IMPARTIERON LOS CURSOS RELACIONADOS CON LA AGRICULTURA?
SUAREZ SUDARIO MARCOS RAFAEL	71	SALITRE	0907683338	MASCULINO	TERCER NIVEL INCOMPLETO	CARRERA UNIVERSITARIA	EMPRESA PRIVADA (EMPRESAS DE AGROSERVICIOS), EMPRESA PÚBLICA (MINISTERIOS, ESTACIONES EXPERIMENTALES, GAD'S PROVINCIALES, MUNICIPALES, PARROQUIALES), UNIVERSIDADES
CASTRO CARRILLO MAXIMO ARIEL	68	SALITRE	1206754572	MASCULINO	TERCER NIVEL INCOMPLETO	APRENDIZAJE GENERACIONAL	EMPRESA PRIVADA (EMPRESAS DE AGROSERVICIOS), EMPRESA PÚBLICA (MINISTERIOS, ESTACIONES EXPERIMENTALES, GAD'S PROVINCIALES, MUNICIPALES, PARROQUIALES)
JIMENEZ CABELLO RAFAEL FERNANDO	42	SALITRE	0922140272	MASCULINO	SECUNDARIA INCOMPLETA	APRENDIZAJE GENERACIONAL	EMPRESA PRIVADA (EMPRESAS DE AGROSERVICIOS), EMPRESA PÚBLICA (MINISTERIOS, ESTACIONES EXPERIMENTALES, GAD'S PROVINCIALES, MUNICIPALES, PARROQUIALES)
GOYA CAMPOZANO EFREN EDILBERTO	65	SALITRE	0910989425	MASCULINO	SECUNDARIA COMPLETA	APRENDIZAJE GENERACIONAL	EMPRESA PRIVADA (EMPRESAS DE AGROSERVICIOS), EMPRESA PÚBLICA (MINISTERIOS, ESTACIONES EXPERIMENTALES, GAD'S PROVINCIALES, MUNICIPALES, PARROQUIALES)
ADRIAN DUME JOSE ISAURO	60	SALITRE	0913092359	MASCULINO	SECUNDARIA COMPLETA	CURSOS	EMPRESA PRIVADA (EMPRESAS DE AGROSERVICIOS), UNIVERSIDADES
CORTEZ SANCHEZ SEVERO CECILIO	68	SALITRE	0908851983	MASCULINO	SECUNDARIA INCOMPLETA	APRENDIZAJE GENERACIONAL	EMPRESA PRIVADA (EMPRESAS DE AGROSERVICIOS), EMPRESA PÚBLICA (MINISTERIOS, ESTACIONES EXPERIMENTALES, GAD'S PROVINCIALES, MUNICIPALES, PARROQUIALES)
SEGURA JIMENEZ VICENTE GRECIO	73	SALITRE	0906168349	MASCULINO	SECUNDARIA INCOMPLETA	APRENDIZAJE GENERACIONAL	EMPRESA PRIVADA (EMPRESAS DE AGROSERVICIOS), EMPRESA PÚBLICA (MINISTERIOS, ESTACIONES EXPERIMENTALES, GAD'S PROVINCIALES, MUNICIPALES, PARROQUIALES)
ESPIHOZA MONCADA FELIX DANIEL	65	SALITRE	0910564061	MASCULINO	SECUNDARIA COMPLETA	CURSOS	EMPRESA PRIVADA (EMPRESAS DE AGROSERVICIOS), UNIVERSIDADES
ARREAGA OSORIO ERWIN LAUREANO	51	SALITRE	0917417883	MASCULINO	SECUNDARIA INCOMPLETA	APRENDIZAJE GENERACIONAL	EMPRESA PRIVADA (EMPRESAS DE AGROSERVICIOS), EMPRESA PÚBLICA (MINISTERIOS, ESTACIONES EXPERIMENTALES, GAD'S PROVINCIALES, MUNICIPALES, PARROQUIALES)

NOMBRE	¿CUÁL ES SU EDAD?	CANTÓN	CI	SEXO	¿CUÁL ES SU NIVEL DE EDUCACIÓN?	¿CÓMO APRENDIÓ HA REALIZAR AGRICULTURA?	QUIÉN O QUIENES LE IMPARTIERON LOS CURSOS RELACIONADOS CON LA AGRICULTURA?
CABRERA RIZZO SAUL OSWALDO	57	SALITRE	0914175229	MASCULINO	SECUNDARIA COMPLETA	CURSOS	EMPRESA PRIVADA (EMPRESAS DE AGROSERVICIOS), UNIVERSIDADES
NARANJO JIMENEZ ANTONIO VICENTE	60	SALITRE	0913091310	MASCULINO	SECUNDARIA COMPLETA	CURSOS	EMPRESA PRIVADA (EMPRESAS DE AGROSERVICIOS), UNIVERSIDADES
BARCO IZQUIERDO EUSTAQUIO ZACARIAS	73	SALITRE	0906874631	MASCULINO	SECUNDARIA COMPLETA	APRENDIZAJE GENERACIONAL	EMPRESA PRIVADA (EMPRESAS DE AGROSERVICIOS)
CORNEJO QUINTO DONATO VICENTE	75	SALITRE	0904804135	MASCULINO	SECUNDARIA COMPLETA	CURSOS	EMPRESA PRIVADA (EMPRESAS DE AGROSERVICIOS), UNIVERSIDADES
CANTOS ALVARADO SEVERO GERMAN	61	SALITRE	0912871969	MASCULINO	SECUNDARIA INCOMPLETA	APRENDIZAJE GENERACIONAL	EMPRESA PRIVADA (EMPRESAS DE AGROSERVICIOS), EMPRESA PÚBLICA (MINISTERIOS, ESTACIONES EXPERIMENTALES, GAD'S PROVINCIALES, MUNICIPALES, PARROQUIALES)
RUBIO ACURIO RODRIGO ROBERTO	68	SALITRE	0502018484	MASCULINO	SECUNDARIA INCOMPLETA	APRENDIZAJE GENERACIONAL	EMPRESA PRIVADA (EMPRESAS DE AGROSERVICIOS), EMPRESA PÚBLICA (MINISTERIOS, ESTACIONES EXPERIMENTALES, GAD'S PROVINCIALES, MUNICIPALES, PARROQUIALES)
RODRIGUEZ TRIANA HENRY SANTIAGO	56	SALITRE	0915758544	MASCULINO	SECUNDARIA COMPLETA	APRENDIZAJE GENERACIONAL	EMPRESA PRIVADA (EMPRESAS DE AGROSERVICIOS), EMPRESA PÚBLICA (MINISTERIOS, ESTACIONES EXPERIMENTALES, GAD'S PROVINCIALES, MUNICIPALES, PARROQUIALES)
QUINTO QUINTO FELIX VALOI	61	SALITRE	0912516192	MASCULINO	SECUNDARIA COMPLETA	CURSOS	EMPRESA PRIVADA (EMPRESAS DE AGROSERVICIOS), EMPRESA PÚBLICA (MINISTERIOS, ESTACIONES EXPERIMENTALES, GAD'S PROVINCIALES, MUNICIPALES, PARROQUIALES), UNIVERSIDADES
RIZZO CRUZ LUIS MILAGRO	34	SALITRE	0926989047	MASCULINO	TERCER NIVEL INCOMPLETO	APRENDIZAJE GENERACIONAL, CURSOS	EMPRESA PRIVADA (EMPRESAS DE AGROSERVICIOS)

NOMBRE	¿CUÁL ES SU EDAD?	CANTÓN	CI	SEXO	¿CUÁL ES SU NIVEL DE EDUCACIÓN?	¿CÓMO APRENDIÓ HA REALIZAR AGRICULTURA?	QUIÉN O QUIENES LE IMPARTIERON LOS CURSOS RELACIONADOS CON LA AGRICULTURA?
QUINTO ALMEIDA MILTON WILFRIDO	75	SALITRE	0901595447	MASCULINO	SECUNDARIA COMPLETA	CURSOS	EMPRESA PRIVADA (EMPRESAS DE AGROSERVICIOS), EMPRESA PÚBLICA (MINISTERIOS, ESTACIONES EXPERIMENTALES, GAD'S PROVINCIALES, MUNICIPALES, PARROQUIALES), UNIVERSIDADES
REYES MINDIOLAZA REYNALDO MACARIO	49	SALITRE	0918425620	MASCULINO	SECUNDARIA COMPLETA	APRENDIZAJE GENERACIONAL	EMPRESA PRIVADA (EMPRESAS DE AGROSERVICIOS)
LEON JIMENEZ FRANKLIN OSWALDO	48	SALITRE	0919461384	MASCULINO	TERCER NIVEL INCOMPLETO	CARRERA UNIVERSITARIA	EMPRESA PRIVADA (EMPRESAS DE AGROSERVICIOS), EMPRESA PÚBLICA (MINISTERIOS, ESTACIONES EXPERIMENTALES, GAD'S PROVINCIALES, MUNICIPALES, PARROQUIALES), UNIVERSIDADES
LOPEZ QUINTO LUIS IVAN	60	SALITRE	0913352217	MASCULINO	SECUNDARIA INCOMPLETA	APRENDIZAJE GENERACIONAL	EMPRESA PRIVADA (EMPRESAS DE AGROSERVICIOS), EMPRESA PÚBLICA (MINISTERIOS, ESTACIONES EXPERIMENTALES, GAD'S PROVINCIALES, MUNICIPALES, PARROQUIALES)
ARREAGA MACIAS SALOMON DE LOS ANGELES	67	SALITRE	0909492878	MASCULINO	SECUNDARIA INCOMPLETA	APRENDIZAJE GENERACIONAL	EMPRESA PRIVADA (EMPRESAS DE AGROSERVICIOS), EMPRESA PÚBLICA (MINISTERIOS, ESTACIONES EXPERIMENTALES, GAD'S PROVINCIALES, MUNICIPALES, PARROQUIALES)
ESPINOZA QUINTO JORDY ADRIAN	40	SALITRE	1729912970	MASCULINO	SECUNDARIA COMPLETA	APRENDIZAJE GENERACIONAL	EMPRESA PRIVADA (EMPRESAS DE AGROSERVICIOS)
MAGALLANES ARREAGA LORENZO	63	SALITRE	0911295186	MASCULINO	SECUNDARIA INCOMPLETA	APRENDIZAJE GENERACIONAL	EMPRESA PRIVADA (EMPRESAS DE AGROSERVICIOS), EMPRESA PÚBLICA (MINISTERIOS, ESTACIONES EXPERIMENTALES, GAD'S PROVINCIALES, MUNICIPALES, PARROQUIALES)
CORTEZ VALERO JOSE DANIEL	54	SALITRE	0916818263	MASCULINO	SECUNDARIA COMPLETA	APRENDIZAJE GENERACIONAL	EMPRESA PRIVADA (EMPRESAS DE AGROSERVICIOS), EMPRESA PÚBLICA (MINISTERIOS, ESTACIONES EXPERIMENTALES, GAD'S PROVINCIALES, MUNICIPALES, PARROQUIALES)
CORTEZ DIAZ LUIS FELIX	58	SALITRE	0914271218	MASCULINO	SECUNDARIA COMPLETA	APRENDIZAJE GENERACIONAL	EMPRESA PRIVADA (EMPRESAS DE AGROSERVICIOS), EMPRESA PÚBLICA (MINISTERIOS, ESTACIONES EXPERIMENTALES, GAD'S PROVINCIALES, MUNICIPALES, PARROQUIALES)
NOMBRE	¿CUÁL ES SU EDAD?	CANTÓN	CI	SEXO	¿CUÁL ES SU NIVEL DE EDUCACIÓN?	¿CÓMO APRENDIÓ HA REALIZAR AGRICULTURA?	QUIÉN O QUIENES LE IMPARTIERON LOS CURSOS RELACIONADOS CON LA AGRICULTURA?
MAGALLANES VASQUEZ FIDEL SIMON	63	PALESTINA	0911414399	MASCULINO	SECUNDARIA COMPLETA	CURSOS	EMPRESA PRIVADA (EMPRESAS DE AGROSERVICIOS), UNIVERSIDADES
MORA SANCHEZ MANUEL JACINTO	70	PALESTINA	1201261136	MASCULINO	SECUNDARIA COMPLETA	CURSOS	EMPRESA PRIVADA (EMPRESAS DE AGROSERVICIOS), UNIVERSIDADES
DE LA ROSA CALI VENANCIO CRUZ	58	PALESTINA	1202157119	MASCULINO	SECUNDARIA COMPLETA	CURSOS	EMPRESA PRIVADA (EMPRESAS DE AGROSERVICIOS), UNIVERSIDADES
MORA MACIAS STALIN ANTONIO	45	PALESTINA	0920689460	MASCULINO	TERCER NIVEL INCOMPLETO	APRENDIZAJE GENERACIONAL	EMPRESA PRIVADA (EMPRESAS DE AGROSERVICIOS), EMPRESA PÚBLICA (MINISTERIOS, ESTACIONES EXPERIMENTALES, GAD'S PROVINCIALES, MUNICIPALES, PARROQUIALES)
LOZANO RIZZO HILDO DAVID	60	PALESTINA	0913125522	MASCULINO	TERCER NIVEL INCOMPLETO	APRENDIZAJE GENERACIONAL, CURSOS	EMPRESA PRIVADA (EMPRESAS DE AGROSERVICIOS)
ACOSTA MOTA SANTO WASHINGTON	65	PALESTINA	0910005800	MASCULINO	SECUNDARIA INCOMPLETA	APRENDIZAJE GENERACIONAL	EMPRESA PRIVADA (EMPRESAS DE AGROSERVICIOS), EMPRESA PÚBLICA (MINISTERIOS, ESTACIONES EXPERIMENTALES, GAD'S PROVINCIALES, MUNICIPALES, PARROQUIALES)
MORA MORALES OLIMEDO PASOJAL	63	PALESTINA	0911807584	MASCULINO	SECUNDARIA INCOMPLETA	APRENDIZAJE GENERACIONAL	EMPRESA PRIVADA (EMPRESAS DE AGROSERVICIOS), EMPRESA PÚBLICA (MINISTERIOS, ESTACIONES EXPERIMENTALES, GAD'S PROVINCIALES, MUNICIPALES, PARROQUIALES)
GUERRA VASQUEZ FREDDY RUBEN	57	PALESTINA	0914982947	MASCULINO	SECUNDARIA COMPLETA	CURSOS	EMPRESA PRIVADA (EMPRESAS DE AGROSERVICIOS), UNIVERSIDADES
FAJARDO VILLACIS FERMIN ROMAN	55	SALITRE	1202230095	MASCULINO	TERCER NIVEL INCOMPLETO	CARRERA UNIVERSITARIA	EMPRESA PRIVADA (EMPRESAS DE AGROSERVICIOS), EMPRESA PÚBLICA (MINISTERIOS, ESTACIONES EXPERIMENTALES, GAD'S PROVINCIALES, MUNICIPALES, PARROQUIALES), UNIVERSIDADES

NOMBRE	¿CUÁL ES SU EDAD?	CANTÓN	CI	SEXO	¿CUÁL ES SU NIVEL DE EDUCACIÓN?	¿CÓMO APRENDIÓ HA REALIZAR AGRICULTURA?	QUIÉN O QUIENES LE IMPARTIERON LOS CURSOS RELACIONADOS CON LA AGRICULTURA?
MONTIEL BURGOS GERARDO HIPOLITO	73	COLIMES	0906210463	MASCULINO	TERCER NIVEL INCOMPLETO	CARRERA UNIVERSITARIA	EMPRESA PRIVADA (EMPRESAS DE AGROSERVICIOS), EMPRESA PÚBLICA (MINISTERIOS, ESTACIONES EXPERIMENTALES, GAD'S PROVINCIALES, MUNICIPALES, PARRROQUIALES), UNIVERSIDADES
GOYA CEDEÑO CARLOS JULIO	38	COLIMES	0924812449	MASCULINO	SECUNDARIA COMPLETA	CURSOS	EMPRESA PRIVADA (EMPRESAS DE AGROSERVICIOS), UNIVERSIDADES
MORENO ALMEIDA STEVEN ARIEL	70	COLIMES	0940756364	MASCULINO	SECUNDARIA COMPLETA	CURSOS	EMPRESA PRIVADA (EMPRESAS DE AGROSERVICIOS), UNIVERSIDADES
VILLAMAR ROMAN ISRAEL GUILLERMO	33	COLIMES	0926986183	MASCULINO	SECUNDARIA COMPLETA	CURSOS	EMPRESA PRIVADA (EMPRESAS DE AGROSERVICIOS), UNIVERSIDADES
ONOFRE JARAMILLO JORGE JAVIER	60	COLIMES	0940004385	MASCULINO	SECUNDARIA COMPLETA	CURSOS	EMPRESA PRIVADA (EMPRESAS DE AGROSERVICIOS), UNIVERSIDADES
ZAMBRANO ZAMBRANO EUSEBIO ALEJANDRO	48	COLIMES	0919928002	MASCULINO	SECUNDARIA COMPLETA	AUTO APRENDIZAJE, CURSOS	EMPRESA PRIVADA (EMPRESAS DE AGROSERVICIOS)
AGUILERA PACHECO OSWALDO CLEMENTE	28	PALESTINA	0928841048	MASCULINO	SECUNDARIA COMPLETA	APRENDIZAJE GENERACIONAL	EMPRESA PRIVADA (EMPRESAS DE AGROSERVICIOS)
SALAZAR MORA JOSE VICENTE	58	PALESTINA	0914601869	MASCULINO	SECUNDARIA COMPLETA	APRENDIZAJE GENERACIONAL	EMPRESA PRIVADA (EMPRESAS DE AGROSERVICIOS), EMPRESA PÚBLICA (MINISTERIOS, ESTACIONES EXPERIMENTALES, GAD'S PROVINCIALES, MUNICIPALES, PARRROQUIALES)
PACHECO DE LA ROSA EUGENIO MAXIMILIANO	47	PALESTINA	0919273672	MASCULINO	SECUNDARIA COMPLETA	CURSOS	EMPRESA PRIVADA (EMPRESAS DE AGROSERVICIOS), UNIVERSIDADES
BAJAÑA MENDIETA RUDY YAICARLO	39	PALESTINA	0924637937	MASCULINO	SECUNDARIA INCOMPLETA	APRENDIZAJE GENERACIONAL	EMPRESA PRIVADA (EMPRESAS DE AGROSERVICIOS), EMPRESA PÚBLICA (MINISTERIOS, ESTACIONES EXPERIMENTALES, GAD'S PROVINCIALES, MUNICIPALES, PARRROQUIALES)

NOMBRE	¿CUÁL ES SU EDAD?	CANTÓN	CI	SEXO	¿CUÁL ES SU NIVEL DE EDUCACIÓN?	¿CÓMO APRENDIÓ HA REALIZAR AGRICULTURA?	QUIÉN O QUIENES LE IMPARTIERON LOS CURSOS RELACIONADOS CON LA AGRICULTURA?
JUANAZO RIVERA ELVIS DEMETRIO	27	COLIMES	0928333327	MASCULINO	SECUNDARIA COMPLETA	CURSOS	EMPRESA PRIVADA (EMPRESAS DE AGROSERVICIOS), UNIVERSIDADES
MENDIETA HIDALGO ELICIO VIDAL	59	COLIMES	0913965307	MASCULINO	SECUNDARIA COMPLETA	CURSOS	EMPRESA PRIVADA (EMPRESAS DE AGROSERVICIOS), UNIVERSIDADES
ALVARADO BURGOS TEODORO	75	COLIMES	0902055904	MASCULINO	SECUNDARIA COMPLETA	APRENDIZAJE GENERACIONAL	EMPRESA PRIVADA (EMPRESAS DE AGROSERVICIOS), EMPRESA PÚBLICA (MINISTERIOS, ESTACIONES EXPERIMENTALES, GAD'S PROVINCIALES, MUNICIPALES, PARRROQUIALES)
ZAMBRANO GALO UBALDO	68	COLIMES	1201708037	MASCULINO	SECUNDARIA INCOMPLETA	APRENDIZAJE GENERACIONAL	EMPRESA PRIVADA (EMPRESAS DE AGROSERVICIOS), EMPRESA PÚBLICA (MINISTERIOS, ESTACIONES EXPERIMENTALES, GAD'S PROVINCIALES, MUNICIPALES, PARRROQUIALES)
LOPEZ OCHOA AGUSTIN EDISON	65	COLIMES	0910576370	MASCULINO	SECUNDARIA INCOMPLETA	APRENDIZAJE GENERACIONAL	EMPRESA PRIVADA (EMPRESAS DE AGROSERVICIOS), EMPRESA PÚBLICA (MINISTERIOS, ESTACIONES EXPERIMENTALES, GAD'S PROVINCIALES, MUNICIPALES, PARRROQUIALES)
MOSQUERA DELGADO LUIS ENRIQUE	73	COLIMES	0906810734	MASCULINO	SECUNDARIA COMPLETA	CURSOS	EMPRESA PRIVADA (EMPRESAS DE AGROSERVICIOS), UNIVERSIDADES
ALVARADO PIZA ALIPIO	61	COLIMES	0912016912	MASCULINO	TERCER NIVEL INCOMPLETO	APRENDIZAJE GENERACIONAL, CURSOS	EMPRESA PRIVADA (EMPRESAS DE AGROSERVICIOS)
MENDOZA PARRALES WASHINGTON LUIS	24	COLIMES	0952833929	MASCULINO	SECUNDARIA COMPLETA	CURSOS	EMPRESA PRIVADA (EMPRESAS DE AGROSERVICIOS), EMPRESA PÚBLICA (MINISTERIOS, ESTACIONES EXPERIMENTALES, GAD'S PROVINCIALES, MUNICIPALES, PARRROQUIALES), UNIVERSIDADES

NOMBRE	¿CUÁL ES SU EDAD?	CANTON	CI	SEXO	¿CUÁL ES SU NIVEL DE EDUCACIÓN?	¿CÓMO APRENDIÓ HA REALIZAR AGRICULTURA?	QUIÉN O QUIENES LE IMPARTIERON LOS CURSOS RELACIONADOS CON LA AGRICULTURA?
MUÑOZ CAL DERON PEDRO ROBERTO	53	COLIMES	0916379522	MASCULINO	TERCER NIVEL INCOMPLETO	APRENDIZAJE GENERACIONAL, CURSOS	EMPRESA PRIVADA (EMPRESAS DE AGROSERVICIOS)
MACIAS MORALES MODESTO JOVANNY	55	COLIMES	0915229009	MASCULINO	SECUNDARIA INCOMPLETA	APRENDIZAJE GENERACIONAL	EMPRESA PRIVADA (EMPRESAS DE AGROSERVICIOS), EMPRESA PÚBLICA (MINISTERIOS, ESTACIONES EXPERIMENTALES, GAD'S PROVINCIALES, MUNICIPALES, PARROQUIALES)
GOYA ARAUJO LUIS WILBER	43	COLIMES	0921294831	MASCULINO	TERCER NIVEL INCOMPLETO	CARRERA UNIVERSITARIA	EMPRESA PRIVADA (EMPRESAS DE AGROSERVICIOS), EMPRESA PÚBLICA (MINISTERIOS, ESTACIONES EXPERIMENTALES, GAD'S PROVINCIALES, MUNICIPALES, PARROQUIALES), UNIVERSIDADES
SANTANA AROCA VALERIANO IVAN	68	COLIMES	1306011238	MASCULINO	SECUNDARIA INCOMPLETA	APRENDIZAJE GENERACIONAL	EMPRESA PRIVADA (EMPRESAS DE AGROSERVICIOS), EMPRESA PÚBLICA (MINISTERIOS, ESTACIONES EXPERIMENTALES, GAD'S PROVINCIALES, MUNICIPALES, PARROQUIALES)
CABRERA MOREIRA ISIDRO JAVIER	47	COLIMES	0919649079	MASCULINO	SECUNDARIA COMPLETA	CURSOS	EMPRESA PRIVADA (EMPRESAS DE AGROSERVICIOS), UNIVERSIDADES
AVILES ESPINOZA TITO BRIGIDO	57	COLIMES	0914164991	MASCULINO	SECUNDARIA COMPLETA	CURSOS	EMPRESA PRIVADA (EMPRESAS DE AGROSERVICIOS), UNIVERSIDADES
VILLAMAR MOREIRA SANTO LEOPOLDO	24	COLIMES	0929513810	MASCULINO	SECUNDARIA INCOMPLETA	APRENDIZAJE GENERACIONAL	EMPRESA PRIVADA (EMPRESAS DE AGROSERVICIOS), EMPRESA PÚBLICA (MINISTERIOS, ESTACIONES EXPERIMENTALES, GAD'S PROVINCIALES, MUNICIPALES, PARROQUIALES)

NOMBRE	REALIZA OTRA ACTIVIDAD ADICIONAL A LA AGRICULTURA PARA AUMENTAR SUS INGRESOS?	QUÉ ACTIVIDAD ADICIONAL A LA AGRICULTURA REALIZA PARA AUMENTAR SUS INGRESOS?	EN LA ESCALA DEL 5 AL 1 DONDE EL 5 ES EXCELENTE Y 1 EN PÉSIMO, COMO CALIFICARÍA SU TRABAJO?	CUALES SON LOS INGRESOS QUE USTED PERCIBE?	¿ESTAS DE ACUERDO CON LA UTILIZACIÓN DE DRONES PARA LA APLICACIÓN DE FERTILIZANTES E INSECTICIDAS?	¿ESTARÍA DISPUESTO EN APRENDER A REALIZAR APLICACIONES DE FERTILIZANTES E INSECTICIDAS MEDIANTE EL USO DE DRONES?
MOHTALVO CRUZ JEFFERSON MIGUEL	NO				SI	SI
GARCIA ROMERO ROBERTO IGNACIO	NO				SI	SI
LEON TORRES JIMMY JAVIER	NO				SI	SI
JIMENEZ ROMAN VALERIO FELIPE	SI	JORNALERO	3 REGULAR	ENTRE 240 Y 360 DÓLARES MENSUALES	NO	NO
RIZABALA PLUAS OSWALDO JONIAS	SI	JORNALERO	3 REGULAR	ENTRE 380 Y 450 DÓLARES MENSUALES	NO	SI
CASTRO FLORENCIA PEDRO JOSE	SI	JORNALERO	3 REGULAR	ENTRE 380 Y 450 DÓLARES MENSUALES	NO	SI
VILLAMAR TOALA FREDDY CAMICIO	NO				SI	SI
ALMEIDA ESPINOZA RUBEN ALEXSY	SI	JORNALERO	3 REGULAR	ENTRE 380 Y 450 DÓLARES MENSUALES	NO	SI
ALVARADO MOTA MARIANO FORTUNATO	NO				SI	SI
NOMBRE	REALIZA OTRA ACTIVIDAD ADICIONAL A LA AGRICULTURA PARA AUMENTAR SUS INGRESOS?	QUÉ ACTIVIDAD ADICIONAL A LA AGRICULTURA REALIZA PARA AUMENTAR SUS INGRESOS?	EN LA ESCALA DEL 5 AL 1 DONDE EL 5 ES EXCELENTE Y 1 EN PÉSIMO, COMO CALIFICARÍA SU TRABAJO?	CUALES SON LOS INGRESOS QUE USTED PERCIBE?	¿ESTAS DE ACUERDO CON LA UTILIZACIÓN DE DRONES PARA LA APLICACIÓN DE FERTILIZANTES E INSECTICIDAS?	¿ESTARÍA DISPUESTO EN APRENDER A REALIZAR APLICACIONES DE FERTILIZANTES E INSECTICIDAS MEDIANTE EL USO DE DRONES?
BARRIGA VILLAMAR FRANK MARCOS	SI	JORNALERO	3 REGULAR	ENTRE 380 Y 450 DÓLARES MENSUALES	NO	SI
ALVARADO RUIZ FRANCISCO MAXIMILIANO	NO				SI	SI
LINDAO MARIÑO EMILIO JUVENCIO	NO				SI	SI
BOHORQUEZ TORRES CRISTOBAL DAVID	SI	JORNALERO	3 REGULAR	ENTRE 380 Y 450 DÓLARES MENSUALES	NO	SI
VARGAS TORRES CARLOS EDUARDO	NO				SI	SI
VILLEGAS ACURIA RODOLFO IVAN	SI	JORNALERO	3 REGULAR	ENTRE 380 Y 450 DÓLARES MENSUALES	NO	SI
GUZMAN PELAEZ LEOPOLDO	SI	SEMILLEROS	3 REGULAR	ENTRE 380 Y 450 DÓLARES MENSUALES	SI	SI
HERRERA ZUÑIGA EDISON FABRICIO	SI	SIEMBRA DE MANCHAS DE ARROZ	2 MAL	ENTRE 240 Y 360 DÓLARES MENSUALES	SI	SI

NOMBRE	REALIZA OTRA ACTIVIDAD ADICIONAL A LA AGRICULTURA PARA AUMENTAR SUS INGRESOS?	QUÉ ACTIVIDAD ADICIONAL A LA AGRICULTURA REALIZA PARA AUMENTAR SUS INGRESOS?	EN LA ESCALA DEL 5 AL 1 DONDE EL 5 ES EXCELENTE Y 1 EN PESIMO, COMO CALIFICARÍA SU TRABAJO?	CUALES SON LOS INGRESOS QUE USTED PERCIBE?	¿ESTAS DE ACUERDO CON LA UTILIZACIÓN DE DRONES PARA LA APLICACIÓN DE FERTILIZANTES E INSECTICIDAS?	¿ESTARÍA DISPUESTO EN APRENDER A REALIZAR APLICACIONES DE FERTILIZANTES E INSECTICIDAS MEDIANTE EL USO DE DRONES?
LEON SORIANO FRANCISCO GUSTAVO	NO				NO	NO
JIMENEZ QUINTO RUBEN	NO				SI	SI
RUIZ FREIRE MARIO FORTUNATO	SI	JORNALERO	3 REGULAR	ENTRE 380 Y 450 DÓLARES MENSUALES	NO	SI
MASCOTE BRIONES GALO ALFREDO	NO				SI	SI
JURADO RUIZ BYRON ALONSO	SI	JORNALERO	3 REGULAR	ENTRE 380 Y 450 DÓLARES MENSUALES	NO	SI
MUÑOZ VARGAS FAUSTINO SILEON	SI	JORNALERO	3 REGULAR	ENTRE 380 Y 450 DÓLARES MENSUALES	NO	SI
JIMENEZ ORTEGA VICTOR GERMAN	SI	JORNALERO	3 REGULAR	ENTRE 380 Y 450 DÓLARES MENSUALES	NO	SI
MORAN CORNEJO ANICETO CLEMENTE	NO				SI	SI
NOMBRE	REALIZA OTRA ACTIVIDAD ADICIONAL A LA AGRICULTURA PARA AUMENTAR SUS INGRESOS?	QUÉ ACTIVIDAD ADICIONAL A LA AGRICULTURA REALIZA PARA AUMENTAR SUS INGRESOS?	EN LA ESCALA DEL 5 AL 1 DONDE EL 5 ES EXCELENTE Y 1 EN PESIMO, COMO CALIFICARÍA SU TRABAJO?	CUALES SON LOS INGRESOS QUE USTED PERCIBE?	¿ESTAS DE ACUERDO CON LA UTILIZACIÓN DE DRONES PARA LA APLICACIÓN DE FERTILIZANTES E INSECTICIDAS?	¿ESTARÍA DISPUESTO EN APRENDER A REALIZAR APLICACIONES DE FERTILIZANTES E INSECTICIDAS MEDIANTE EL USO DE DRONES?
SUAREZ SUDARIO MARCOS RAFAEL	SI	SEMLLEROS	3 REGULAR	ENTRE 380 Y 450 DÓLARES MENSUALES	SI	SI
CASTRO CARRILLO MAXIMO ARIEL	NO				SI	SI
JIMENEZ CABELLO RAFAEL FERNANDO	NO				SI	SI
GOYA CAMPOZANO EFREN EDILBERTO	NO				SI	SI
ADRIAN DUME JOSE ISAURO	SI	JORNALERO	3 REGULAR	ENTRE 380 Y 450 DÓLARES MENSUALES	NO	SI
CORTEZ SANCHEZ SEVERO CECILIO	NO				SI	SI
SEGURA JIMENEZ VICENTE GRECIO	NO				SI	SI
ESPINOZA MOINCADA FELIX DANIEL	SI	JORNALERO	3 REGULAR	ENTRE 380 Y 450 DÓLARES MENSUALES	NO	SI
ARREAGA OSORIO ERWIN LAUREANO	NO				SI	SI

NOMBRE	REALIZA OTRA ACTIVIDAD ADICIONAL A LA AGRICULTURA PARA AUMENTAR SUS INGRESOS?	QUÉ ACTIVIDAD ADICIONAL A LA AGRICULTURA REALIZA PARA AUMENTAR SUS INGRESOS?	EN LA ESCALA DEL 5 AL 1 DONDE EL 5 ES EXCELENTE Y 1 EN PESIMO, COMO CALIFICARIA SU TRABAJO?	CUALES SON LOS INGRESOS QUE USTED PERCIBE?	¿ESTAS DE ACUERDO CON LA UTILIZACION DE DRONES PARA LA APLICACION DE FERTILIZANTES E INSECTICIDAS?	¿ESTARIA DISPUESTO EN APRENDER A REALIZAR APLICACIONES DE FERTILIZANTES E INSECTICIDAS MEDIANTE EL USO DE DRONES?
CABRERA RIZO SAUL OSWALDO	SI	JORNALERO	3 REGULAR	ENTRE 380 Y 450 DÓLARES MENSUALES	NO	SI
NARANJO JIMENEZ ANTONIO VICENTE	SI	JORNALERO	3 REGULAR	ENTRE 380 Y 450 DÓLARES MENSUALES	NO	SI
BARCO IZQUIERDO EUSTAQUIO ZACARIAS	NO				NO	NO
CORNEJO QUINTO DONATO VICENTE	SI	JORNALERO	3 REGULAR	ENTRE 380 Y 450 DÓLARES MENSUALES	NO	SI
CANTOS ALVARADO SEVERO GERMAN	NO				SI	SI
RUBIO ACURIO RODRIGO ROBERTO	NO				SI	SI
RODRIGUEZ TRIANA HENRY SANTIAGO	NO				SI	SI
QUINTO QUINTO FELIX VALOI	SI	SIEMBRA DE MANCHAS DE ARROZ	2 MAL	ENTRE 240 Y 360 DÓLARES MENSUALES	SI	SI
RIZZO CRUZ LUIS MILAGRO	SI	JORNALERO	3 REGULAR	ENTRE 240 Y 360 DÓLARES MENSUALES	NO	NO

NOMBRE	REALIZA OTRA ACTIVIDAD ADICIONAL A LA AGRICULTURA PARA AUMENTAR SUS INGRESOS?	QUÉ ACTIVIDAD ADICIONAL A LA AGRICULTURA REALIZA PARA AUMENTAR SUS INGRESOS?	EN LA ESCALA DEL 5 AL 1 DONDE EL 5 ES EXCELENTE Y 1 EN PESIMO, COMO CALIFICARIA SU TRABAJO?	CUALES SON LOS INGRESOS QUE USTED PERCIBE?	¿ESTAS DE ACUERDO CON LA UTILIZACION DE DRONES PARA LA APLICACION DE FERTILIZANTES E INSECTICIDAS?	¿ESTARIA DISPUESTO EN APRENDER A REALIZAR APLICACIONES DE FERTILIZANTES E INSECTICIDAS MEDIANTE EL USO DE DRONES?
QUINTO ALMEIDA MILTON WILFRIDO	SI	SIEMBRA DE MANCHAS DE ARROZ	2 MAL	ENTRE 240 Y 360 DÓLARES MENSUALES	SI	SI
REYES MINDIOLAZA REYNALDO MACARIO	NO				NO	NO
LEON JIMENEZ FRANKLIN OSWALDO	SI	SEMILLEROS	3 REGULAR	ENTRE 380 Y 450 DÓLARES MENSUALES	SI	SI
LOPEZ QUINTO LUIS IVAN	NO				SI	SI
ARREAGA MACIAS SALOMON DE LOS ANGELES	NO				SI	SI
ESPINOZA QUINTO JORDY ADRIAN	NO				NO	NO
MAGALLANES ARREAGA LORENZO	NO				SI	SI
CORTEZ VALERO JOSE DANIEL	NO				SI	SI
CORTEZ DIAZ LUIS FELIX	NO				SI	SI

NOMBRE	REALIZA OTRA ACTIVIDAD ADICIONAL A LA AGRICULTURA PARA AUMENTAR SUS INGRESOS?	QUÉ ACTIVIDAD ADICIONAL A LA AGRICULTURA REALIZA PARA AUMENTAR SUS INGRESOS?	EN LA ESCALA DEL 5 AL 1 DONDE EL 5 ES EXCELENTE Y 1 EN PÉSIMO, COMO CALIFICARÍA SU TRABAJO?	CUALES SON LOS INGRESOS QUE USTED PERCIBE?	¿ESTAS DE ACUERDO CON LA UTILIZACIÓN DE DRONES PARA LA APLICACIÓN DE FERTILIZANTES E INSECTICIDAS?	¿ESTARÍA DISPUESTO EN APRENDER A REALIZAR APLICACIONES DE FERTILIZANTES E INSECTICIDAS MEDIANTE EL USO DE DRONES?
MAGALLANES VASQUEZ FIDEL SIMON	SI	JORNALERO	3 REGULAR	ENTRE 380 Y 450 DÓLARES MENSUALES	NO	SI
MORA SANCHEZ MANUEL JACINTO	SI	JORNALERO	3 REGULAR	ENTRE 380 Y 450 DÓLARES MENSUALES	NO	SI
DE LA ROSA CALU VENANCIO CRUZ	SI	JORNALERO	3 REGULAR	ENTRE 380 Y 450 DÓLARES MENSUALES	NO	SI
MORA MACIAS STALIN ANTONIO	NO				SI	SI
LOZANO RIZZO HILDO DAVID	SI	JORNALERO	3 REGULAR	ENTRE 240 Y 360 DÓLARES MENSUALES	NO	NO
ACOSTA MOTA SANTO WASHINGTON	NO				SI	SI
MORA MORALES OLMEDO PASCUAL	NO				SI	SI
GUERRA VASQUEZ FREDDY RUBEN	SI	JORNALERO	3 REGULAR	ENTRE 380 Y 450 DÓLARES MENSUALES	NO	SI
FAJARDO VILLACIS FERMIN ROMAN	SI	SEMILLEROS	3 REGULAR	ENTRE 380 Y 450 DÓLARES MENSUALES	SI	SI

NOMBRE	REALIZA OTRA ACTIVIDAD ADICIONAL A LA AGRICULTURA PARA AUMENTAR SUS INGRESOS?	QUÉ ACTIVIDAD ADICIONAL A LA AGRICULTURA REALIZA PARA AUMENTAR SUS INGRESOS?	EN LA ESCALA DEL 5 AL 1 DONDE EL 5 ES EXCELENTE Y 1 EN PÉSIMO, COMO CALIFICARÍA SU TRABAJO?	CUALES SON LOS INGRESOS QUE USTED PERCIBE?	¿ESTAS DE ACUERDO CON LA UTILIZACIÓN DE DRONES PARA LA APLICACIÓN DE FERTILIZANTES E INSECTICIDAS?	¿ESTARÍA DISPUESTO EN APRENDER A REALIZAR APLICACIONES DE FERTILIZANTES E INSECTICIDAS MEDIANTE EL USO DE DRONES?
MONTIEL BURGOS GERARDO HIPOLITO	SI	SEMILLEROS	3 REGULAR	ENTRE 380 Y 450 DÓLARES MENSUALES	SI	SI
GOYA CEDEÑO CARLOS JULIO	SI	JORNALERO	3 REGULAR	ENTRE 380 Y 450 DÓLARES MENSUALES	NO	SI
MORENO ALMEIDA STEVEN ARIEL	SI	JORNALERO	3 REGULAR	ENTRE 380 Y 450 DÓLARES MENSUALES	NO	SI
VILLAMAR ROMAN ISRAEL GUILLERMO	SI	JORNALERO	3 REGULAR	ENTRE 380 Y 450 DÓLARES MENSUALES	NO	SI
ONOFRE JARAMILLO JORGE JAVIER	SI	JORNALERO	3 REGULAR	ENTRE 380 Y 450 DÓLARES MENSUALES	NO	SI
ZAMBRANO ZAMBRANO EUSEBIO ALEJANDRO	SI	TIENDA	3 REGULAR	ENTRE 380 Y 450 DÓLARES MENSUALES	SI	SI
AGUILERA PACHECO OSWALDO CLEMENTE	NO				NO	NO
SALAZAR MORA JOSE VICENTE	NO				SI	SI
PACHECO DE LA ROSA EUGENIO MAXIMILIANO	SI	JORNALERO	3 REGULAR	ENTRE 380 Y 450 DÓLARES MENSUALES	NO	SI
BAJAÑA MENDIETA RUDY YANCARLO	NO				SI	SI

NOMBRE	REALIZA OTRA ACTIVIDAD ADICIONAL A LA AGRICULTURA PARA AUMENTAR SUS INGRESOS?	QUÉ ACTIVIDAD ADICIONAL A LA AGRICULTURA REALIZA PARA AUMENTAR SUS INGRESOS?	EN LA ESCALA DEL 5 AL 1 DONDE EL 5 ES EXCELENTE Y 1 EN PÉSIMO, COMO CALIFICARÍA SU TRABAJO?	CUALES SON LOS INGRESOS QUE USTED PERCIBE?	¿ESTAS DE ACUERDO CON LA UTILIZACIÓN DE DRONES PARA LA APLICACIÓN DE FERTILIZANTES E INSECTICIDAS?	¿ESTARÍA DISPUESTO EN APRENDER A REALIZAR APLICACIONES DE FERTILIZANTES E INSECTICIDAS MEDIANTE EL USO DE DRONES?
JUANAZO RIVERA ELVIS DEMETRIO	SI	JORNALERO	3 REGULAR	ENTRE 380 Y 450 DÓLARES MENSUALES	NO	SI
MENIETA HIDALGO ELICIO VIDAL	SI	JORNALERO	3 REGULAR	ENTRE 380 Y 450 DÓLARES MENSUALES	NO	SI
ALVARADO BURGOS TEODORO	NO				SI	SI
ZAMBRANO GALO UBALDO	NO				SI	SI
LOPEZ OCHOA AGUSTIN EDISON	NO				SI	SI
MOSQUERA DELGADO LUIS ENRIQUE	SI	JORNALERO	3 REGULAR	ENTRE 380 Y 450 DÓLARES MENSUALES	NO	SI
ALVARADO PIZA ALIPIO	SI	JORNALERO	3 REGULAR	ENTRE 240 Y 360 DÓLARES MENSUALES	NO	NO
MENDOZA PARRALES WASHINGTON LUIS	SI	SIEMBRA DE MANCHAS DE ARROZ	2 MAL	ENTRE 240 Y 360 DÓLARES MENSUALES	SI	SI

NOMBRE	REALIZA OTRA ACTIVIDAD ADICIONAL A LA AGRICULTURA PARA AUMENTAR SUS INGRESOS?	QUÉ ACTIVIDAD ADICIONAL A LA AGRICULTURA REALIZA PARA AUMENTAR SUS INGRESOS?	EN LA ESCALA DEL 5 AL 1 DONDE EL 5 ES EXCELENTE Y 1 EN PÉSIMO, COMO CALIFICARÍA SU TRABAJO?	CUALES SON LOS INGRESOS QUE USTED PERCIBE?	¿ESTAS DE ACUERDO CON LA UTILIZACIÓN DE DRONES PARA LA APLICACIÓN DE FERTILIZANTES E INSECTICIDAS?	¿ESTARÍA DISPUESTO EN APRENDER A REALIZAR APLICACIONES DE FERTILIZANTES E INSECTICIDAS MEDIANTE EL USO DE DRONES?
MUÑOZ CALDERON PEDRO ROBERTO	SI	JORNALERO	3 REGULAR	ENTRE 240 Y 360 DÓLARES MENSUALES	NO	NO
MACIAS MORALES MODESTO JOVANNY	NO				SI	SI
GOYA ARAUJO LUIS WILBER	SI	SEMLLEROS	3 REGULAR	ENTRE 380 Y 450 DÓLARES MENSUALES	SI	SI
SANTANA AROCA VALERIANO IVAN	NO				SI	SI
CABRERA MOREIRA ISIDRO JAVIER	SI	JORNALERO	3 REGULAR	ENTRE 380 Y 450 DÓLARES MENSUALES	NO	SI
AVILES ESPINOZA TITO BRIGIDO	SI	JORNALERO	3 REGULAR	ENTRE 380 Y 450 DÓLARES MENSUALES	NO	SI
VILLAMAR MOREIRA SANTO LEOPOLDO	NO				SI	SI

NOMBRE	REALIZA OTRA ACTIVIDAD ADICIONAL A LA AGRICULTURA PARA AUMENTAR SUS INGRESOS?	QUÉ ACTIVIDAD ADICIONAL A LA AGRICULTURA REALIZA PARA AUMENTAR SUS INGRESOS?	EN LA ESCALA DEL 5 AL 1 DONDE EL 5 ES EXCELENTE Y 1 EN PÉSIMO, COMO CALIFICARÍA SU TRABAJO?	CUALES SON LOS INGRESOS QUE USTED PERCIBE?	¿ESTAS DE ACUERDO CON LA UTILIZACIÓN DE DRONES PARA LA APLICACIÓN DE FERTILIZANTES E INSECTICIDAS?	¿ESTARÍA DISPUESTO EN APRENDER A REALIZAR APLICACIONES DE FERTILIZANTES E INSECTICIDAS MEDIANTE EL USO DE DRONES?
PERALTA MORA WILLIAN CLEMENTE	SI	JORNALERO	3 REGULAR	ENTRE 240 Y 360 DÓLARES MENSUALES	NO	NO
MOSQUERA DURAN FERNANDO NILAMON	SI	JORNALERO	3 REGULAR	ENTRE 360 Y 450 DÓLARES MENSUALES	NO	SI
VILLAMAR MOTA LUIS ALBERTO	SI	JORNALERO	3 REGULAR	ENTRE 360 Y 450 DÓLARES MENSUALES	NO	SI
CHIPRE IRRAZABAL JIMMY IVAN	SI	JORNALERO	3 REGULAR	ENTRE 360 Y 450 DÓLARES MENSUALES	NO	SI
BEDOR ROMAN HILARIO SAMUEL	NO				SI	SI
MACIAS SANCHON OSWALDO MIGUEL	SI		4 BIEN	ENTRE 360 Y 450 DÓLARES MENSUALES	SI	SI
BRIONES CARPIO ATILIO POMPEYO	NO				SI	SI
PEÑA ARRIAGA ELLEN ERVINA	NO				SI	SI
ZAMORA MENDOZA ANTONIO WILFRIDO	NO				NO	NO

Evaluación de forma convencional			
NOMBRE	EN LA ESCALA DEL 5 AL 1 DONDE EL 5 ES EXCELENTE Y 1 EN PÉSIMO, COMO CALIFICARÍA SU TRABAJO?	CUALES SON LOS INGRESOS QUE USTED PERCIBE?	EN LA ESCALA DEL 5 AL 1 DONDE EL 5 ES EXCELENTE Y 1 EN PÉSIMO, COMO CALIFICARÍA SUS INGRESOS?
PERALTA MORA WILLIAN CLEMENTE	2 MAL	ENTRE 360 Y 450 DÓLARES MENSUALES	2 MAL
MOSQUERA DURAN FERNANDO NILAMON	3 REGULAR	ENTRE 360 Y 450 DÓLARES MENSUALES	3 REGULAR
VILLAMAR MOTA LUIS ALBERTO	3 REGULAR	ENTRE 360 Y 450 DÓLARES MENSUALES	3 REGULAR
CHIPRE IRRAZABAL JIMMY IVAN	3 REGULAR	ENTRE 360 Y 450 DÓLARES MENSUALES	3 REGULAR
BEDOR ROMAN HILARIO SAMUEL	4 BIEN	ENTRE 360 Y 450 DÓLARES MENSUALES	4 BIEN
MACIAS SANCHON OSWALDO MIGUEL	4 BIEN	MAYOR A 480 DÓLARES MENSUALES	3 REGULAR
BRIQUES CARPIO ATILIO POMPEYO	3 REGULAR	ENTRE 240 Y 360 DÓLARES MENSUALES	3 REGULAR
PEÑA ARRRIAGA ELLEN ERVINA	3 REGULAR	ENTRE 240 Y 360 DÓLARES MENSUALES	3 REGULAR
ZAMORA MENDOZA ANTONIO WILFRIDO	3 REGULAR	ENTRE 360 Y 450 DÓLARES MENSUALES	2 MAL

Evaluación de forma convencional			
NOMBRE	EN LA ESCALA DEL 5 AL 1 DONDE EL 5 ES EXCELENTE Y 1 EN PÉSIMO, COMO CALIFICARÍA SU TRABAJO?	CUALES SON LOS INGRESOS QUE USTED PERCIBE?	EN LA ESCALA DEL 5 AL 1 DONDE EL 5 ES EXCELENTE Y 1 EN PÉSIMO, COMO CALIFICARÍA SUS INGRESOS?
MONTALVO CRUZ JEFFERSON MIGUEL	3 REGULAR	ENTRE 360 Y 450 DÓLARES MENSUALES	3 REGULAR
GARCIA ROMERO ROBERTO IGNACIO	3 REGULAR	ENTRE 360 Y 450 DÓLARES MENSUALES	3 REGULAR
LEON TORRES JIMMY JAVIER	3 REGULAR	ENTRE 360 Y 450 DÓLARES MENSUALES	3 REGULAR
JIMENEZ ROMAN VALERIO FELIPE	2 MAL	ENTRE 360 Y 450 DÓLARES MENSUALES	2 MAL
RIZABALA PLUAS OSWALDO JONAS	3 REGULAR	ENTRE 360 Y 450 DÓLARES MENSUALES	3 REGULAR
CASTRO FLORENCIA PEDRO JOSE	3 REGULAR	ENTRE 360 Y 450 DÓLARES MENSUALES	3 REGULAR
VILLAMAR TOALA FREDDY CANICIO	3 REGULAR	ENTRE 360 Y 450 DÓLARES MENSUALES	3 REGULAR
ALMEIDA ESPINOZA RUBEN ALEXSY	3 REGULAR	ENTRE 360 Y 450 DÓLARES MENSUALES	3 REGULAR
ALVARADO MOTA MARIANO FORTUNATO	3 REGULAR	ENTRE 360 Y 450 DÓLARES MENSUALES	3 REGULAR

Clasificación de forma convencional			
NOMBRE	EN LA ESCALA DEL 5 AL 1 DONDE EL 5 ES EXCELENTE Y 1 EN PÉSIMO, COMO CALIFICARÍA SU TRABAJO?	CUALES SON LOS INGRESOS QUE USTED PERCIBE?	EN LA ESCALA DEL 5 AL 1 DONDE EL 5 ES EXCELENTE Y 1 EN PÉSIMO, COMO CALIFICARÍA SUS INGRESOS?
BARRIGA VILLAMAR FRANK MARCOS	3 REGULAR	ENTRE 360 Y 450 DÓLARES MENSUALES	3 REGULAR
ALVARADO RUIZ FRANCISCO MAXIMILIANO	3 REGULAR	ENTRE 240 Y 360 DÓLARES MENSUALES	3 REGULAR
LINDAO MARIÑO EMILIO JUVENCIO	3 REGULAR	ENTRE 360 Y 450 DÓLARES MENSUALES	3 REGULAR
BOHORQUEZ TORRES CRISTOBAL DAVID	3 REGULAR	ENTRE 360 Y 450 DÓLARES MENSUALES	3 REGULAR
VARGAS TORRES CARLOS EDUARDO	3 REGULAR	ENTRE 360 Y 450 DÓLARES MENSUALES	3 REGULAR
VILLEGAS ACURIA RODOLFO IVAN	3 REGULAR	ENTRE 360 Y 450 DÓLARES MENSUALES	3 REGULAR
GUZMAN PELAEZ LEOPOLDO	3 REGULAR	ENTRE 450 Y 480 DÓLARES MENSUALES	3 REGULAR
HERRERA ZUÑIGA EDISON FABRICIO	3 REGULAR	ENTRE 360 Y 450 DÓLARES MENSUALES	3 REGULAR

Clasificación de forma convencional			
NOMBRE	EN LA ESCALA DEL 5 AL 1 DONDE EL 5 ES EXCELENTE Y 1 EN PÉSIMO, COMO CALIFICARÍA SU TRABAJO?	CUALES SON LOS INGRESOS QUE USTED PERCIBE?	EN LA ESCALA DEL 5 AL 1 DONDE EL 5 ES EXCELENTE Y 1 EN PÉSIMO, COMO CALIFICARÍA SUS INGRESOS?
LEON SORIANO FRANCISCO GUSTAVO	3 REGULAR	ENTRE 360 Y 450 DÓLARES MENSUALES	2 MAL
JIMENEZ QUINTO RUBEN	3 REGULAR	ENTRE 360 Y 450 DÓLARES MENSUALES	3 REGULAR
RUIZ FREIRE MARIO FORTUNATO	3 REGULAR	ENTRE 360 Y 450 DÓLARES MENSUALES	3 REGULAR
MASCOTE BRIONES GALO ALFREDO	3 REGULAR	ENTRE 360 Y 450 DÓLARES MENSUALES	3 REGULAR
JURADO RUIZ BYRON ALONSO	3 REGULAR	ENTRE 360 Y 450 DÓLARES MENSUALES	3 REGULAR
MUÑIZ VARGAS FAUSTINO SILEON	3 REGULAR	ENTRE 360 Y 450 DÓLARES MENSUALES	3 REGULAR
JIMENEZ ORTEGA VICTOR GERMAN	3 REGULAR	ENTRE 360 Y 450 DÓLARES MENSUALES	3 REGULAR
MORAN CORNEJO ANICETO CLEMENTE	3 REGULAR	ENTRE 360 Y 450 DÓLARES MENSUALES	3 REGULAR

Evaluación de forma convencional			
NOMBRE	EN LA ESCALA DEL 5 AL 1 DONDE EL 5 ES EXCELENTE Y 1 EN PÉSIMO, COMO CALIFICARÍA SU TRABAJO?	CUALES SON LOS INGRESOS QUE USTED PERCIBE?	EN LA ESCALA DEL 5 AL 1 DONDE EL 5 ES EXCELENTE Y 1 EN PÉSIMO, COMO CALIFICARÍA SUS INGRESOS?
SUAREZ SUDARIO MARCOS RAFAEL	3 REGULAR	ENTRE 450 Y 480 DÓLARES MENSUALES	3 REGULAR
CASTRO CARRILLO MAXIMO ARIEL	3 REGULAR	ENTRE 360 Y 450 DÓLARES MENSUALES	3 REGULAR
JIMENEZ CABELLO RAFAEL FERNANDO	3 REGULAR	ENTRE 360 Y 450 DÓLARES MENSUALES	3 REGULAR
GOYA CAMPOZANO EFREN EDILBERTO	3 REGULAR	ENTRE 360 Y 450 DÓLARES MENSUALES	3 REGULAR
ADRIAN DUME JOSE ISAURO	3 REGULAR	ENTRE 360 Y 450 DÓLARES MENSUALES	3 REGULAR
CORTEZ SANCHEZ SEVERO CECILIO	3 REGULAR	ENTRE 360 Y 450 DÓLARES MENSUALES	3 REGULAR
SEGURA JIMENEZ VICENTE GRECIO	3 REGULAR	ENTRE 360 Y 450 DÓLARES MENSUALES	3 REGULAR
ESPINOZA MONCADA FELIX DANIEL	3 REGULAR	ENTRE 360 Y 450 DÓLARES MENSUALES	3 REGULAR
ARREAGA OSORIO ERWIN LAUREANO	3 REGULAR	ENTRE 360 Y 450 DÓLARES MENSUALES	3 REGULAR

Evaluación de forma convencional			
NOMBRE	EN LA ESCALA DEL 5 AL 1 DONDE EL 5 ES EXCELENTE Y 1 EN PÉSIMO, COMO CALIFICARÍA SU TRABAJO?	CUALES SON LOS INGRESOS QUE USTED PERCIBE?	EN LA ESCALA DEL 5 AL 1 DONDE EL 5 ES EXCELENTE Y 1 EN PÉSIMO, COMO CALIFICARÍA SUS INGRESOS?
CABRERA RIZZO SAUL OSWALDO	3 REGULAR	ENTRE 360 Y 450 DÓLARES MENSUALES	3 REGULAR
NARANJO JIMENEZ ANTONIO VICENTE	3 REGULAR	ENTRE 360 Y 450 DÓLARES MENSUALES	3 REGULAR
BARCO IZQUIERDO EUSTAQUIO ZACARIAS	3 REGULAR	ENTRE 360 Y 450 DÓLARES MENSUALES	2 MAL
CORNEJO QUINTO DONATO VICENTE	3 REGULAR	ENTRE 360 Y 450 DÓLARES MENSUALES	3 REGULAR
CANTOS ALVARADO SEVERO GERMAN	3 REGULAR	ENTRE 360 Y 450 DÓLARES MENSUALES	3 REGULAR
RUBIO ACURIO RODRIGO ROBERTO	3 REGULAR	ENTRE 360 Y 450 DÓLARES MENSUALES	3 REGULAR
RODRIGUEZ TRIANA HENRY SANTIAGO	3 REGULAR	ENTRE 360 Y 450 DÓLARES MENSUALES	3 REGULAR
QUINTO QUINTO FELIX VALOI	3 REGULAR	ENTRE 360 Y 450 DÓLARES MENSUALES	3 REGULAR
RIZZO CRUZ LUIS MILAGRO	2 MAL	ENTRE 360 Y 450 DÓLARES MENSUALES	2 MAL

ización de forma convencional			
NOMBRE	EN LA ESCALA DEL 5 AL 1 DONDE EL 5 ES EXCELENTE Y 1 EN PÉSIMO, COMO CALIFICARÍA SU TRABAJO?	CUALES SON LOS INGRESOS QUE USTED PERCIBE?	EN LA ESCALA DEL 5 AL 1 DONDE EL 5 ES EXCELENTE Y 1 EN PÉSIMO, COMO CALIFICARÍA SUS INGRESOS?
QUINTO ALMEIDA MILTON WILFRIDO	3 REGULAR	ENTRE 360 Y 450 DÓLARES MENSUALES	3 REGULAR
REYES MINDIOLAZA REYNALDO MACARIO	3 REGULAR	ENTRE 360 Y 450 DÓLARES MENSUALES	2 MAL
LEON JIMENEZ FRANKLIN OSWALDO	3 REGULAR	ENTRE 450 Y 480 DÓLARES MENSUALES	3 REGULAR
LOPEZ QUINTO LUIS IVAN	3 REGULAR	ENTRE 360 Y 450 DÓLARES MENSUALES	3 REGULAR
ARREAGA MACIAS SALOMON DE LOS ANGELES	3 REGULAR	ENTRE 360 Y 450 DÓLARES MENSUALES	3 REGULAR
ESPINOZA QUINTO JORDY ADRIAN	3 REGULAR	ENTRE 360 Y 450 DÓLARES MENSUALES	2 MAL
MAGALLANES ARREAGA LORENZO	3 REGULAR	ENTRE 360 Y 450 DÓLARES MENSUALES	3 REGULAR
CORTEZ VALERO JOSE DANIEL	3 REGULAR	ENTRE 360 Y 450 DÓLARES MENSUALES	3 REGULAR
CORTEZ DIAZ LUIS FELIX	3 REGULAR	ENTRE 360 Y 450 DÓLARES MENSUALES	3 REGULAR

ización de forma convencional			
NOMBRE	EN LA ESCALA DEL 5 AL 1 DONDE EL 5 ES EXCELENTE Y 1 EN PÉSIMO, COMO CALIFICARÍA SU TRABAJO?	CUALES SON LOS INGRESOS QUE USTED PERCIBE?	EN LA ESCALA DEL 5 AL 1 DONDE EL 5 ES EXCELENTE Y 1 EN PÉSIMO, COMO CALIFICARÍA SUS INGRESOS?
MAGALLANES VASQUEZ FIDEL SIMON	3 REGULAR	ENTRE 360 Y 450 DÓLARES MENSUALES	3 REGULAR
MORA SANCHEZ MAHUEL JACINTO	3 REGULAR	ENTRE 360 Y 450 DÓLARES MENSUALES	3 REGULAR
DE LA ROSA CALI VENANCIO CRUZ	3 REGULAR	ENTRE 360 Y 450 DÓLARES MENSUALES	3 REGULAR
MORA MACIAS STALIN ANTONIO	3 REGULAR	ENTRE 360 Y 450 DÓLARES MENSUALES	3 REGULAR
LOZANO RIZZO HILDO DAVID	2 MAL	ENTRE 360 Y 450 DÓLARES MENSUALES	2 MAL
ACOSTA MOTA SANTO WASHINGTON	3 REGULAR	ENTRE 360 Y 450 DÓLARES MENSUALES	3 REGULAR
MORA MORALES OLMEDO PASCUAL	3 REGULAR	ENTRE 360 Y 450 DÓLARES MENSUALES	3 REGULAR
GUERRA VASQUEZ FREDDY RUBEN	3 REGULAR	ENTRE 360 Y 450 DÓLARES MENSUALES	3 REGULAR
FAJARDO VILLACIS FERMIN ROMAN	3 REGULAR	ENTRE 450 Y 480 DÓLARES MENSUALES	3 REGULAR

Evaluación de forma convencional			
NOMBRE	EN LA ESCALA DEL 5 AL 1 DONDE EL 5 ES EXCELENTE Y 1 EN PÉSIMO, COMO CALIFICARÍA SU TRABAJO?	CUALES SON LOS INGRESOS QUE USTED PERCIBE?	EN LA ESCALA DEL 5 AL 1 DONDE EL 5 ES EXCELENTE Y 1 EN PÉSIMO, COMO CALIFICARÍA SUS INGRESOS?
MONTEIL BURGOS GERARDO HIPOLITO	3 REGULAR	ENTRE 450 Y 480 DÓLARES MENSUALES	3 REGULAR
GOYA CEDEÑO CARLOS JULIO	3 REGULAR	ENTRE 360 Y 450 DÓLARES MENSUALES	3 REGULAR
MORENO ALMEIDA STEVEN ARIEL	3 REGULAR	ENTRE 360 Y 450 DÓLARES MENSUALES	3 REGULAR
VILLAMAR ROMAN ISRAEL GUILLERMO	3 REGULAR	ENTRE 360 Y 450 DÓLARES MENSUALES	3 REGULAR
ONOFRE JARAMILLO JORGE JAVIER	3 REGULAR	ENTRE 360 Y 450 DÓLARES MENSUALES	3 REGULAR
ZAMBRANO ZAMBRANO EUSEBIO ALEJANDRO	3 REGULAR	ENTRE 240 Y 360 DÓLARES MENSUALES	3 REGULAR
AGUILERA PACHECO OSWALDO CLEMENTE	3 REGULAR	ENTRE 360 Y 450 DÓLARES MENSUALES	2 MAL
SALAZAR MORA JOSE VICENTE	3 REGULAR	ENTRE 360 Y 450 DÓLARES MENSUALES	3 REGULAR
PACHECO DE LA ROSA EUGENIO MAXIMILIANO	3 REGULAR	ENTRE 360 Y 450 DÓLARES MENSUALES	3 REGULAR
BAJAÑA MENDIETA RUDY YANCARLO	3 REGULAR	ENTRE 360 Y 450 DÓLARES MENSUALES	3 REGULAR

Evaluación de forma convencional			
NOMBRE	EN LA ESCALA DEL 5 AL 1 DONDE EL 5 ES EXCELENTE Y 1 EN PÉSIMO, COMO CALIFICARÍA SU TRABAJO?	CUALES SON LOS INGRESOS QUE USTED PERCIBE?	EN LA ESCALA DEL 5 AL 1 DONDE EL 5 ES EXCELENTE Y 1 EN PÉSIMO, COMO CALIFICARÍA SUS INGRESOS?
JUANAZO RIVERA ELVIS DEMETRIO	3 REGULAR	ENTRE 360 Y 450 DÓLARES MENSUALES	3 REGULAR
MENDIETA HIDALGO ELICIO VIDAL	3 REGULAR	ENTRE 360 Y 450 DÓLARES MENSUALES	3 REGULAR
ALVARADO BURGOS TEODORO	3 REGULAR	ENTRE 360 Y 450 DÓLARES MENSUALES	3 REGULAR
ZAMBRANO GALO UBALDO	3 REGULAR	ENTRE 360 Y 450 DÓLARES MENSUALES	3 REGULAR
LOPEZ OCHOA AGUSTIN EDISON	3 REGULAR	ENTRE 360 Y 450 DÓLARES MENSUALES	3 REGULAR
MOSQUERA DELGADO LUIS ENRIQUE	3 REGULAR	ENTRE 360 Y 450 DÓLARES MENSUALES	3 REGULAR
ALVARADO PIZA ALIPIO	2 MAL	ENTRE 360 Y 450 DÓLARES MENSUALES	2 MAL
MENDOZA PARRALES WASHINGTON LUIS	3 REGULAR	ENTRE 360 Y 450 DÓLARES MENSUALES	3 REGULAR

Clasificación de forma convencional			
NOMBRE	EN LA ESCALA DEL 5 AL 1 DONDE EL 5 ES EXCELENTE Y 1 EN PESIMO, COMO CALIFICARIA SU TRABAJO?	CUALES SON LOS INGRESOS QUE USTED PERCIBE?	EN LA ESCALA DEL 5 AL 1 DONDE EL 5 ES EXCELENTE Y 1 EN PESIMO, COMO CALIFICARIA SUS INGRESOS?
MUÑOZ CALDERON PEDRO ROBERTO	2 MAL	ENTRE 360 Y 450 DÓLARES MENSUALES	2 MAL
MACIAS MORALES MODESTO JOVANNY	3 REGULAR	ENTRE 360 Y 450 DÓLARES MENSUALES	3 REGULAR
GOYA ARAUJO LUIS WILBER	3 REGULAR	ENTRE 450 Y 480 DÓLARES MENSUALES	3 REGULAR
SANTANA AROCA VALERIANO IVAN	3 REGULAR	ENTRE 360 Y 450 DÓLARES MENSUALES	3 REGULAR
CABRERA MOREIRA ISIDRO JAVIER	3 REGULAR	ENTRE 360 Y 450 DÓLARES MENSUALES	3 REGULAR
AVILES ESPINOZA TITO BRIGIDO	3 REGULAR	ENTRE 360 Y 450 DÓLARES MENSUALES	3 REGULAR
VILLAMAR MOREIRA SANTO LEOPOLDO	3 REGULAR	ENTRE 360 Y 450 DÓLARES MENSUALES	3 REGULAR

Tamaño de muestra Agricultores que prestan el servicio de ferti					
NOMBRE	¿CONOCE O HA ESCUCHADO DEL TÉRMINO AGRO-TECNOLOGÍA?	¿CUÁL DE ESTAS AGROTECNOLOGÍAS HA ESCUCHADO O CONOCE?	DEL LISTADO ANTERIOR, USTED ESTARÍA DISPUESTO A UTILIZAR ESTA TECNOLOGÍA?	¿CUÁL O CUALES SON LOS INCONVENIENTES POR LOS CUALES NO HA PODIDO UTILIZAR ESTAS TECNOLOGÍAS?	A QUÉ ACTIVIDAD AGRÍCOLA SE DEDICA?
PERALTA MORA WILLIAN CLEMENTE	NO	NINGUNA	SI	FALTA DE CONOCIMIENTO DE SU EXISTENCIA	APLICACIÓN DE INSECTICIDAS Y FERTILIZANTES
MOSQUERA DURAN FERNANDO NILAMON	SI	ANÁLISIS BROMATOLÓGICO DE SUELO, AGUA Y PLANTA, SEMBRADORAS AUTOMÁTICAS, RIEGO POR GOTEÓ	SI	FALTA DE PRESUPUESTO	APLICACIÓN DE INSECTICIDAS Y FERTILIZANTES
VILLAMAR MOTA LUIS ALBERTO	SI	ANÁLISIS BROMATOLÓGICO DE SUELO, AGUA Y PLANTA, SEMBRADORAS AUTOMÁTICAS, RIEGO POR GOTEÓ, APLICACIÓN DE FERTILIZACIÓN Y CONTROL DE PLAGAS Y ENFERMEDADES MEDIANTE EL USO DE DRONES	SI	FALTA DE PRESUPUESTO	APLICACIÓN DE INSECTICIDAS Y FERTILIZANTES
CHIPRE IRRAZABAL JIMMY IVAN	SI	ANÁLISIS BROMATOLÓGICO DE SUELO, AGUA Y PLANTA, SEMBRADORAS AUTOMÁTICAS, SENSORES REMOTOS, RIEGO POR GOTEÓ, APLICACIÓN DE FERTILIZACIÓN Y CONTROL DE PLAGAS Y ENFERMEDADES MEDIANTE EL USO DE DRONES, TODAS	SI	FALTA DE PRESUPUESTO	APLICACIÓN DE INSECTICIDAS Y FERTILIZANTES
BEDOR ROMAN HILARIO SAMUEL	SI	RIEGO POR GOTEÓ	SI	FALTA DE CONOCIMIENTO DE SU EXISTENCIA	SEMBRADOR
MACIAS SANCHON OSWALDO MIGUEL	SI	ANÁLISIS BROMATOLÓGICO DE SUELO, AGUA Y PLANTA, SEMBRADORAS AUTOMÁTICAS, SENSORES REMOTOS, RIEGO POR GOTEÓ, APLICACIÓN DE FERTILIZACIÓN Y CONTROL DE PLAGAS Y ENFERMEDADES MEDIANTE EL USO DE DRONES, TODAS	SI	FALTA DE PRESUPUESTO	AGRICULTOR
BRIONES CARPIO ATILIO POMPEYO	NO	SEMBRADORAS AUTOMÁTICAS, APLICACIÓN DE FERTILIZACIÓN Y CONTROL DE PLAGAS Y ENFERMEDADES MEDIANTE EL USO DE DRONES	SI	FALTA DE CONOCIMIENTO DE SU EXISTENCIA, FALTA DE PRESUPUESTO	ESTUDIANTE
PEÑA ARRIAGA ELLEN ERVINA	SI	ANÁLISIS BROMATOLÓGICO DE SUELO, AGUA Y PLANTA, SEMBRADORAS AUTOMÁTICAS, APLICACIÓN DE FERTILIZACIÓN Y CONTROL DE PLAGAS Y ENFERMEDADES MEDIANTE EL USO DE DRONES	SI	FALTA DE PRESUPUESTO	APLICACIÓN DE INSECTICIDAS Y FERTILIZANTES
ZAMORA MENDOZA ANTONIO WILFRIDO	NO	NINGUNA	TAL VEZ	FALTA DE PRESUPUESTO	APLICACIÓN DE INSECTICIDAS Y FERTILIZANTES

Tamaño de muestra Agricultores que prestan el servicio de ferti					
NOMBRE	¿CONOCE O HA ESCUCHADO DEL TÉRMINO AGRO-TECNOLOGÍA?	¿CUÁL DE ESTAS AGROTECNOLOGÍAS HA ESCUCHADO O CONOCE?	DEL LISTADO ANTERIOR, USTED ESTARÍA DISPUESTO A UTILIZAR ESTA TECNOLOGÍA?	¿CUÁL O CUALES SON LOS INCONVENIENTES POR LOS CUALES NO HA PODIDO UTILIZAR ESTAS TECNOLOGÍAS?	A QUÉ ACTIVIDAD AGRÍCOLA SE DEDICA?
MONTALVO CRUZ JEFFERSON MIGUEL	SI	SEMBRADORAS AUTOMÁTICAS, RIEGO POR GOTEÓ	TAL VEZ	FALTA DE PRESUPUESTO	APLICACIÓN DE INSECTICIDAS Y FERTILIZANTES
GARCIA ROMERO ROBERTO IGNACIO	SI	SEMBRADORAS AUTOMÁTICAS, RIEGO POR GOTEÓ	TAL VEZ	FALTA DE PRESUPUESTO	APLICACIÓN DE INSECTICIDAS Y FERTILIZANTES
LEON TORRES JIMMY JAVIER	SI	SEMBRADORAS AUTOMÁTICAS, RIEGO POR GOTEÓ	TAL VEZ	FALTA DE PRESUPUESTO	APLICACIÓN DE INSECTICIDAS Y FERTILIZANTES
JIMENEZ ROMAN VALERIO FELIPE	NO	NINGUNA	SI	FALTA DE CONOCIMIENTO DE SU EXISTENCIA	APLICACIÓN DE INSECTICIDAS Y FERTILIZANTES
RIZABALA PLUAS OSWALDO JONIAS	SI	ANÁLISIS BROMATOLÓGICO DE SUELO, AGUA Y PLANTA, SEMBRADORAS AUTOMÁTICAS, SENSORES REMOTOS, RIEGO POR GOTEÓ, APLICACIÓN DE FERTILIZACIÓN Y CONTROL DE PLAGAS Y ENFERMEDADES MEDIANTE EL USO DE DRONES, TODAS	SI	FALTA DE PRESUPUESTO	APLICACIÓN DE INSECTICIDAS Y FERTILIZANTES
CASTRO FLORENCIA PEDRO JOSE	SI	ANÁLISIS BROMATOLÓGICO DE SUELO, AGUA Y PLANTA, SEMBRADORAS AUTOMÁTICAS, RIEGO POR GOTEÓ	SI	FALTA DE PRESUPUESTO	APLICACIÓN DE INSECTICIDAS Y FERTILIZANTES
VILLAMAR TOALA FREDDY CANICIO	SI	SEMBRADORAS AUTOMÁTICAS, RIEGO POR GOTEÓ	TAL VEZ	FALTA DE PRESUPUESTO	APLICACIÓN DE INSECTICIDAS Y FERTILIZANTES
ALMEIDA ESPINOZA RUBEN ALEXSY	SI	ANÁLISIS BROMATOLÓGICO DE SUELO, AGUA Y PLANTA, SEMBRADORAS AUTOMÁTICAS, SENSORES REMOTOS, RIEGO POR GOTEÓ, APLICACIÓN DE FERTILIZACIÓN Y CONTROL DE PLAGAS Y ENFERMEDADES MEDIANTE EL USO DE DRONES, TODAS	SI	FALTA DE PRESUPUESTO	APLICACIÓN DE INSECTICIDAS Y FERTILIZANTES
ALVARADO MOTA MARIANO FORTUNATO	SI	SEMBRADORAS AUTOMÁTICAS, RIEGO POR GOTEÓ	TAL VEZ	FALTA DE PRESUPUESTO	APLICACIÓN DE INSECTICIDAS Y FERTILIZANTES

Tamaño de muestra Agricultores que prestan el servicio de ferti					
NOMBRE	¿CONOCE O HA ESCUCHADO DEL TERMINO AGRO-TECNOLOGÍA?	¿CUÁL DE ESTAS AGROTECNOLOGÍAS HA ESCUCHADO O CONOCE?	DEL LISTADO ANTERIOR, USTED ESTARÍA DISPUESTO A UTILIZAR ESTA TECNOLOGÍA?	¿CUÁL O CUALES SON LOS INCONVENIENTES POR LOS CUALES NO HA PODIDO UTILIZAR ESTAS TECNOLOGÍAS?	A QUÉ ACTIVIDAD AGRÍCOLA SE DEDICA?
BARRIGA VILLAMAR FRANK MARCOS	SI	ANÁLISIS BROMATOLÓGICO DE SUELO, AGUA Y PLANTA, SEMBRADORAS AUTOMÁTICAS, SENSORES REMOTOS, RIEGO POR GOTE, APLICACIÓN DE FERTILIZACIÓN Y CONTROL DE PLAGAS Y ENFERMEDEDES MEDIANTE EL USO DE DRONES, TODAS	SI	FALTA DE PRESUPUESTO	APLICACIÓN DE INSECTICIDAS Y FERTILIZANTES
ALVARADO RUIZ FRANCISCO MAXIMILIANO	NO	NINGUNA	TAL VEZ	FALTA DE PRESUPUESTO	COSECHADOR
LINDAO MARIÑO EMILIO JUVENCIO	SI	SEMBRADORAS AUTOMÁTICAS, RIEGO POR GOTE	TAL VEZ	FALTA DE PRESUPUESTO	APLICACIÓN DE INSECTICIDAS Y FERTILIZANTES
BOHORQUEZ TORRES CRISTOBAL DAVID	SI	ANÁLISIS BROMATOLÓGICO DE SUELO, AGUA Y PLANTA, SEMBRADORAS AUTOMÁTICAS, RIEGO POR GOTE.	SI	FALTA DE PRESUPUESTO	APLICACIÓN DE INSECTICIDAS Y FERTILIZANTES
VARGAS TORRES CARLOS EDUARDO	SI	SEMBRADORAS AUTOMÁTICAS, RIEGO POR GOTE	TAL VEZ	FALTA DE PRESUPUESTO	APLICACIÓN DE INSECTICIDAS Y FERTILIZANTES
VILLEGAS ACURIA RODOLFO IVAN	SI	ANÁLISIS BROMATOLÓGICO DE SUELO, AGUA Y PLANTA, SEMBRADORAS AUTOMÁTICAS, RIEGO POR GOTE, APLICACIÓN DE FERTILIZACIÓN Y CONTROL DE PLAGAS Y ENFERMEDEDES MEDIANTE EL USO DE DRONES.	SI	FALTA DE PRESUPUESTO	APLICACIÓN DE INSECTICIDAS Y FERTILIZANTES
GUZMAN PELAEZ LEOPOLDO	SI	ANÁLISIS BROMATOLÓGICO DE SUELO, AGUA Y PLANTA, SEMBRADORAS AUTOMÁTICAS, RIEGO POR GOTE, APLICACIÓN DE FERTILIZACIÓN Y CONTROL DE PLAGAS Y ENFERMEDEDES MEDIANTE EL USO DE DRONES	SI	FALTA DE PRESUPUESTO	APLICACIÓN DE INSECTICIDAS Y FERTILIZANTES
HERRERA ZUÑIGA EDISON FABRICIO	SI	ANÁLISIS BROMATOLÓGICO DE SUELO, AGUA Y PLANTA, SEMBRADORAS AUTOMÁTICAS, RIEGO POR GOTE.	SI	FALTA DE PRESUPUESTO	APLICACIÓN DE INSECTICIDAS Y FERTILIZANTES

Tamaño de muestra Agricultores que prestan el servicio de ferti					
NOMBRE	¿CONOCE O HA ESCUCHADO DEL TERMINO AGRO-TECNOLOGÍA?	¿CUÁL DE ESTAS AGROTECNOLOGÍAS HA ESCUCHADO O CONOCE?	DEL LISTADO ANTERIOR, USTED ESTARÍA DISPUESTO A UTILIZAR ESTA TECNOLOGÍA?	¿CUÁL O CUALES SON LOS INCONVENIENTES POR LOS CUALES NO HA PODIDO UTILIZAR ESTAS TECNOLOGÍAS?	A QUÉ ACTIVIDAD AGRÍCOLA SE DEDICA?
LEON SORIANO FRANCISCO GUSTAVO	NO	NINGUNA	TAL VEZ	FALTA DE PRESUPUESTO	APLICACIÓN DE INSECTICIDAS Y FERTILIZANTES
JIMENEZ QUINTO RUBEN	SI	SEMBRADORAS AUTOMÁTICAS, RIEGO POR GOTE	TAL VEZ	FALTA DE PRESUPUESTO	APLICACIÓN DE INSECTICIDAS Y FERTILIZANTES
RUIZ FREIRE MARIO FORTUNATO	SI	ANÁLISIS BROMATOLÓGICO DE SUELO, AGUA Y PLANTA, SEMBRADORAS AUTOMÁTICAS, SENSORES REMOTOS, RIEGO POR GOTE, APLICACIÓN DE FERTILIZACIÓN Y CONTROL DE PLAGAS Y ENFERMEDEDES MEDIANTE EL USO DE DRONES, TODAS	SI	FALTA DE PRESUPUESTO	APLICACIÓN DE INSECTICIDAS Y FERTILIZANTES
MASCOTE BRIONES GALO ALFREDO	SI	SEMBRADORAS AUTOMÁTICAS, RIEGO POR GOTE	TAL VEZ	FALTA DE PRESUPUESTO	APLICACIÓN DE INSECTICIDAS Y FERTILIZANTES
JURADO RUIZ BYRON ALONSO	SI	ANÁLISIS BROMATOLÓGICO DE SUELO, AGUA Y PLANTA, SEMBRADORAS AUTOMÁTICAS, RIEGO POR GOTE.	SI	FALTA DE PRESUPUESTO	APLICACIÓN DE INSECTICIDAS Y FERTILIZANTES
MUÑIZ VARGAS FAUSTINO SILEON	SI	ANÁLISIS BROMATOLÓGICO DE SUELO, AGUA Y PLANTA, SEMBRADORAS AUTOMÁTICAS, SENSORES REMOTOS, RIEGO POR GOTE, APLICACIÓN DE FERTILIZACIÓN Y CONTROL DE PLAGAS Y ENFERMEDEDES MEDIANTE EL USO DE DRONES, TODAS	SI	FALTA DE PRESUPUESTO	APLICACIÓN DE INSECTICIDAS Y FERTILIZANTES
JIMENEZ ORTEGA VICTOR GERMAN	SI	ANÁLISIS BROMATOLÓGICO DE SUELO, AGUA Y PLANTA, SEMBRADORAS AUTOMÁTICAS, SENSORES REMOTOS, RIEGO POR GOTE, APLICACIÓN DE FERTILIZACIÓN Y CONTROL DE PLAGAS Y ENFERMEDEDES MEDIANTE EL USO DE DRONES, TODAS	SI	FALTA DE PRESUPUESTO	APLICACIÓN DE INSECTICIDAS Y FERTILIZANTES
MORAN CORNEJO ANICETO CLEMENTE	SI	ANÁLISIS BROMATOLÓGICO DE SUELO, AGUA Y PLANTA, SEMBRADORAS AUTOMÁTICAS, RIEGO POR GOTE.	TAL VEZ	FALTA DE PRESUPUESTO	APLICACIÓN DE INSECTICIDAS Y FERTILIZANTES

Tamaño de muestra Agricultores que prestan el servicio de ferti					
NOMBRE	¿CONOCE O HA ESCUCHADO DEL TÉRMINO AGRO-TECNOLOGÍA?	¿CUÁL DE ESTAS AGROTECNOLOGÍAS HA ESCUCHADO O CONOCE?	DEL LISTADO ANTERIOR, USTED ESTARÍA DISPUESTO A UTILIZAR ESTA TECNOLOGÍA?	¿CUÁL O CUALES SON LOS INCONVENIENTES POR LOS CUALES NO HA PODIDO UTILIZAR ESTAS TECNOLOGÍAS?	A QUÉ ACTIVIDAD AGRÍCOLA SE DEDICA?
SUAREZ SUDARIO MARCOS RAFAEL	SI	ANÁLISIS BROMATOLÓGICO DE SUELO, AGUA Y PLANTA, SEMBRADORAS AUTOMÁTICAS, RIEGO POR GOTE, APLICACIÓN DE FERTILIZACIÓN Y CONTROL DE PLAGAS Y ENFERMEDADES MEDIANTE EL USO DE DRONES	SI		APLICACIÓN DE INSECTICIDAS Y FERTILIZANTES
CASTRO CARRILLO MAXIMO ARIEL	SI	ANÁLISIS BROMATOLÓGICO DE SUELO, AGUA Y PLANTA, SEMBRADORAS AUTOMÁTICAS, RIEGO POR GOTE.	TAL VEZ	FALTA DE PRESUPUESTO	APLICACIÓN DE INSECTICIDAS Y FERTILIZANTES
JIMENEZ CABELLO RAFAEL FERNANDO	SI	SEMBRADORAS AUTOMÁTICAS, RIEGO POR GOTE	TAL VEZ	FALTA DE PRESUPUESTO	APLICACIÓN DE INSECTICIDAS Y FERTILIZANTES
GOYA CAMPOZANO EFREN EDILBERTO	SI	SEMBRADORAS AUTOMÁTICAS, RIEGO POR GOTE	TAL VEZ	FALTA DE PRESUPUESTO	APLICACIÓN DE INSECTICIDAS Y FERTILIZANTES
ADRIAN DUME JOSE ISAURO	SI	ANÁLISIS BROMATOLÓGICO DE SUELO, AGUA Y PLANTA, SEMBRADORAS AUTOMÁTICAS, RIEGO POR GOTE.	SI	FALTA DE PRESUPUESTO	APLICACIÓN DE INSECTICIDAS Y FERTILIZANTES
CORTEZ SANCHEZ SEVERO CECILIO	SI	SEMBRADORAS AUTOMÁTICAS, RIEGO POR GOTE	TAL VEZ	FALTA DE PRESUPUESTO	APLICACIÓN DE INSECTICIDAS Y FERTILIZANTES
SEGURA JIMENEZ VICENTE GRECIO	SI	ANÁLISIS BROMATOLÓGICO DE SUELO, AGUA Y PLANTA, SEMBRADORAS AUTOMÁTICAS, RIEGO POR GOTE.	TAL VEZ	FALTA DE PRESUPUESTO	APLICACIÓN DE INSECTICIDAS Y FERTILIZANTES
ESPIÑOZA MONCADA FELIX DANIEL	SI	ANÁLISIS BROMATOLÓGICO DE SUELO, AGUA Y PLANTA, SEMBRADORAS AUTOMÁTICAS, RIEGO POR GOTE.	SI	FALTA DE PRESUPUESTO	APLICACIÓN DE INSECTICIDAS Y FERTILIZANTES
ARREAGA OSORIO ERWIN LAUREANO	SI	SEMBRADORAS AUTOMÁTICAS, RIEGO POR GOTE	TAL VEZ	FALTA DE PRESUPUESTO	APLICACIÓN DE INSECTICIDAS Y FERTILIZANTES

Tamaño de muestra Agricultores que prestan el servicio de ferti					
NOMBRE	¿CONOCE O HA ESCUCHADO DEL TÉRMINO AGRO-TECNOLOGÍA?	¿CUÁL DE ESTAS AGROTECNOLOGÍAS HA ESCUCHADO O CONOCE?	DEL LISTADO ANTERIOR, USTED ESTARÍA DISPUESTO A UTILIZAR ESTA TECNOLOGÍA?	¿CUÁL O CUALES SON LOS INCONVENIENTES POR LOS CUALES NO HA PODIDO UTILIZAR ESTAS TECNOLOGÍAS?	A QUÉ ACTIVIDAD AGRÍCOLA SE DEDICA?
CABRERA RIZO SAUL OSWALDO	SI	ANÁLISIS BROMATOLÓGICO DE SUELO, AGUA Y PLANTA, SEMBRADORAS AUTOMÁTICAS, RIEGO POR GOTE, APLICACIÓN DE FERTILIZACIÓN Y CONTROL DE PLAGAS Y ENFERMEDADES MEDIANTE EL USO DE DRONES	SI	FALTA DE PRESUPUESTO	APLICACIÓN DE INSECTICIDAS Y FERTILIZANTES
NARANJO JIMENEZ ANTONIO VICENTE	SI	ANÁLISIS BROMATOLÓGICO DE SUELO, AGUA Y PLANTA, SEMBRADORAS AUTOMÁTICAS, SENSORES REMOTOS, RIEGO POR GOTE, APLICACIÓN DE FERTILIZACIÓN Y CONTROL DE PLAGAS Y ENFERMEDADES MEDIANTE EL USO DE DRONES, TODAS	SI	FALTA DE PRESUPUESTO	APLICACIÓN DE INSECTICIDAS Y FERTILIZANTES
BARCO IZQUIERDO EUSTAQUIO ZACARIAS	NO	NINGUNA	TAL VEZ	FALTA DE PRESUPUESTO	APLICACIÓN DE INSECTICIDAS Y FERTILIZANTES
CORNEJO QUINTO DONATO VICENTE	SI	ANÁLISIS BROMATOLÓGICO DE SUELO, AGUA Y PLANTA, SEMBRADORAS AUTOMÁTICAS, SENSORES REMOTOS, RIEGO POR GOTE, APLICACIÓN DE FERTILIZACIÓN Y CONTROL DE PLAGAS Y ENFERMEDADES MEDIANTE EL USO DE DRONES, TODAS	SI	FALTA DE PRESUPUESTO	APLICACIÓN DE INSECTICIDAS Y FERTILIZANTES
CANTOS ALVARADO SEVERO GERMAN	SI	SEMBRADORAS AUTOMÁTICAS, RIEGO POR GOTE	TAL VEZ	FALTA DE PRESUPUESTO	APLICACIÓN DE INSECTICIDAS Y FERTILIZANTES
RUBIO ACURIO RODRIGO ROBERTO	SI	SEMBRADORAS AUTOMÁTICAS, RIEGO POR GOTE	TAL VEZ	FALTA DE PRESUPUESTO	APLICACIÓN DE INSECTICIDAS Y FERTILIZANTES
RODRIGUEZ TRIANA HENRY SANTIAGO	SI	SEMBRADORAS AUTOMÁTICAS, RIEGO POR GOTE	TAL VEZ	FALTA DE PRESUPUESTO	APLICACIÓN DE INSECTICIDAS Y FERTILIZANTES
QUINTO QUINTO FELIX VALOI	SI	ANÁLISIS BROMATOLÓGICO DE SUELO, AGUA Y PLANTA, SEMBRADORAS AUTOMÁTICAS, RIEGO POR GOTE, APLICACIÓN DE FERTILIZACIÓN Y CONTROL DE PLAGAS Y ENFERMEDADES MEDIANTE EL USO DE DRONES.	SI	FALTA DE PRESUPUESTO	APLICACIÓN DE INSECTICIDAS Y FERTILIZANTES
RIZZO CRUZ LUIS MILAGRO	NO	NINGUNA	SI	FALTA DE CONOCIMIENTO DE SU EXISTENCIA	APLICACIÓN DE INSECTICIDAS Y FERTILIZANTES

Tamaño de muestra Agricultores que prestan el servicio de ferti					
NOMBRE	¿CONOCE O HA ESCUCHADO DEL TERMINO AGRO-TECNOLOGÍA?	¿CUÁL DE ESTAS AGROTECNOLOGÍAS HA ESCUCHADO O CONOCE?	DEL LISTADO ANTERIOR, USTED ESTARÍA DISPUESTO A UTILIZAR ESTA TECNOLOGÍA?	¿CUÁL O CUALES SON LOS INCONVENIENTES POR LOS CUALES NO HA PODIDO UTILIZAR ESTAS TECNOLOGÍAS?	A QUÉ ACTIVIDAD AGRÍCOLA SE DEDICA?
QUINTO ALMEIDA MILTON WILFRIDO	SI	ANÁLISIS BROMATOLÓGICO DE SUELO, AGUA Y PLANTA, SEMBRADORAS AUTOMÁTICAS, SENSORES REMOTOS, RIEGO POR GOTE, APLICACIÓN DE FERTILIZACIÓN Y CONTROL DE PLAGAS Y ENFERMEDADES MEDIANTE EL USO DE DRONES, TODAS	SI	FALTA DE PRESUPUESTO	APLICACIÓN DE INSECTICIDAS Y FERTILIZANTES
REYES MINDIOLAZA REYNALDO MACARIO	NO	NINGUNA	TAL VEZ	FALTA DE PRESUPUESTO	APLICACIÓN DE INSECTICIDAS Y FERTILIZANTES
LEON JIMENEZ FRANKLIN OSWALDO	SI	ANÁLISIS BROMATOLÓGICO DE SUELO, AGUA Y PLANTA, SEMBRADORAS AUTOMÁTICAS, RIEGO POR GOTE.	SI		APLICACIÓN DE INSECTICIDAS Y FERTILIZANTES
LOPEZ QUINTO LUIS IVAN	SI	SEMBRADORAS AUTOMÁTICAS, RIEGO POR GOTE	TAL VEZ	FALTA DE PRESUPUESTO	APLICACIÓN DE INSECTICIDAS Y FERTILIZANTES
ARREAGA MACIAS SALOMON DE LOS ANGELES	SI	SEMBRADORAS AUTOMÁTICAS, RIEGO POR GOTE	TAL VEZ	FALTA DE PRESUPUESTO	APLICACIÓN DE INSECTICIDAS Y FERTILIZANTES
ESPINOZA QUINTO JORDY ADRIAN	NO	NINGUNA	TAL VEZ	FALTA DE PRESUPUESTO	APLICACIÓN DE INSECTICIDAS Y FERTILIZANTES
MAGALLANES ARREAGA LORENZO	SI	SEMBRADORAS AUTOMÁTICAS, RIEGO POR GOTE	TAL VEZ	FALTA DE PRESUPUESTO	APLICACIÓN DE INSECTICIDAS Y FERTILIZANTES
CORTEZ VALERO JOSE DANIEL	SI	SEMBRADORAS AUTOMÁTICAS, RIEGO POR GOTE	TAL VEZ	FALTA DE PRESUPUESTO	APLICACIÓN DE INSECTICIDAS Y FERTILIZANTES
CORTEZ DIAZ LUIS FELIX	SI	SEMBRADORAS AUTOMÁTICAS, RIEGO POR GOTE	TAL VEZ	FALTA DE PRESUPUESTO	APLICACIÓN DE INSECTICIDAS Y FERTILIZANTES

Tamaño de muestra Agricultores que prestan el servicio de ferti					
NOMBRE	¿CONOCE O HA ESCUCHADO DEL TERMINO AGRO-TECNOLOGÍA?	¿CUÁL DE ESTAS AGROTECNOLOGÍAS HA ESCUCHADO O CONOCE?	DEL LISTADO ANTERIOR, USTED ESTARÍA DISPUESTO A UTILIZAR ESTA TECNOLOGÍA?	¿CUÁL O CUALES SON LOS INCONVENIENTES POR LOS CUALES NO HA PODIDO UTILIZAR ESTAS TECNOLOGÍAS?	A QUÉ ACTIVIDAD AGRÍCOLA SE DEDICA?
MAGALLANES VASQUEZ FIDEL SIMON	SI	ANÁLISIS BROMATOLÓGICO DE SUELO, AGUA Y PLANTA, SEMBRADORAS AUTOMÁTICAS, SENSORES REMOTOS, RIEGO POR GOTE, APLICACIÓN DE FERTILIZACIÓN Y CONTROL DE PLAGAS Y ENFERMEDADES MEDIANTE EL USO DE DRONES, TODAS	SI	FALTA DE PRESUPUESTO	APLICACIÓN DE INSECTICIDAS Y FERTILIZANTES
MORA SANCHEZ MANUEL JACINTO	SI	ANÁLISIS BROMATOLÓGICO DE SUELO, AGUA Y PLANTA, SEMBRADORAS AUTOMÁTICAS, RIEGO POR GOTE.	SI	FALTA DE PRESUPUESTO	APLICACIÓN DE INSECTICIDAS Y FERTILIZANTES
DE LA ROSA CALI VENANCIO CRUZ	SI	ANÁLISIS BROMATOLÓGICO DE SUELO, AGUA Y PLANTA, SEMBRADORAS AUTOMÁTICAS, RIEGO POR GOTE.	SI	FALTA DE PRESUPUESTO	APLICACIÓN DE INSECTICIDAS Y FERTILIZANTES
MORA MACIAS STALIN ANTONIO	SI	SEMBRADORAS AUTOMÁTICAS, RIEGO POR GOTE	TAL VEZ	FALTA DE PRESUPUESTO	APLICACIÓN DE INSECTICIDAS Y FERTILIZANTES
LOZANO RIZZO HILDO DAVID	NO	NINGUNA	SI	FALTA DE CONOCIMIENTO DE SU EXISTENCIA	APLICACIÓN DE INSECTICIDAS Y FERTILIZANTES
ACOSTA MOTA SANTO WASHINGTON	SI	SEMBRADORAS AUTOMÁTICAS, RIEGO POR GOTE	TAL VEZ	FALTA DE PRESUPUESTO	APLICACIÓN DE INSECTICIDAS Y FERTILIZANTES
MORA MORALES OLMEDO PASCUAL	SI	SEMBRADORAS AUTOMÁTICAS, RIEGO POR GOTE	TAL VEZ	FALTA DE PRESUPUESTO	APLICACIÓN DE INSECTICIDAS Y FERTILIZANTES
GUERRA VASQUEZ FREDDY RUBEN	SI	ANÁLISIS BROMATOLÓGICO DE SUELO, AGUA Y PLANTA, SEMBRADORAS AUTOMÁTICAS, SENSORES REMOTOS, RIEGO POR GOTE, APLICACIÓN DE FERTILIZACIÓN Y CONTROL DE PLAGAS Y ENFERMEDADES MEDIANTE EL USO DE DRONES, TODAS	SI	FALTA DE PRESUPUESTO	APLICACIÓN DE INSECTICIDAS Y FERTILIZANTES
FAJARDO VILLACIS FERMIN ROMAN	SI	ANÁLISIS BROMATOLÓGICO DE SUELO, AGUA Y PLANTA, SEMBRADORAS AUTOMÁTICAS, RIEGO POR GOTE, APLICACIÓN DE FERTILIZACIÓN Y CONTROL DE PLAGAS Y ENFERMEDADES MEDIANTE EL USO DE DRONES	SI		APLICACIÓN DE INSECTICIDAS Y FERTILIZANTES

Tamaño de muestra Agricultores que prestan el servicio de ferti					
NOMBRE	¿CONOCE O HA ESCUCHADO DEL TERMINO AGRO-TECNOLOGÍA?	¿CUÁL DE ESTAS AGROTECNOLOGÍAS HA ESCUCHADO O CONOCE?	DEL LISTADO ANTERIOR, USTED ESTARÍA DISPUESTO A UTILIZAR ESTA TECNOLOGÍA?	¿CUÁL O CUALES SON LOS INCONVENIENTES POR LOS CUALES NO HA PODIDO UTILIZAR ESTAS TECNOLOGÍAS?	A QUÉ ACTIVIDAD AGRÍCOLA SE DEDICA?
MONTIEL BURGOS GERARDO HIPOLITO	SI	ANÁLISIS BROMATOLÓGICO DE SUELO, AGUA Y PLANTA, SEMBRADORAS AUTOMÁTICAS, RIEGO POR GOTE, APLICACIÓN DE FERTILIZACIÓN Y CONTROL DE PLAGAS Y ENFERMEDADES MEDIANTE EL USO DE DRONES	SI		APLICACIÓN DE INSECTICIDAS Y FERTILIZANTES
GOYA CEDEÑO CARLOS JULIO	SI	ANÁLISIS BROMATOLÓGICO DE SUELO, AGUA Y PLANTA, SEMBRADORAS AUTOMÁTICAS, SENSORES REMOTOS, RIEGO POR GOTE, APLICACIÓN DE FERTILIZACIÓN Y CONTROL DE PLAGAS Y ENFERMEDADES MEDIANTE EL USO DE DRONES, TODAS	SI	FALTA DE PRESUPUESTO	APLICACIÓN DE INSECTICIDAS Y FERTILIZANTES
MORENO ALMEIDA STEVEN ARIEL	SI	ANÁLISIS BROMATOLÓGICO DE SUELO, AGUA Y PLANTA, SEMBRADORAS AUTOMÁTICAS, RIEGO POR GOTE.	SI	FALTA DE PRESUPUESTO	APLICACIÓN DE INSECTICIDAS Y FERTILIZANTES
VILLAMAR ROMAN ISRAEL GUILLERMO	SI	ANÁLISIS BROMATOLÓGICO DE SUELO, AGUA Y PLANTA, SEMBRADORAS AUTOMÁTICAS, RIEGO POR GOTE.	SI	FALTA DE PRESUPUESTO	APLICACIÓN DE INSECTICIDAS Y FERTILIZANTES
ONOFRE JARAMILLO JORGE JAVIER	SI	ANÁLISIS BROMATOLÓGICO DE SUELO, AGUA Y PLANTA, SEMBRADORAS AUTOMÁTICAS, RIEGO POR GOTE.	SI	FALTA DE PRESUPUESTO	APLICACIÓN DE INSECTICIDAS Y FERTILIZANTES
ZAMBRANO ZAMBRANO EUSEBIO ALEJANDRO	NO	RIEGO POR GOTE	TAL VEZ	FALTA DE CONOCIMIENTO DE SU EXISTENCIA, FALTA DE PRESUPUESTO	APLICACIÓN DE INSECTICIDAS Y FERTILIZANTES
AGUILERA PACHECO OSWALDO CLEMENTE	NO	NINGUNA	TAL VEZ	FALTA DE PRESUPUESTO	APLICACIÓN DE INSECTICIDAS Y FERTILIZANTES
SALAZAR MORA JOSE VICENTE	SI	SEMBRADORAS AUTOMÁTICAS, RIEGO POR GOTE	TAL VEZ	FALTA DE PRESUPUESTO	APLICACIÓN DE INSECTICIDAS Y FERTILIZANTES
PACHECO DE LA ROSA EUGENIO MAXIMILIANO	SI	ANÁLISIS BROMATOLÓGICO DE SUELO, AGUA Y PLANTA, SEMBRADORAS AUTOMÁTICAS, RIEGO POR GOTE, APLICACIÓN DE FERTILIZACIÓN Y CONTROL DE PLAGAS Y ENFERMEDADES MEDIANTE EL USO DE DRONES.	SI	FALTA DE PRESUPUESTO	APLICACIÓN DE INSECTICIDAS Y FERTILIZANTES
BAJAÑA MENDIETA RUDY YANCARLO	SI	SEMBRADORAS AUTOMÁTICAS, RIEGO POR GOTE	TAL VEZ	FALTA DE PRESUPUESTO	APLICACIÓN DE INSECTICIDAS Y FERTILIZANTES

Tamaño de muestra Agricultores que prestan el servicio de ferti					
NOMBRE	¿CONOCE O HA ESCUCHADO DEL TERMINO AGRO-TECNOLOGÍA?	¿CUÁL DE ESTAS AGROTECNOLOGÍAS HA ESCUCHADO O CONOCE?	DEL LISTADO ANTERIOR, USTED ESTARÍA DISPUESTO A UTILIZAR ESTA TECNOLOGÍA?	¿CUÁL O CUALES SON LOS INCONVENIENTES POR LOS CUALES NO HA PODIDO UTILIZAR ESTAS TECNOLOGÍAS?	A QUÉ ACTIVIDAD AGRÍCOLA SE DEDICA?
JUANAZO RIVERA ELVIS DEMETRIO	SI	ANÁLISIS BROMATOLÓGICO DE SUELO, AGUA Y PLANTA, SEMBRADORAS AUTOMÁTICAS, RIEGO POR GOTE, APLICACIÓN DE FERTILIZACIÓN Y CONTROL DE PLAGAS Y ENFERMEDADES MEDIANTE EL USO DE DRONES.	SI	FALTA DE PRESUPUESTO	APLICACIÓN DE INSECTICIDAS Y FERTILIZANTES
MENDIETA HIDALGO ELICIO VIDAL	SI	ANÁLISIS BROMATOLÓGICO DE SUELO, AGUA Y PLANTA, SEMBRADORAS AUTOMÁTICAS, SENSORES REMOTOS, RIEGO POR GOTE, APLICACIÓN DE FERTILIZACIÓN Y CONTROL DE PLAGAS Y ENFERMEDADES MEDIANTE EL USO DE DRONES, TODAS	SI	FALTA DE PRESUPUESTO	APLICACIÓN DE INSECTICIDAS Y FERTILIZANTES
ALVARADO BURGOS TEODORO	SI	SEMBRADORAS AUTOMÁTICAS, RIEGO POR GOTE	TAL VEZ	FALTA DE PRESUPUESTO	APLICACIÓN DE INSECTICIDAS Y FERTILIZANTES
ZAMBRANO GALO UBALDO	SI	SEMBRADORAS AUTOMÁTICAS, RIEGO POR GOTE	TAL VEZ	FALTA DE PRESUPUESTO	APLICACIÓN DE INSECTICIDAS Y FERTILIZANTES
LOPEZ OCHOA AGUSTIN EDISON	SI	SEMBRADORAS AUTOMÁTICAS, RIEGO POR GOTE	TAL VEZ	FALTA DE PRESUPUESTO	APLICACIÓN DE INSECTICIDAS Y FERTILIZANTES
MOSQUERA DELGADO LUIS ENRIQUE	SI	ANÁLISIS BROMATOLÓGICO DE SUELO, AGUA Y PLANTA, SEMBRADORAS AUTOMÁTICAS, SENSORES REMOTOS, RIEGO POR GOTE, APLICACIÓN DE FERTILIZACIÓN Y CONTROL DE PLAGAS Y ENFERMEDADES MEDIANTE EL USO DE DRONES, TODAS	SI	FALTA DE PRESUPUESTO	APLICACIÓN DE INSECTICIDAS Y FERTILIZANTES
ALVARADO PIZA ALPIO	NO	NINGUNA	SI	FALTA DE CONOCIMIENTO DE SU EXISTENCIA	APLICACIÓN DE INSECTICIDAS Y FERTILIZANTES
MENDOZA PARRALES WASHINGTON LUIS	SI	ANÁLISIS BROMATOLÓGICO DE SUELO, AGUA Y PLANTA, SEMBRADORAS AUTOMÁTICAS, SENSORES REMOTOS, RIEGO POR GOTE, APLICACIÓN DE FERTILIZACIÓN Y CONTROL DE PLAGAS Y ENFERMEDADES MEDIANTE EL USO DE DRONES, TODAS	SI	FALTA DE PRESUPUESTO	APLICACIÓN DE INSECTICIDAS Y FERTILIZANTES

NOMBRE	¿CONOCE O HA ESCUCHADO DEL TÉRMINO AGRO-TECNOLOGÍA?	¿CUÁL DE ESTAS AGROTECNOLOGÍAS HA ESCUCHADO O CONOCE?	DEL LISTADO ANTERIOR, USTED ESTARÍA DISPUESTO A UTILIZAR ESTA TECNOLOGÍA?	¿CUÁL O CUALES SON LOS INCONVENIENTES POR LOS CUALES NO HA PODIDO UTILIZAR ESTAS TECNOLOGÍAS?	A QUÉ ACTIVIDAD AGRÍCOLA SE DEDICA?
MUÑOZ CALDERON PEDRO ROBERTO	NO	NINGUNA	SI	FALTA DE CONOCIMIENTO DE SU EXISTENCIA	APLICACION DE INSECTICIDAS Y FERTILIZANTES
MACIAS MORALES MODESTO JOVANNY	SI	SEMBRADORAS AUTOMÁTICAS, RIEGO POR GOTEO	TAL VEZ	FALTA DE PRESUPUESTO	APLICACION DE INSECTICIDAS Y FERTILIZANTES
GOYA ARAUJO LUIS WILBER	SI	ANÁLISIS BROMATOLÓGICO DE SUELO, AGUA Y PLANTA, SEMBRADORAS AUTOMÁTICAS, RIEGO POR GOTEO, APLICACIÓN DE FERTILIZACIÓN Y CONTROL DE PLAGAS Y ENFERMEDADES MEDIANTE EL USO DE DRONES	SI		APLICACION DE INSECTICIDAS Y FERTILIZANTES
SANTANA AROCA VALERIANO IVAN	SI	SEMBRADORAS AUTOMÁTICAS, RIEGO POR GOTEO	TAL VEZ	FALTA DE PRESUPUESTO	APLICACION DE INSECTICIDAS Y FERTILIZANTES
CABRERA MOREIRA ISIDRO JAVIER	SI	ANÁLISIS BROMATOLÓGICO DE SUELO, AGUA Y PLANTA, SEMBRADORAS AUTOMÁTICAS, RIEGO POR GOTEO, APLICACIÓN DE FERTILIZACIÓN Y CONTROL DE PLAGAS Y ENFERMEDADES MEDIANTE EL USO DE DRONES.	SI	FALTA DE PRESUPUESTO	APLICACION DE INSECTICIDAS Y FERTILIZANTES
AVILES ESPINOZA TITO BRIGIDO	SI	ANÁLISIS BROMATOLÓGICO DE SUELO, AGUA Y PLANTA, SEMBRADORAS AUTOMÁTICAS, SENSORES REMOTOS, RIEGO POR GOTEO, APLICACIÓN DE FERTILIZACIÓN Y CONTROL DE PLAGAS Y ENFERMEDADES MEDIANTE EL USO DE DRONES, TODAS	SI	FALTA DE PRESUPUESTO	APLICACION DE INSECTICIDAS Y FERTILIZANTES
VILLAMAR MOREIRA SANTO LEOPOLDO	SI	SEMBRADORAS AUTOMÁTICAS, RIEGO POR GOTEO	TAL VEZ	FALTA DE PRESUPUESTO	APLICACION DE INSECTICIDAS Y FERTILIZANTES

## Agricultores que reciben el servicio de drones.

Nombre	Apellidos	Sexo	Cantón donde se encuentra ubicado sus terrenos?	Número de Cédula	¿Cuántos años tienes?
Jose	Jarrin	Masculino	Samborondon	0914800198	43
Antonio Gustavo	García Vélez	Masculino	Salitre	0912605466	45
Yajaira	Vergara Icaza	Femenino	Quevedo	0923038095	40
Jose	Paz	Masculino	Samborondon	1716282668	43
Gissela	Moncayo	Femenino	Palestina	1002794566	42
Fernando	Cordova	Masculino	Santa lucía	0703198403	39
Luis Fernando	Vaca Rodríguez	Masculino	Colimes	0913283404	51
Luis	Ramirez Vera	Masculino	Ventanas	0924249204	39
EDUARDO Fernando	Gonzalez Gómez	Masculino	Babahoyo	1204059727	42
Fernando	Alvear Colombatti	Masculino	Daule	0817488512	40
Bella	Crespo	Femenino	Salitre	0923014310	40
Dennise	Huayamave	Femenino	Salitre	2450050501	38
Hernan	Loza Ortega	Masculino	Santa lucía	0954814572	36
Diego	Fraijo Alvarado	Masculino	Colimes	0941747032	42
Alfonso	Kuffo	Masculino	Samborondon	0916212236	46
Victor	Pincay Arias	Masculino	Palestina	0951967421	36
Romina	Avilés Delvalle	Femenino	Santa lucía	0950973313	35
Mauricio	Zoila	Femenino	Daule		49
Johnny	Ortega	Masculino	Salitre	0105527725	42
Mathew Joel	Cabanilla pilay	Masculino	Salitre	0958260267	39
Luis	Puero Crespo	Masculino	Santa lucía	0917753196	41
Gian franco	Garzon Ruiz	Masculino	Colimes	0929637627	28
Henry	Coloma	Masculino	Salitre	0916819052	45
Victor	Contreras	Masculino	Daule		38
Santiago	Longo Alvarado	Masculino	Daule	0922492236	40
Jorge	Alonzo	Masculino	Palestina	0930496534	32
Cinthy	Ureta	Femenino	Manta	1314921675	30
Bryan	Villamar	Masculino	Santa lucía	0956520092	33
Raúl	Romero Mora	Masculino	Babahoyo	1204892226	40
Alfonso	Llenderal	Masculino	Colimes	0963194287	35

<b>Nombre</b>	<b>Apellidos</b>	<b>¿Cuál es tu nivel de educación?</b>
Jose	Jarrin	Título de Tercer nivel
Antonio Gustavo	García Vélez	Título de Tercer nivel
Yajaira	Vergara Icaza	Título de Tercer nivel
Jose	Paz	Título de Cuarto nivel (finalizado o en curso)
Gissela	Moncayo	Título de Cuarto nivel (finalizado o en curso)
Fernando	Cordova	Doctorado (finalizado o en curso)
Luis Fernando	Vaca Rodríguez	Título de Tercer nivel
Luis	Ramirez Vera	Título de Tercer nivel
EDUARDO Fernando	Gonzalez Gómez	Título de Tercer nivel
Fernando	Alvear Colombatti	Título de Tercer nivel
Bella	Crespo	Título de Cuarto nivel (finalizado o en curso)
Dennise	Huayamave	Título de Tercer nivel
Heman	Loza Ortega	Título de Tercer nivel
Diego	Fraijo Alvarado	Título de Tercer nivel
Alfonso	Kuffo	Título de Cuarto nivel (finalizado o en curso)
Victor	Pincay Arias	Título de Tercer nivel
Romina	Avilés Delvalle	Título de Tercer nivel
Mauricio	Zoila	Título de Tercer nivel
Johnny	Ortega	Título de Tercer nivel
Mathew Joel	Cabanilla pilay	Título de Tercer nivel
Luis	Puerto Crespo	Secundaria (Completa)
Gian franco	Garzon Ruiz	Tercer nivel (Incompleto)
Henry	Coloma	Título de Tercer nivel
Victor	Contreras	Título de Cuarto nivel (finalizado o en curso)
Santiago	Longo Alvarado	Título de Tercer nivel
Jorge	Alonzo	Secundaria (Completa)
Cinthya	Ureta	Tercer nivel (Incompleto)
Bryan	Villamar	Tercer nivel (Incompleto)
Raúl	Romero Mora	Título de Cuarto nivel (finalizado o en curso)
Alfonso	Llanderal	Doctorado (finalizado o en curso)

Nombre	Apellidos	¿Qué alternativa usabas antes de implementar drones en tu parcela?
Jose	Jarrin	Servicio de fertilización aérea (avionetas, helicópteros,, )
Antonio Gustavo	García Vélez	Jornaleros (aplicación de insumos mediante bombas de mochila), Jornaleros (aplicación de insumos mediante bombas de pulverización a motor)
Yajaira	Vergara Icaza	Jornaleros (aplicación de insumos mediante bombas de mochila)
Jose	Paz	Jornaleros (aplicación de insumos mediante bombas de pulverización a motor)
Gissela	Moncayo	Servicio de fertilización mediante Tractor con Aguilón o Mosquito.
Fernando	Cordova	Jornaleros (aplicación de insumos mediante bombas de pulverización a motor)
Luis Fernando	Vaca Rodríguez	Fertilización al voleo
Luis	Ramirez Vera	Jornaleros (aplicación de insumos mediante bombas de mochila)
EDUARDO Fernando	Gonzalez Gómez	Servicio de fertilización aérea (avionetas, helicópteros,, )
Fernando	Alvear Colombatti	Dron
Bella	Crespo	Jornaleros (aplicación de insumos mediante bombas de mochila)
Dennise	Huayamave	Jornaleros (aplicación de insumos mediante bombas de mochila), Servicio de fertilización mediante Tractor con Aguilón o Mosquito.
Hernan	Loza Ortega	Jornaleros (aplicación de insumos mediante bombas de pulverización a motor)
Diego	Frajo Alvarado	Jornaleros (aplicación de insumos mediante bombas de pulverización a motor)
Alfonso	Kuffo	Jornaleros (aplicación de insumos mediante bombas de mochila)
Victor	Pincay Arias	Jornaleros (aplicación de insumos mediante bombas de mochila)
Romina	Avilés Delvalle	Jornaleros (aplicación de insumos mediante bombas de pulverización a motor)
Mauricio	Zoila	Jornaleros (aplicación de insumos mediante bombas de pulverización a motor)
Johnny	Ortega	Jornaleros (aplicación de insumos mediante bombas de mochila), Servicio de fertilización aérea (avionetas, helicópteros,, )
Mathew Joel	Cabanilla pilay	Jornaleros (aplicación de insumos mediante bombas de pulverización a motor)
Luis	Puerto Crespo	Jornaleros (aplicación de insumos mediante bombas de mochila)
Gian franco	Garzon Ruiz	Jornaleros (aplicación de insumos mediante bombas de pulverización a motor)
Henry	Coloma	Jornaleros (aplicación de insumos mediante bombas de mochila)
Victor	Contreras	Servicio de fertilización aérea (avionetas, helicópteros,, )
Santiago	Longo Alvarado	Jornaleros (aplicación de insumos mediante bombas de pulverización a motor)
Jorge	Alonzo	Jornaleros (aplicación de insumos mediante bombas de mochila)
Cintha	Ureta	Jornaleros (aplicación de insumos mediante bombas de pulverización a motor)
Bryan	Villamar	Jornaleros (aplicación de insumos mediante bombas de mochila), Jornaleros (aplicación de insumos mediante bombas de pulverización a motor)
Raúl	Romero Mora	Jornaleros (aplicación de insumos mediante bombas de pulverización a motor), Servicio de fertilización mediante Tractor con Aguilón o Mosquito.
Alfonso	Llanderal	Jornaleros (aplicación de insumos mediante bombas de mochila)

<b>Nombre</b>	<b>Apellidos</b>	<b>Conforme a la pregunta anterior, ¿Con qué frecuencia utilizabas el servicio anterior?</b>	<b>¿El servicio que usted(es) utilizaba le permitía lograr sus</b>
Jose	Jarrin	Frecuente	Si
Antonio Gustavo	García Vélez	Frecuente	Si
Yajaira	Vergara Icaza	Infrecuente	Si
Jose	Paz	Frecuente	Si
Gissela	Moncayo	Frecuente	Si
Fernando	Cordova	Muy frecuente	Si
Luis Fernando	Vaca Rodríguez	Bastante frecuente	No
Luis	Ramirez Vera	Bastante frecuente	No
EDUARDO Fernando	Gonzalez Gómez	Bastante frecuente	Si
Fernando	Alvear Colombatti	Bastante frecuente	Si
Bella	Crespo	Muy frecuente	Si
Dennise	Huayamave	Bastante frecuente	No
Hernan	Loza Ortega	Frecuente	Si
Diego	Fraijo Alvarado	Muy frecuente	Si
Alfonso	Kuffo	Bastante frecuente	Si
Victor	Pincay Arias	Frecuente	Si
Romina	Avilés Delvalle	Frecuente	Si
Mauricio	Zoila	Muy frecuente	Si
Johnny	Ortega	Frecuente	Si
Mathew Joel	Cabanilla pilay	Frecuente	Si
Luis	Puerto Crespo	Frecuente	No
Gian franco	Garzon Ruiz	Frecuente	Si
Henry	Coloma	Muy frecuente	No
Victor	Contreras	Muy frecuente	Si
Santiago	Longo Alvarado	Frecuente	Si
Jorge	Alonzo	Frecuente	Si
Cinthya	Ureta	Muy frecuente	Si
Bryan	Villamar	Frecuente	Si
Raúl	Romero Mora	Frecuente	Si
Alfonso	Llanderal	Bastante frecuente	Si

Nombre	Apellidos	¿Cuál era el o los aspectos que no le permitían con ese sistema lograr sus objetivos?	¿Cuánto tiempo llevas usando el servicio de Drones en tus parcelas?
Jose	Jarrin		2 años
Antonio Gustavo	García Vélez		1 año
Yajaira	Vergara Icaza		1 año
Jose	Paz		1 año
Gissela	Moncayo		1 año
Fernando	Cordova		1 año
Luis Fernando	Vaca Rodríguez	Baja eficiencia de la fertilización	2 años
Luis	Ramirez Vera	No se lograba el maximo de cobertura y habia mucho	2 años
EDUARDO Fernando	Gonzalez Gómez		4 años
Fernando	Alvear Colombatti		3 años
Bella	Crespo		1 año
Dennise	Huayamave	Topografía del terreno	1 año
Hernan	Loza Ortega		2 años
Diego	Frajo Alvarado		1 año
Alfonso	Kuffo		1 año
Victor	Pincay Arias		1 año
Romina	Avilés Delvalle		1 año
Mauricio	Zoila		2 años
Johnny	Ortega		2 años
Mathew Joel	Cabanilla pilay		1 año
Luis	Puerto Crespo	Por que se demoraban mucho	1 año
Gian franco	Garzon Ruiz		2 años
Henry	Coloma	Topografía del terreno, y	1 año
Victor	Contreras		1 año
Santiago	Longo Alvarado		1 año
Jorge	Alonzo		1 año
Cinthya	Ureta		1 año
Bryan	Villamar		1 año
Raúl	Romero Mora		De 0 a 1 año
Alfonso	Llanderal		De 0 a 1 año

Nombre	Apellidos	¿Cuál es la frecuencia con la que utiliza el servicio de Drones?	¿Considera usted que utilizar el servicio le genera	¿Por qué considera usted que el servicio de drones no representa un ahorro?
Jose	Jarrin	Trimestral	Si	
Antonio Gustavo	García Vélez	Mensual	Si	
Yajaira	Vergara Icaza	Anual	Si	
Jose	Paz	Solo en una ocasión	No	Costos
Gissela	Moncayo	Trimestral	Si	
Fernando	Cordova	Solo en una ocasión	No	Costos
Luis Fernando	Vaca Rodríguez	Semanal	Si	
Luis	Ramirez Vera	Semanal	Si	
EDUARDO Fernando	Gonzalez Gómez	Mensual	Si	
Fernando	Alvear Colombatti	Mensual	Si	
Bella	Crespo	Mensual	Si	
Dennise	Huayamave	Trimestral	Si	
Hernan	Loza Ortega	Mensual	Si	
Diego	Fraijo Alvarado	Solo en una ocasión	Si	
Alfonso	Kuffo	Mensual	Si	
Victor	Pincay Arias	Semanal	Si	
Romina	Avilés Delvalle	Mensual	Si	
Mauricio	Zoila	Mensual	Si	
Johnny	Ortega	Mensual	Si	
Mathew Joel	Cabanilla pilay	Trimestral	Si	
Luis	Puero Crespo	Semestral	Si	
Gian franco	Garzon Ruiz	Semanal	Si	
Henry	Coloma	Solo en una ocasión	Si	
Victor	Contreras	Solo en una ocasión	Si	
Santiago	Longo Alvarado	Solo en una ocasión	No	Costos de los equipos
Jorge	Alonzo	Trimestral	Si	
Cintha	Ureta	Semanal	Si	
Bryan	Villamar	Solo en una ocasión	Si	
Raúl	Romero Mora	Semanal	Si	
Alfonso	Llanderal	Mensual	Si	

<b>Nombre</b>	<b>Apellidos</b>	<b>¿Considera que el servicio que usted recibe satisface sus necesidades al momento de la puesta en práctica?</b>	<b>¿Qué le ha parecido la relación entre la calidad ofrecida y el</b>
Jose	Jarrin	Supera mis expectativas de utilidad	Buena
Antonio Gustavo	García Vélez	Resuelve mis necesidades sin más	Buena
Yajaira	Vergara Icaza	Resuelve mis necesidades sin más	Buena
Jose	Paz	Es útil, pero hay opciones mejores	Regular
Gissela	Moncayo	Resuelve mis necesidades sin más	Buena
Fernando	Cordova	Es útil, pero hay opciones mejores	Regular
Luis Fernando	Vaca Rodríguez	Resuelve mis necesidades sin más	Buena
Luis	Ramirez Vera	Resuelve mis necesidades sin más	Buena
EDUARDO Fernando	Gonzalez Gómez	Supera mis expectativas de utilidad	Excelente
Fernando	Alvear Colombatti	Resuelve mis necesidades sin más	Buena
Bella	Crespo	Resuelve mis necesidades sin más	Buena
Dennise	Huayamave	Supera mis expectativas de utilidad	Buena
Hernan	Loza Ortega	Resuelve mis necesidades sin más	Buena
Diego	Fraijo Alvarado	Resuelve mis necesidades sin más	Buena
Alfonso	Kuffo	Resuelve mis necesidades sin más	Buena
Victor	Pincay Arias	Resuelve mis necesidades sin más	Regular
Romina	Avilés Delvalle	Resuelve mis necesidades sin más	Regular
Mauricio	Zoila	Supera mis expectativas de utilidad	Buena
Johnny	Ortega	Resuelve mis necesidades sin más	Buena
Mathew Joel	Cabanilla pilay	Supera mis expectativas de utilidad	Buena
Luis	Puero Crespo	Resuelve mis necesidades sin más	Buena
Gian franco	Garzon Ruiz	Supera mis expectativas de utilidad	Buena
Henry	Coloma	Resuelve mis necesidades sin más	Buena
Victor	Contreras	Supera mis expectativas de utilidad	Excelente
Santiago	Longo Alvarado	Resuelve mis necesidades sin más	Regular
Jorge	Alonzo	Resuelve mis necesidades sin más	Regular
Cinthy	Ureta	Supera mis expectativas de utilidad	Excelente
Bryan	Villamar	Resuelve mis necesidades sin más	Regular
Raúl	Romero Mora	Resuelve mis necesidades sin más	Regular
Alfonso	Llanderal	Resuelve mis necesidades sin más	Excelente

<b>Nombre</b>	<b>Apellidos</b>	<b>¿Cuál es la probabilidad de que vuelvan a utilizar el servicio de drones?</b>
Jose	Jarrin	Probable
Antonio Gustavo	García Vélez	Muy probable
Yajaira	Vergara Icaza	Probable
Jose	Paz	Poco probable
Gissela	Moncayo	Probable
Fernando	Cordova	Poco probable
Luis Fernando	Vaca Rodríguez	Muy probable
Luis	Ramirez Vera	Probable
EDUARDO Fernando	Gonzalez Gómez	Muy probable
Fernando	Alvear Colombatti	Muy probable
Bella	Crespo	Probable
Dennise	Huayamave	Muy probable
Hernan	Loza Ortega	Probable
Diego	Fraijo Alvarado	Probable
Alfonso	Kuffo	Probable
Victor	Pincay Arias	Probable
Romina	Avilés Delvalle	Probable
Mauricio	Zoila	Muy probable
Johnny	Ortega	Muy probable
Mathew Joel	Cabanilla pilay	Muy probable
Luis	Puerto Crespo	Muy probable
Gian franco	Garzon Ruiz	Muy probable
Henry	Coloma	Probable
Victor	Contreras	Muy probable
Santiago	Longo Alvarado	Poco probable
Jorge	Alonzo	Probable
Cinthy	Ureta	Muy probable
Bryan	Villamar	Probable
Raúl	Romero Mora	Probable
Alfonso	Llanderal	Muy probable

Nombre	Apellidos	En general, ¿Qué tan satisfecho está con el servicio de drones?	¿Cuál es el aspecto o aspectos que mejorará su experiencia con el servicio de Drones?
Jose	Jarrin	Muy satisfecho.	Disponibilidad
Antonio Gustavo	García Vélez	Altamente satisfecho.	Puedo controlar con aplicaciones oportunas más hectáreas y en un tiempo corto, ahorro de agua.
Yajaira	Vergara Icaza	Satisfecho.	Servicio accesible, al ser fincas pequeñas las empresas que prestan estos servicios no acuden.
Jose	Paz	Poco satisfecho.	Servicio accesible, al ser fincas pequeñas las empresas que prestan estos servicios no acuden.
Gissela	Moncayo	Satisfecho.	Servicio a mayor altitud de cultivos
Fernando	Cordova	Poco satisfecho.	Accequibilidad en cuanto al servicio
Luis Fernando	Vaca Rodríguez	Muy satisfecho.	Efectividad
Luis	Ramirez Vera	Muy satisfecho.	Mayor cobertura y eficacia en el uso de PESTICIDAS
EDUARDO Fernando	Gonzalez Gómez	Altamente satisfecho.	Ahorro de fertilizantes . Precisión al momento de la aplicación
Fernando	Alvear Colombatti	Altamente satisfecho.	No contratar personal y estropeó del cultivo
Bella	Crespo	Muy satisfecho.	
Dennise	Huayamave	Muy satisfecho.	
Hernan	Loza Ortega	Muy satisfecho.	
Diego	Fraijo Alvarado	Satisfecho.	Con más capacidad
Alfonso	Kuffo	Muy satisfecho.	
Victor	Pincay Arias	Satisfecho.	En el manejo de los mismos
Romina	Avilés Delvalle	Satisfecho.	El manejo de los drones
Mauricio	Zoila	Altamente satisfecho.	Mejorar autonomía
Johnny	Ortega	Muy satisfecho.	Más ahorro económico y más inversión en otros campos que puedan mejorar su producción y calidad
Mathew Joel	Cabanilla pilay	Satisfecho.	Un trabajo más eficaz
Luis	Puerto Crespo	Muy satisfecho.	Economía
Gian franco	Garzon Ruiz	Muy satisfecho.	Al momento de hacer un muestreo del área, la vigilancia y monitoreo es la parte en la que mejora la experiencia y el servicio
Henry	Coloma	Muy satisfecho.	Eficiencia
Victor	Contreras	Altamente satisfecho.	Mejora de rendimientos
Santiago	Longo Alvarado	Poco satisfecho.	Mayor oferta para mejorar precios
Jorge	Alonzo	Satisfecho.	Más agilidad
Cinthya	Ureta	Altamente satisfecho.	Orden
Bryan	Villamar	Satisfecho.	Facilidad
Raúl	Romero Mora	Satisfecho.	El uso mínimo de mano de obra
Alfonso	Llanderal	Muy satisfecho.	

Nombre	Apellidos	¿Tiene algún otro comentario o sugerencia Relacionado con el servicio de Drones?	¿A qué tipo de cultivos dedica sus actividades?
Jose	Jarrin	NO	
Antonio Gustavo	García Vélez	No	
Yajaira	Vergara Icaza	No	
Jose	Paz	Costo del servicio	
Gissela	Moncayo		
Fernando	Cordova	Costo del servicio	
Luis Fernando	Vaca Rodríguez	Ir actualizando tecnologías	
Luis	Ramirez Vera	Mayor difusión en el uso de este tipo de TECNOLOGIAS..	
EDUARDO Fernando	Gonzalez Gómez	Lo recomiendo	
Fernando	Alvear Colombatti	Excelente	
Bella	Crespo		
Dennise	Huayamave		
Hernan	Loza Ortega		
Diego	Fraijo Alvarado		
Alfonso	Kuffo		
Victor	Pincaj Arias	No	
Romina	Avilés Delvalle	No	
Mauricio	Zoila	Realizar más investigación en cuanto a la cobertura y dosificación de insumos	
Johnny	Ortega		
Mathew Joel	Cabanilla pilay	No.	
Luis	Puerto Crespo	No	
Gian franco	Garzon Ruiz		
Henry	Coloma	Costo del servicio	
Victor	Contreras		
Santiago	Longo Alvarado	Costo del servicio	
Jorge	Alonzo		
Cinthy	Ureta	No	
Bryan	Villamar	No	
Raúl	Romero Mora	Mejorar la calidad de los equipos	
Alfonso	Llanderal		

Nombre	Apellidos	¿A qué tipo de cultivos dedica sus actividades?	¿Cuántos ciclos por año realiza?	¿Cuántas fumigaciones realiza por ciclo?
Jose	Jarrin	Pitahaya		4
Antonio Gustavo	García Vélez	Ciclo corto. (arroz, maíz)		6
Yajaira	Vergara Icaza	Cacao		2 al año
Jose	Paz	Arandano		6
Gissela	Moncayo	Cebada		2
Fernando	Cordova	Hortalizas.		8
Luis Fernando	Vaca Rodríguez	Banano	36	4
Luis	Ramirez Vera	Ciclo corto. (arroz, maíz)		6
EDUARDO Fernando	Gonzalez Gómez	Banano	32	4
Fernando	Alvear Colombatti	Banano	32	4
Bella	Crespo	Hortalizas.		4
Dennise	Huayamave	Banano	38	4
Hernan	Loza Ortega	Banano	36	4
Diego	Fraijo Alvarado	Ciclo corto. (arroz, maíz)		4
Alfonso	Kuffo	Hortalizas.		4
Victor	Pincay Arias	Ciclo corto. (arroz, maíz)		8
Romina	Avilés Delvalle	Plátano	32	4
Mauricio	Zoila	Ciclo corto. (arroz, maíz)		8
Johnny	Ortega	Banano	36	6
Mathew Joel	Cabanilla pilay	Banano	32	4
Luis	Puero Crespo	Banano	32	4
Gian franco	Garzon Ruiz	Ciclo corto. (arroz, maíz)		4
Henry	Coloma	Banano	32	2
Victor	Contreras	Banano	36	4
Santiago	Longo Alvarado	Ciclo corto. (arroz, maíz)		2
Jorge	Alonzo	Mango		6
Cinthy	Ureta	Plátano	38	2
Bryan	Villamar	Plátano	32	2
Raúl	Romero Mora	Cacao		6
Alfonso	Llanderal	Hortalizas.		2

## Entrevista con Dionas Silva, CEO de Casa do Drones en Brasil.

