

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO**

**FACULTAD DE AGRONOMÍA Y ZOOTECNIA**

**ESCUELA PROFESIONAL DE AGRONOMÍA TROPICAL**



**TESIS**

**EFFECTO SOCIOECONÓMICO DEL COVID – 19 EN LAS  
FAMILIAS DE AGRICULTORES DEL DISTRITO DE SANTA ANA,  
PROVINCIA LA CONVENCIÓN, 2020**

PRESENTADO POR:

- Br. HEBERT CASTRO HANCCO
- Br. ROMULO CALDERON GERONIMO

PARA OPTAR EL TITULO PROFESIONAL DE  
INGENIERO AGRONOMO TROPICAL.

ASESOR:

Mg. CATALINA JIMENEZ AGUILAR

**CUSCO – PERU**

2023

# INFORME DE ORIGINALIDAD

(Aprobado por Resolución Nro.CU-303-2020-UNSAAC)

El que suscribe, asesor del trabajo de investigación/tesis titulada: **EFFECTO SOCIOECONÓMICO DEL COVID - 19 EN LAS FAMILIAS DE AGRICULTORES DEL DISTRITO DE SANTA ANA PROVINCIA LA CONVENCION, 2020.**

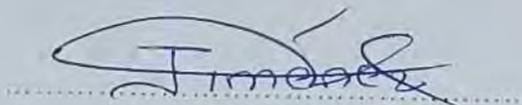
presentado por: Hebert Castro Hanco DNI N° 80082737 y Rómulo Calderón Gerónimo DNI N° 41870716, para optar el título profesional/grado académico de INGENIERO AGRONOMO TROPICAL Informo que el trabajo de investigación ha sido sometido a revisión por UNA vez, mediante el Software Antiplagio, conforme al Art. 6° del *Reglamento para Uso de Sistema Antiplagio de la UNSAAC* y de la evaluación de originalidad se tiene un porcentaje de 3%.

**Evaluación y acciones del reporte de coincidencia para trabajos de investigación conducentes a grado académico o título profesional, tesis**

Porcentaje	Evaluación y Acciones	Marque con una (X)
Del 1 al 10%	No se considera plagio.	X
Del 11 al 30 %	Devolver al usuario para las correcciones.	
Mayor a 31%	El responsable de la revisión del documento emite un informe al inmediato jerárquico, quien a su vez eleva el informe a la autoridad académica para que tome las acciones correspondientes. Sin perjuicio de las sanciones administrativas que correspondan de acuerdo a Ley.	

Por tanto, en mi condición de asesor, firmo el presente informe en señal de conformidad y **adjunto** la primera hoja del reporte del Sistema Antiplagio.

Cusco, 15 de Setiembre de 2023



Firma

Post firma Catalina Jiménez Aguilar

Nro. de DNI 23936715

ORCID N°: 0000-0002-1813-7756

**Se adjunta:**

1. Reporte generado por el Sistema Antiplagio: oid:27259:152814274

NOMBRE DEL TRABAJO

**TESIS CORREGIDA HEBERT - ROMULO.p  
df**

RECUENTO DE PALABRAS

**21974 Words**

RECUENTO DE CARACTERES

**120452 Characters**

RECUENTO DE PÁGINAS

**110 Pages**

TAMAÑO DEL ARCHIVO

**8.3MB**

FECHA DE ENTREGA

**Jun 4, 2022 5:55 PM GMT-5**

FECHA DEL INFORME

**Jun 4, 2022 6:06 PM GMT-5****● 3% de similitud general**

El total combinado de todas las coincidencias, incluidas las fuentes superpuestas, para cada base de datos

- 3% Base de datos de publicaciones
- Base de datos de Crossref
- Base de datos de contenido publicado de Crossref

**● Excluir del Reporte de Similitud**

- Base de datos de Internet
- Base de datos de trabajos entregados
- Material bibliográfico
- Material citado
- Coincidencia baja (menos de 10 palabras)



## DEDICATORIA

La presente tesis está dedicada a Jehová Dios padre todopoderoso creador del universo ya que, gracias a él, he logrado concluir mi carrera, a mis padres Don Mauro, Castro Lagos en especial mi querida madre, Maximiliana Maura Hanco Peralta quien hoy ya no está con nosotros, se desde el cielo siempre me cuida y me guía para que todo salga bien y porque ellos siempre estuvieron a mi lado brindándome todo su apoyo y sus consejos para hacer de mí una mejor persona.

A mis hermanos Aidé, Genmey Rhoni, y Yanet quienes con sus palabras de aliento no me dejaron decaer para que siguiera adelante y siempre sea perseverante y cumpla con mis anhelos. a Farid Salvatore mi querido y amado hijo, por sus palabras y su confianza, por su amor y por brindarme el tiempo necesario para realizarme profesionalmente.

**Hebert Castro Hanco**

A Dios por guiar mi camino y ser mi fortaleza para seguir adelante.

A mis padres Ezequiel Calderón Cáceres y Cirila Gerónimo Puma, a quienes debo todo lo que soy y seré.

A mis hermanos Sixta, Reynaldo y demás familiares por el enorme apoyo prestado en mi vida y los gratos momentos compartidos en familia.

**Rómulo Calderón Gerónimo**

## **AGRADECIMIENTOS**

- A la Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco mediante la Escuela Profesional de Agronomía Tropical. Por ser el alma mater y centro de estudios que nos permitieron nuestra formación profesional.
- A nuestra asesora, Mgt. Catalina Jiménez Aguilar por todo el apoyo brindado desde la presentación del proyecto hasta la culminación de la tesis. A los docentes PhD. Isaías Merma Molina, Mgt. Policarpo Flores Quispe, por su orientación y sus lecciones impartidas en nuestra formación profesional.
- Al Mgt. Luis Justino Lizárraga Valencia con sus conocimientos brindo su apoyo y orientación para este trabajo de investigación.
- A los agricultores por recibirnos y brindarnos su apoyo para la ejecución de la investigación en sus unidades agropecuarias de las cinco cuencas del distrito de Santa Ana.
- Al Mgt. José Ernesto Béjar Centeno por apoyarnos y orientarnos en el desarrollo de nuestra investigación
- A nuestros compañeros y amigos de la universidad por los gratos momentos vividos en las aulas y la amistad compartida.

## RESUMEN

La investigación titulada “**Efecto socioeconómico del COVID – 19 en las familias de agricultores del distrito de Santa Ana, provincia La Convención, 2020**” fue realizado con el objetivo principal de identificar el efecto social, económico y técnico productivo del COVID-19 en las familias de agricultores a nivel de los diferentes sectores del distrito de Santa Ana, determinar el efecto social del COVID–19 en las familias de agricultores del distrito de Santa Ana, determinar el efecto económico del COVID–19 en las familias de agricultores del distrito de Santa Ana, y determinar el efecto técnico – productivo del COVID–19 en las familias de agricultores del distrito de Santa Ana, provincia La Convención, 2020.

La metodología empleada en el estudio, correspondió a una investigación no experimental de tipo descriptivo con un diseño de investigación muestra: observación. La población de estudio, estuvo compuesta por 1700 familias de agricultores de las diferentes cuencas del distrito de Santa Ana, con una muestra de 111 personas, seleccionadas aleatoriamente a quienes se aplicó el instrumento de investigación (encuesta) durante los meses de junio a noviembre del 2021, bajo los diferentes indicadores de la dimensión social, económica y técnico productivo.

Respecto a los principales resultados de la investigación, en cuanto al efecto social, se identificó la influencia de ciertos factores durante la pandemia como el acceso a la educación en la cual 33.33% de encuestados, no tuvieron acceso a educación; referente a cobertura sanitaria, 86.49% de agricultores fueron atendidos en la posta de salud, y 19.82% de familias de agricultores padecieron el COVID-19. En cuanto al efecto económico, se determinó que, tuvo influencia sobre las actividades agropecuarias, produciéndose un incremento en la actividad agrícola; una disminución de la mano de obra utilizada siendo la principal actualmente de tipo familiar; de igual forma se aprecian algunas actividades generadas en pandemia como la crianza de animales menores y huertos. Respecto a ingresos económicos, estos sufrieron una disminución producto de la pandemia al igual que un incremento en los egresos. En cuanto a las tecnologías se ha producido durante la pandemia un incremento en los agricultores que realizan viveros, análisis de suelos, control manual de malezas, y una disminución en el porcentaje de agricultores que realizan fertilización, riego, control de plagas y enfermedades y podas.

**Palabras clave:** COVID -19, cuarentena, comercialización, educación.

## ÍNDICE

DEDICATORIA.....	i
AGRADECIMIENTOS .....	ii
RESUMEN .....	iii
ÍNDICE .....	iv
ÍNDICE DE TABLAS .....	vi
ÍNDICE DE GRÁFICOS .....	viii
INTRODUCCIÓN .....	1
I. EL PROBLEMA OBJETO DE INVESTIGACIÓN.....	3
1.1. Identificación del problema.....	3
1.2. Descripción del problema .....	5
1.3. Formulación del problema .....	6
1.3.1. Problema general .....	6
1.3.2. Problemas específicos .....	6
II. OBJETIVOS Y JUSTIFICACIÓN.....	7
2.1. Objetivos .....	7
2.1.1. Objetivo general .....	7
2.1.2. Objetivos específicos.....	7
2.2. Justificación.....	7
2.3. Variables y operacionalización .....	8
III. MARCO TEÓRICO.....	9
3.1. COVID-19.....	9
3.1.1. Aspectos generales .....	9
3.2.1. Origen y dispersión en el mundo.....	9
3.2.3. Síntomas y prevención .....	11
3.2. El COVID-19 en el Perú .....	13
3.2.1. Decreto Supremo N° 044-2020-PCM .....	13

3.2.2. La reactivación del sector agrario en el Perú .....	15
3.3. El sector agrario en el Perú .....	15
3.4. Factores socioeconómicos .....	17
3.5. Efecto económico .....	17
3.6. Efecto social .....	18
3.7. Efecto técnico - productivo .....	18
3.8. Tecnologías de producción agrícola.....	18
3.8.1. Uso de tecnología en plantas y animales .....	19
3.8.2. Los recursos productivos.....	19
3.8.3. Transferencia de tecnología .....	21
3.8.4. Modalidades de la transferencia de tecnología .....	21
3.9. Producción .....	22
3.9.1. Producción agrícola.....	23
3.10. Desarrollo .....	24
3.10.1. Desarrollo rural.....	25
3.11. Economía agrícola .....	25
3.11.1. Ámbitos de estudio de la economía agrícola.....	25
3.11.2. Economía campesina .....	26
IV. DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN.....	28
4.1. Tipo de investigación: Descriptivo .....	28
4.2.1. Ubicación política .....	28
4.2.2. Ubicación geográfica .....	28
4.2.3. Ubicación hidrográfica.....	28
4.2.4. Ubicación ecológica.....	28
4.3. Ubicación temporal.....	28
4.4. Materiales y métodos .....	30
4.4.1. Materiales.....	30

4.4.2. Metodología.....	30
4.5. Técnicas de procesamiento de la información .....	38
V. RESULTADOS Y DISCUSIÓN .....	39
5.1. Efecto técnico productivo del COVID–19 en las familias de agricultores .....	39
5.1.1. Producción agrícola.....	39
5.1.2. Comercialización .....	41
5.1.3. Tecnologías en el proceso productivo .....	46
5.1.4. Capacitación y asistencia técnica.....	53
5.1.5. Financiamiento .....	56
5.2. Efecto económico del COVID–19 en las familias de agricultores.....	59
5.2.1. Trabajo .....	59
5.2.2. Características de la chacra .....	63
5.2.3. Disposición económica.....	67
5.3. Efecto social del COVID–19 en las familias de agricultores .....	70
5.3.1. Aspectos generales .....	70
5.3.2. Característica del hogar .....	74
VI. CONCLUSIONES Y SUGERENCIAS .....	85
6.1. Conclusiones.....	85
6.2. Sugerencias .....	87
VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	88
ANEXO 01: Formato de instrumento de recolección de información .....	93
ANEXO 02: Panel fotográfico .....	97

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 01: Operacionalización de variables.....	8
--	---

Tabla 02: Población de las cuencas del distrito de Santa Ana .....	32
Tabla 03: Distribución de la muestra por sectores .....	34
Tabla 04: Cultivos permanentes en la finca .....	39
Tabla 05: Cultivos transitorios en la finca .....	40
Tabla 06: Razón de cultivo .....	41
Tabla 07: Destino de la cosecha antes del COVID 19 y año 2021 .....	42
Tabla 08: Lugar de venta antes del COVID 19 y año 2021 .....	43
Tabla 09: Destino de la venta antes del COVID 19 y año 2021 .....	46
Tabla 10: Agricultores que realizaron viveros antes y después del COVID 19 ...	47
Tabla 11: Agricultores que realizaron análisis de suelos antes y después del COVID – 19 .....	48
Tabla 12: Agricultores que realizaron fertilización antes y después del COVID ..	49
Tabla 13: Agricultores que aplicaron riegos antes y después del COVID .....	50
Tabla 14: Tipo de control de malezas empleado antes y después del COVID ....	50
Tabla 15: Tipo de control de plagas empleado antes y después del COVID .....	51
Tabla 16: Tipo de poda empleado antes y después del COVID .....	52
Tabla 17: Pertenencia a proyectos .....	53
Tabla 18: Acceso a capacitación .....	54
Tabla 19: Visita de los técnicos en pandemia .....	55
Tabla 20: Deudas adquiridas durante pandemia .....	57
Tabla 21: Acceso a bonos y financiamiento para reactivación económica .....	57
Tabla 22: Calificación del impacto del COVID al sector agropecuario .....	58
Tabla 23: Actividades agropecuarias realizadas antes del COVID y año 2021 ...	60
Tabla 24: Tipo de mano de obra antes del COVID – 19 y año 2021 .....	61
Tabla 25: Actividades implementadas en tiempos de pandemia .....	62
Tabla 26: Actividades no agropecuarias antes del COVID y actualmente .....	63
Tabla 27: Condición jurídica del predio .....	64
Tabla 28: Problemas de terreno en pandemia .....	65

Tabla 29: Distribución de la finca .....	66
Tabla 30: Ampliación de terrenos.....	67
Tabla 31: Ingresos económicos antes del COVID 19 y año 2021 .....	68
Tabla 32: Egresos económicos antes del COVID 19 y año 2021 .....	69
Tabla 33: Valorización estimada de la finca .....	69
Tabla 34: Edad del encuestado.....	70
Tabla 35: Estado civil de los agricultores .....	71
Tabla 36: Nivel de estudio de los agricultores .....	72
Tabla 37: Religión de los agricultores .....	73
Tabla 38: Ubicación de la vivienda.....	74
Tabla 39: Descripción de la vivienda .....	75
Tabla 40: Servicios en la vivienda .....	76
Tabla 41: Cantidad de hijos que viven con la familia.....	77
Tabla 42: Forma de acceso a educación virtual .....	78
Tabla 43: Atención médica de los agricultores .....	79
Tabla 44: Tipo de seguro de salud .....	80
Tabla 45: Edad de los familiares .....	81
Tabla 46: Familiares que padecieron el COVID-19 .....	82

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 01: Cultivos permanentes en la finca.....	39
Gráfico 02: Cultivos transitorios en la finca .....	40
Gráfico 03: Razón de cultivo .....	41

Gráfico 04: Destino de la cosecha antes del COVID 19 y año 2021 .....	42
Gráfico 05: Lugar de venta antes del COVID 19 y año 2021 .....	43
Gráfico 06: Destino de la venta antes del COVID 19 y año 2021.....	46
Gráfico 07: Agricultores que realizaron viveros antes y después del COVID 19.	47
Gráfico 08: Agricultores que realizaron análisis de suelos antes y después del COVID - 19.....	48
Gráfico 09: Agricultores que realizaron fertilización antes y después del COVID	49
Gráfico 10: Agricultores que aplicaron riegos antes y después del COVID.....	50
Gráfico 11: Tipo de control de malezas empleado antes y después del COVID .	51
Gráfico 12: Tipo de control de plagas empleado antes y después del COVID ....	51
Gráfico 13: Tipo de poda empleado antes y después del COVID .....	52
Gráfico 14: Pertenencia a proyectos .....	53
Gráfico 15: Acceso a capacitación .....	54
Gráfico 16: Visita de los técnicos en pandemia.....	55
Gráfico 17: Deudas adquiridas durante pandemia .....	57
Gráfico 18: Acceso a bonos y financiamiento para reactivación económica .....	58
Gráfico 19: Calificación del impacto del COVID al sector agropecuario .....	59
Gráfico 20: Actividades agropecuarias realizadas antes del COVID y año 2021	60
Gráfico 21: Tipo de mano de obra antes del COVID y año 2021 .....	61
Gráfico 22: Actividades implementadas en tiempos de pandemia .....	62
Gráfico 23: Actividades no agropecuarias antes del COVID y año 2021 .....	63
Gráfico 24: Condición jurídica del predio.....	64
Gráfico 25: Problemas de terreno en pandemia.....	65
Gráfico 26: Distribución de la finca.....	66
Gráfico 27: Ampliación de frontera agrícola .....	67
Gráfico 28: Ingresos económicos antes del COVID 19 y año 2021 .....	68
Gráfico 29: Egresos económicos antes del COVID 19 y año 2021 .....	69
Gráfico 30: Valorización estimada de la finca.....	70

Gráfico 31: Edad de los agricultores encuestados .....	71
Gráfico 32: Estado civil de los agricultores.....	72
Gráfico 33: Nivel de estudio de los agricultores .....	73
Gráfico 34: Religión de los agricultores.....	74
Gráfica 35: Ubicación de la vivienda .....	75
Gráfico 36: Descripción de la vivienda .....	76
Gráfico 37: Servicios en la vivienda .....	77
Gráfico 38: Cantidad de hijos que viven con la familia .....	78
Gráfico 39: Forma de acceso a educación virtual .....	79
Gráfico 40: Atención médica de los agricultores .....	80
Gráfico 41: Tipo de seguro de salud .....	80
Gráfico 42: Edad de los familiares.....	81
Gráfico 43: Familiares que padecieron el COVID-19 .....	82
Gráfico 44: Casos descartados y confirmados por COVID-19 al 2020.....	83
Gráfico 45: Altas y fallecidos pacientes por COVID-19 al año 2020.....	83

## INTRODUCCIÓN

En la provincia de La Convención, específicamente en el distrito de Santa Ana, se caracteriza por ser una zona rural con características agropecuarias para el desarrollo de diferentes cultivos de importancia nacional y regional, con agricultores asentados a nivel de las 5 cuencas del distrito (Chuyapi, Sambaray, Quebrada Honda Ruffuyoc, Pacchac y Vilcanota).

Según los datos proporcionado por la Agencia Agraria La Convención, en el distrito de Santa Ana, el principal cultivo es el cafeto con una extensión de 3064 hectáreas, cacao 177 hectáreas, así como también existe cultivos anuales de autoconsumo como yuca, maíz, frijol y frutales (cítricos, plátano y banano, piña, papaya) los cuales contribuyen en los ingresos económicos a estas familias de agricultores.

El 11 de marzo del 2020, según decreto supremo N° 008-2020-SA, se declara en Emergencia Sanitaria a nivel nacional por el plazo de noventa (90) días calendario y dicta medidas de prevención y control del COVID-19 en el Perú. Así mismo, mediante el decreto supremo N° 044-2020-PCM, se declara el Estado de Emergencia Nacional por las graves circunstancias que afectan la vida de la Nación a consecuencia del COVID-19, el cual dispone el aislamiento social obligatorio (cuarentena) por un plazo de 101 días, estableciendo en lo posterior las prórrogas respectivas del estado de emergencia nacional.

En consecuencia, el COVID-19, ha ocasionado un impacto socioeconómico en las familias de agricultores de la provincia La Convención, y en particular en el distrito de Santa Ana, por lo cual el presente trabajo de investigación pretende dar a conocer los efectos principales de carácter social, económica y productiva generadas a consecuencia del COVID-19 en las familias de agricultores del distrito de Santa Ana, por lo cual el trabajo ha sido estructurado de la siguiente forma: En la primera parte se aborda el problema objeto de investigación, en el segundo capítulo se da a conocer los objetivos y la justificación a la investigación, en el tercer capítulo el marco teórico donde se consideran los antecedentes de investigación y bases teóricas, en el cuarto capítulo se aborda el diseño de la investigación; así mismo se aborda en el quinto capítulo los resultados obtenidos en la investigación,

y en el capítulo seis las conclusiones y sugerencias que se arribaron con el estudio. Finalmente se dan a conocer las referencias bibliográficas empleadas.

En consecuencia, a ello, la presente investigación, ha registrado información verídica que servirá como una línea de base o de sugerencia a las instituciones gubernamentales que se encargan de ejecutar proyectos y acciones dirigidas a mitigar o dar solución al impacto que el COVID-19 ha ocasionado en el sector agropecuario de este distrito.

**LOS AUTORES**

## I. EL PROBLEMA OBJETO DE INVESTIGACIÓN

### 1.1. Identificación del problema

La agricultura, como de costumbre está constantemente bajo presión a los cambios. Por ejemplo, la actividad está siendo cuestionada y desafiada por los efectos directos e indirectos del cambio climático, como la sequía, inundaciones, devastadores incendios forestales, entre otros. Este es el caso del coronavirus, que ha tenido implicancias inmediatas en la agricultura y en la economía local e internacional de los países; en cuestión de semanas, la dinámica de las exportaciones, se vio muy afectada. En el afán de China de contener al virus, los movimientos comerciales fueron drásticamente alterados, las diversas restricciones en aduana, en la llegada y descarga de barcos, ocasionaron que los precios disminuyeran considerablemente.

En otros países con casos confirmados de coronavirus, como India, vieron desacelerada su economía y frenado su crecimiento, reflejando el alto riesgo a la recesión mundial como consecuencia del brote de COVID-19; en la india, el sector agrícola da empleo a casi la mitad de su población vio con angustia la mantención del rubro. Bangladesh, país cuya economía está fuertemente influenciada por la industria del cangrejo, enfrentó una de las mayores crisis de su historia, ya que el 90% de su producción se exportaba a China y a causa del COVID la gran mayoría se perdió o fue desviada hacia otras naciones a menores precios. Para muchas personas de este país, el coronavirus significó un retroceso y eventual vuelta a la pobreza. En esta coyuntura, en mayo de 2020 el volumen del comercio mundial de bienes cayó un 17,7% con respecto al mismo mes de 2019. La caída en los primeros cinco meses del año fue generalizada, si bien afectó especialmente a las exportaciones de los Estados Unidos, el Japón y la Unión Europea (**NU.CEPAL - FAO, 2020**).

**NU.CEPAL - FAO, (2020)**, mencionan que, a medida que el virus se propagó, los casos aumentaron y se reforzaron las medidas para frenar la propagación del virus. Tras el brote de coronavirus, según la FAO, los países de todo el mundo comenzaron a implementar diversas disposiciones destinadas a evitar una mayor propagación de la enfermedad. Sin embargo, esas medidas afectaron a la

producción y el comercio agrícola. Por ejemplo, muchos países aplicaron controles más estrictos a los buques de carga, con el riesgo de poner en peligro las operaciones de transporte marítimo.

**NU.CEPAL - FAO, (2020)**, mencionan que, a nivel de Latinoamérica, el impacto de COVID-19 se sintió, puesto que los productos del sector agropecuario fueron detenidos en los puertos de varios países; el freno a las exportaciones hacia países como China, Estados Unidos recae también en el sector productivo local en relación a productos importados.

Según la FAO, las explotaciones de los pequeños productores corresponden aproximadamente al 80% del total de explotaciones agrícolas en la región, aportando entre el 30% y el 40% del PIB agrícola. Esto implicó una crucial importancia en mantener la producción de la agricultura familiar para que la inseguridad alimentaria no se agudice en la región, una situación que afectó a aproximadamente 42.5 millones de personas. Por esto, resultó necesario el diseño de políticas específicamente para impedir la expansión de la pobreza en las zonas rurales y mantener los ciclos agrícolas operativos durante la pandemia del Covid-19.

**Reyes, (2020)**, indica que, las proyecciones del PBI agropecuario peruano tuvieron un escenario afectado considerando el impacto del coronavirus en el que se proyectó menores cosechas a partir del mes de setiembre. A nivel de las evaluaciones externas como la del propio Ministerio de Agricultura y Riego encontraron una enorme afectación al sector agropecuario, impactando sobre todo en el pequeño productor de la agricultura familiar; el crecimiento económico del valor bruto de la producción (VBP) de la actividad agropecuaria fue de -2.1% para el año 2020, el VBP de la actividad agrícola registró una tasa de crecimiento de -2.3% y el VBP de la actividad pecuaria anotó un crecimiento de -1.9%. Al no implementarse medidas de recuperación de la actividad productiva ante la caída de los ingresos de los agricultores en el primer semestre y durante el año 2020, originó una crisis económica en el sector agropecuario.

A nivel local, en la provincia La Convención, las medidas dictadas por el gobierno central, mediante el decreto supremo N° 044.2020-PCM, por la emergencia

nacional producto del COVID-19, para el confinamiento social, así como las prórrogas respectivas, tuvieron implicancias, aunque no considerables en la población rural. Siendo La Convención una provincia eminentemente agrícola, se visualizó una interrupción a nivel de los diferentes procesos de la cadena productiva de diferentes cultivos, perjudicando no solo económicamente a los agricultores si no también socialmente. En el distrito de Santa Ana, particularmente, la mayor cantidad de agricultores corresponden a un modelo agrícola de pequeños productores, los cuales son los más afectados al no poder realizar sus actividades agropecuarias con total normalidad.

## **1.2. Descripción del problema**

En el distrito de Santa Ana, se aprecia que la mayoría de familias de agricultores, corresponde a un modelo agrícola de pequeños productores. En este ámbito rural, la economía depende en gran medida de la producción agrícola local, por lo que al verse estas disminuidas por las medidas restrictivas dictadas por el gobierno central, producto del COVID-19, el problema social se agravó, la actividad agrícola que sustenta la alimentación de la población se vio disminuida puesto que no se pudieron realizar los diversos procesos productivos a nivel de la cadena productiva de diversos cultivos y al existir una disminución en la producción, esta situación afectó evidentemente en la economía local.

En este sector agrícola del distrito de Santa Ana, fue necesario conocer cuál ha sido el impacto que ha originado esta pandemia en la agricultura familiar, en un contexto de inmovilización y pérdidas económicas; esta información fue importante con la finalidad de que las instituciones vinculadas al sector agrario puedan generar estrategias a fin de corregir la situación encontrada, de tal manera evitar riesgos en una próxima campaña agrícola por la actual y futura incertidumbre en los mercados locales.

### **1.3. Formulación del problema**

#### **1.3.1. Problema general**

¿Cuál fue el efecto socioeconómico del COVID-19 en las familias de agricultores del distrito de Santa Ana, provincia La Convención, 2020?

#### **1.3.2. Problemas específicos**

1. ¿Cuál fue el efecto técnico – productivo del COVID-19 en las familias de agricultores del distrito de Santa Ana, provincia La Convención, 2020?
2. ¿Cuál fue el efecto económico del COVID-19 en las familias de agricultores del distrito de Santa Ana, provincia La Convención, 2020?
3. ¿Cuál fue el efecto social del COVID-19 en las familias de agricultores del distrito de Santa Ana, provincia La Convención, 2020?

## **II. OBJETIVOS Y JUSTIFICACIÓN**

### **2.1. Objetivos**

#### **2.1.1. Objetivo general**

Determinar el efecto socioeconómico del COVID–19 en las familias de agricultores del distrito de Santa Ana, provincia La Convención, 2020.

#### **2.1.2. Objetivos específicos**

1. Determinar el efecto técnico – productivo del COVID–19 en las familias de agricultores del distrito de Santa Ana, provincia La Convención, 2020.
2. Determinar el efecto económico del COVID–19 en las familias de agricultores del distrito de Santa Ana, provincia La Convención, 2020.
3. Determinar el efecto social del COVID–19 en las familias de agricultores del distrito de Santa Ana, provincia La Convención, 2020.

### **2.2. Justificación**

El factor social en el sector agrario del distrito de Santa Ana, es muy crucial, y al verse influenciado por una emergencia sanitaria como la del COVID-19, repercute en las condiciones de vivienda y forma de vida de los agricultores, por lo cual, al determinar el efecto social del COVID–19 en las familias de agricultores del distrito de Santa Ana, provincia La Convención, 2020, se generó información necesaria para poder identificar estos impactos sufridos y de qué manera repercute en la actividad agrícola.

Al determinar el efecto económico del COVID–19 en las familias de agricultores del distrito de Santa Ana, provincia La Convención, 2020, se contó con información relevante, puesto que la situación económica de las familias rurales del distrito de Santa Ana, se encuentra estrechamente relacionada al sector agrario, por lo cual cualquier impacto que o situación que se suscite en este sector incide directamente en el bienestar de estas familias.

Los gobiernos locales, como parte de las competencias que tienen han ejecutado inversiones en el sector agrario mediante sus proyectos productivos, por lo cual, al darse restricciones por parte del gobierno central se puso a prueba el estado en la cual se encontraban los agricultores en la parte técnica y productiva, por lo cual mediante la investigación se buscó generar información de esta naturaleza.

### 2.3. Variables y operacionalización

#### Variable independiente:

Medidas gubernamentales para frenar el COVID 19 (Cuarentena, restricciones para el transporte año 2020)

#### Variable dependiente:

- Efecto técnico productivo
- Efecto económico
- Efecto social

**Tabla 01: Operacionalización de variables**

Variables		Indicadores
Variable independiente	COVID 19	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Cuarentenas</li> <li>- Restricciones para el transporte</li> <li>- Número de contagios</li> <li>- Número de muertes</li> </ul>
Variable dependiente	Efecto técnico productivo	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Producción agrícola</li> <li>- Comercialización</li> <li>- Tecnologías en el proceso productivo</li> <li>- Capacitación y asistencia técnica</li> <li>- Financiamiento</li> </ul>
	Efecto económico	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Trabajo</li> <li>- Características de la chacra</li> <li>- Disposición económica</li> </ul>
	Efecto social	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aspectos generales del agricultor</li> <li>- Características del hogar</li> <li>- Acceso a educación y cobertura sanitaria</li> <li>- Transporte y circulación</li> </ul>

### III. MARCO TEÓRICO

#### 3.1. COVID-19

##### 3.1.1. Aspectos generales

**Adhanom, (2020)** en un discurso en la Organización Mundial de la Salud (OMS), menciona que la enfermedad provocada por el nuevo coronavirus de Wuhan tiene oficialmente el nombre de 'Covid-19', esto según el primer día de reunión de 300 expertos sobre esta epidemia en Ginebra. La OMS indica que, decidió usar un nombre que "pueda pronunciarse y no aluda a una localización geográfica específica, un animal o un grupo de personas" para evitar estigmatizaciones.

**Adhanom, (2020)** en su discurso en la OMS, hace referencia que, el nombre nace de un acrónimo en inglés a partir de la expresión "corona virus disease" (enfermedad de coronavirus) y será un estándar para eventuales brotes de coronavirus en el futuro. La denominación Covid-19 es significativamente diferente a anteriores coronavirus que también causaron alarmas sanitarias internacionales en años pasados, como el SARS (síndrome respiratorio agudo y grave) o el MERS (síndrome respiratorio de Oriente Medio), este último con alusión al origen geográfico de la enfermedad.

**American Thoracic Society, (2020)** menciona que, el COVID-19 es una nueva forma de la enfermedad del Coronavirus la cual se debe al nuevo virus SARS-CoV2 que causa una infección aguda con síntomas respiratorios. Este nuevo-virus es diferente de los que causan el SARS (Síndrome Respiratorio Agudo Severo) o el MERS (Síndrome Respiratorio del Medio Oriente). También es diferente del Coronavirus que causa la infección estacional en los EE.UU. Para abril de éste año existieron más de dos millones de casos confirmados en el mundo, siendo ya una pandemia.

##### 3.2.1. Origen y dispersión en el mundo

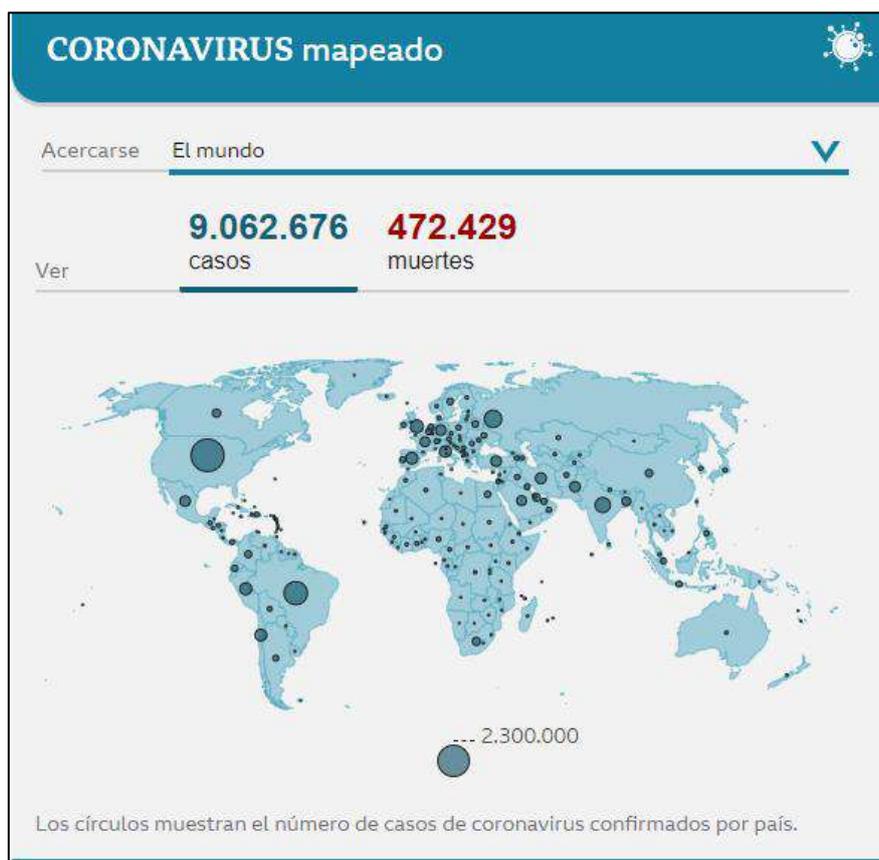
De acuerdo con la Organización Mundial de la Salud (OMS), este virus surgió de un mercado de mariscos en Wuhan, China, que también vende animales vivos como aves de corral, murciélagos y marmotas. Esto provocó preocupación de que

el patógeno respiratorio haya surgido de alguna de esas especies, de ahí que el mercado fuera cerrado el primero de enero (**Adhanom, 2020**).

En diciembre de 2019 empezaron a registrarse en la ciudad china de Wuhan casos de una neumonía de causa desconocida. Un mes después, la Organización Mundial de la Salud (OMS) confirma que se trata de un nuevo tipo de coronavirus llamado COVID-19. La enfermedad se propaga muy rápidamente comparada con otras pandemias recientes como la gripe A, que, entre 2009 y 2010, alcanzó 35.000 afectados. La epidemia, tras haberse paralizado en China, se ha extendido al resto del mundo, principalmente Europa, Estados Unidos, y varios países de América y Sudamérica nuevo foco de la pandemia.

**Hall, (2020)** director ejecutivo de la BBC de Londres, menciona que, el nuevo coronavirus que emergió por primera vez en la provincia de Hubei, en el centro de China, ya se ha expandido a todos los continentes excepto la Antártica.

**Imagen 01: Dispersión del COVID-19 en el mundo**



**Fuente: Universidad Johns Hopkins (Baltimore, EE.UU.), autoridades locales Última actualización de cifras 20 de junio de 2020 9:03 GMT**

### 3.2.3. Síntomas y prevención

**American Thoracic Society, (2020)** menciona que, los síntomas del COVID-19 incluyen:

- Fiebre
- Tos
- Dificultad para respirar
- Algunas personas pueden tener síntomas adicionales como fatiga, diarrea, síntomas de resfriado común, y hasta pérdida del olfato y del gusto

Prevención y control de la infección por COVID-19:

- Evitar el contacto cercano con personas que estén enfermas; a no ser que sea un profesional de la salud
- Evitar tocarse los ojos, la nariz y la boca con las manos sucias.
- Si estás enfermo de COVID-19, deberás quedarte en casa hasta que: Cumplas 72 horas sin fiebre (sin estar tomando medicamentos para disminuir la temperatura), hasta que transcurran 7 días desde que iniciaron los primeros síntomas.
- Cubrirse la boca y la nariz con un pañuelo de papel cuando toses o estornudas- o utilizar la parte interna del codo. Tirar los pañuelos usados a la basura.
- Evitar estar en grandes reuniones. Hasta que la pandemia termine, mantenga el distanciamiento social.
- Mantenerse - al menos - a 2 metros de distancia (como el largo de una bicicleta normal) de la gente. No se recomienda realizar ningún tipo de reunión
- En muchos lugares se ha recomendado a la gente “quedarse en casa”, excepto aquellas personas que realizan actividades esenciales, o para acudir a comprar comida o medicinas. En algunos sitios se permite hacer ejercicio fuera de casa con la debida “sana distancia”.

- Lávese las manos a menudo y durante al menos 20 segundos con agua y jabón. Si no hay agua y jabón, use un desinfectante a base de alcohol que contenga al menos un 60% de alcohol.
- Limpie y desinfecte los materiales y superficies que se tocan con frecuencia, puede utilizar un aerosol de limpieza doméstico regular, seguido de un desinfectante aprobado por la EPA, como lejía diluida (0,1%) o una solución de alcohol (62-71%) o peróxido de hidrógeno (0,5%). El COVID-19 puede sobrevivir en las superficies hasta 5 días.
- Use una mascarilla o cubre-bocas si se encuentra enfermo. Si no estás enfermo, se recomienda utilizar una mascarilla o cubre-bocas (no-médica), cuando sales de casa, especialmente si vas a estar en contacto con otras personas.

Tratamiento:

**American Thoracic Society, (2020)** menciona que, respecto al tratamiento contra el COVID-19:

- No existe un tratamiento específico para el COVID-19. Sin embargo, hay medicamentos y tratamientos experimentales que se están utilizando para casos graves en pacientes hospitalizados. Es posible que se le invite a participar en estudios de investigación que se están realizando para ayudar a comprender si ciertos medicamentos tienen algún beneficio sobre la enfermedad
- Las personas con esta enfermedad son tratadas de acuerdo a sus síntomas y a la gravedad de la enfermedad. La mayoría de las personas tendrán una enfermedad leve y mejorarán.
- Muchas personas pueden recuperarse en casa, pero las que tienen una enfermedad más grave pueden necesitar atención en el hospital, y algunos de ellos requerirán estar en una unidad de cuidados intensivos. (ICU)
- Las personas que tienen o es probable que tengan este virus necesitarán usar una mascarilla para ayudar a controlar la propagación del virus a otros.

### **3.2. El COVID-19 en el Perú**

El presidente de Perú confirmó el viernes 06 de marzo el primer caso del nuevo coronavirus. “Se ha confirmado el primer caso de infección por coronavirus en nuestro país, en un paciente varón de 25 años, con antecedentes de haber estado en España, Francia y República Checa”, dijo el presidente Martín Vizcarra en un mensaje a la nación transmitido por la televisión pública. El mandatario añadió que el Ministerio de Salud tomó todas las medidas para que el paciente se encuentre estable y cuente con una atención integral”.

La ministra de Economía, María Alva, dijo el viernes 06 de marzo del 2020 que, el impacto del COVID-19 en la nación sudamericana será “limitado”, pero que conclusiones clave podrán conocerse para fines de marzo cuando se publique el informe de las proyecciones macroeconómicas para 2020.

#### **3.2.1. Decreto Supremo N° 044-2020-PCM**

**Zevallos, (2020)** presidente del consejo de ministros (PCM) emite el decreto supremo N° 044-2020-PCM en fecha 15 de marzo del 2020, considerando las graves circunstancias que afectan la vida de la Nación a consecuencia del brote del COVID-19, donde dentro de sus artículos más importantes, se destaca que:

##### **Artículo 1.- Declaración de estado de emergencia nacional**

Declárese el estado de emergencia nacional por el plazo de quince (15) días calendario, y dispóngase el aislamiento social obligatorio (cuarentena), por las graves circunstancias que afectan la vida de la Nación a consecuencia del brote del COVID-19.

##### **Artículo 2.- Acceso a servicios públicos y bienes y servicios esenciales**

2.1 Durante el Estado de Emergencia nacional, se garantiza el abastecimiento de alimentos, medicinas, así como la continuidad de los servicios de agua, saneamiento, energía eléctrica, gas, combustible, telecomunicaciones, limpieza y recojo de residuos sólidos, servicios funerarios y otros establecidos en el presente Decreto Supremo.

2.2 Asimismo, se garantiza la adecuada prestación y acceso a los servicios y bienes esenciales regulados en el artículo 4 del presente Decreto Supremo. Las entidades públicas y privadas determinan los servicios complementarios y conexos para la adecuada prestación y acceso a los servicios y bienes esenciales establecidos en el artículo 4. Las entidades competentes velan por el idóneo cumplimiento de la presente disposición.

2.3 La Policía Nacional del Perú y las Fuerzas Armadas adoptan las medidas para garantizar la prestación y acceso a los bienes y servicios conforme al presente artículo.

#### **Artículo 4.- Limitación al ejercicio del derecho a la libertad de tránsito de las personas**

4.1 Durante la vigencia del Estado de Emergencia Nacional y la cuarentena, las personas únicamente pueden circular por las vías de uso público para la prestación y acceso a los siguientes servicios y bienes esenciales:

- a) Adquisición, producción y abastecimiento de alimentos, lo que incluye su almacenamiento y distribución para la venta al público.
- b) Adquisición, producción y abastecimiento de productos farmacéuticos y de primera necesidad.
- c) Asistencia a centros, servicios y establecimientos de salud, así como centros de diagnóstico, en casos de emergencias y urgencias.
- d) Prestación laboral, profesional o empresarial para garantizar los servicios enumerados en el artículo 2.
- e) Retorno al lugar de residencia habitual.
- f) Asistencia y cuidado a personas adultas mayores, niñas, niños, adolescentes, dependientes, personas con discapacidad o personas en situación de vulnerabilidad.
- g) Entidades financieras, seguros y pensiones, así como los servicios complementarios y conexos que garanticen su adecuado funcionamiento.
- h) Producción, almacenamiento, transporte, distribución y venta de combustible.

### **3.2.2. La reactivación del sector agrario en el Perú**

**Montenegro, (2020)** titular del MINAGRI, menciona en fecha 02 de junio del 2020 que, el plan para la reactivación del sector agro contempla una inversión total de S/2.511 millones. Durante una presentación del Ministro de Agricultura, ante la Comisión Agraria del Congreso, dio a conocer la lista de acciones para potenciar la actividad agrícola, pecuaria y forestal, en el marco de la emergencia sanitaria por el nuevo coronavirus.

**Montenegro, (2020)**, en fecha 02 de junio del 2020, señala que, dentro de las acciones del plan de reactivación del sector agropecuario post COVID-19, se considera una inversión de S/600 millones para atender a pequeños productores de la agricultura familiar.

Los recursos destinados a la reactivación involucran S/440 millones como créditos directos a tasas preferenciales; S/100 millones de un fondo de garantía para reducir tasa de interés; y adicionalmente, S/65 millones del programa AGROIDEAS para el financiamiento no reembolsable de planes de negocio. Así mismo se tiene la asignación de S/150 millones para actividades de mantenimiento y limpieza de canales, drenes y bocatomas en 22 regiones a nivel nacional, mediante la implementación de Núcleos Ejecutores, con el objetivo de aprovechar las capacidades locales para limpieza y mantenimiento de infraestructura de riego, que permitirá no solo incrementar la disponibilidad de agua para siembra, sino también se generarán más de 30,000 puestos de trabajo diario a nivel nacional.

### **3.3. El sector agrario en el Perú**

**Vela & Gonzales, (2011)** mencionan que desde el 2005, la agricultura ha tenido un crecimiento positivo debido al dinamismo de la economía interna y la apertura comercial, a pesar de la desaceleración en el 2009 producto de la crisis financiera internacional. Sin embargo, el agro nacional registra aún un bajo nivel de desarrollo agrario y rural, que debe superarse para aprovechar mejor las oportunidades que se están generando. Las causas que explican este problema son: (1) aprovechamiento no sostenible de los recursos naturales, (2) bajo nivel de competitividad y rentabilidad agraria, (3) limitado acceso a servicios básicos y

productivos del pequeño productor agrario, y (4) débil desarrollo institucional en el sector agrario.

**Vela & Gonzales, (2011)** señalan que, el Perú es un país megadiverso que abarca una gran variedad de ecosistemas (climas, especies animales y vegetales) que lo diferencian del resto del mundo y le asignan ventajas comparativas sobre los demás países de la costa del pacifico, que, junto a otros factores, condiciona las opciones tecnológicas a utilizar para el productor agrario. Por lo tanto, el sector agrario puede ser caracterizado bajo dos aspectos: Disponibilidad de recursos naturales enfatizando la superficie para uso agropecuario y forestal, la dotación del recurso hídrico y el factor climático y tipología productiva que resulta de la combinación del nivel tecnológico y de gestión para el aprovechamiento de estos recursos naturales.

**Vela & Gonzales, (2011)** mencionan que, de acuerdo al diagnóstico realizado por el Ministerio de Agricultura del Perú (MINAG), nuestro país posee una superficie de 128.5 millones de hectáreas-ha (12% costa, 28% sierra y 60% selva), de los cuales 7.6 millones (6%) tienen aptitud para cultivos agrícolas, 17 millones (13%) corresponden a tierras con aptitud para pastos y 48.7 millones son tierras con aptitud forestal (38%); el resto comprende a tierras de protección.

Por otro lado, la superficie agropecuaria presenta una alta fragmentación de la tierra, la cual se expresa en el reducido tamaño de las unidades agropecuarias, que a su vez comprenden parcelas dispersas (situación agravada por la topografía nacional), lo que constituyen un gran obstáculo a la rentabilidad del agro, donde el 84% de las unidades agropecuarias eran menores de 10 ha y ocupaban alrededor del 50% del total de la superficie. Se estima que en la actualidad estas cifras aún son más atomizadas, dado que no existe un mercado de tierras desarrollado (principalmente en sierra y selva) y la transferencia de propiedad en mayor proporción se da de padres a hijos por herencia familiar.

Esta reducida extensión de las parcelas, genera obstáculos para el desarrollo de una agricultura moderna, ya que no permite el desarrollo de economías de escala para minimizar costos de producción, además de ser una limitación para la obtención de créditos, con la consiguiente pérdida de capacidad de negociación del

agricultor, a lo largo del proceso productivo y la comercialización de los productos agrícolas.

### **3.4. Factores socioeconómicos**

**Rodríguez, (2015)** menciona que los factores socioeconómicos son considerados como parte sustancial e indispensable, actualmente, debido a la falta de capacidad económica en ciertos grupos sociales las dificultades incrementan día a día, los seres humanos con bajo nivel económico pueden tener muchos más problemas en diferentes ámbitos de su vida, como por ejemplo: la salud, el empleo, la educación, un techo donde vivir, etc., esto ocurre por los escasos recursos que los individuos con bajo nivel socioeconómico ofrecen a los suyos.

**Bernal, (2005)** indica que los factores socioeconómicos engloban todas las actividades realizadas por el ser humano con la finalidad de sostener su propia vida y la de sus familiares, ya sean desarrolladas fuera o dentro de la vivienda, estas actividades pueden ser: las relaciones interpersonales, el cuidado y proveer valores, mismas que deben ser ejecutadas sin la importancia del grado de satisfacción o insatisfacción que provoque dicha actividad, dentro de los cuales están inmersos deseos, sentimientos e inquietudes.

### **3.5. Efecto económico**

**Liberta, (2007)**, menciona que son los efectos que la intervención planteada o un problema o situación tiene sobre la comunidad en general en materia económica. Este es más amplio que el concepto de eficacia, porque va más allá del estudio del alcance de los efectos previstos y del análisis de los efectos deseados, así como del examen de los mencionados efectos sobre la población beneficiaria.

Se define como el resultado de las acciones de un proyecto. La determinación del impacto exige el establecimiento de objetivos operacionales y de un modelo causal que permita vincular un proyecto. En este sentido, expresa el grado de cumplimiento de los objetivos respecto a la población-meta del proyecto. El impacto puede ser medido en distintas unidades de análisis: la del individuo o grupo familiar, o en distintos agregados sociales, sea comunitario, regional o nacional (**Muñoz, 2016**).

### **3.6. Efecto social**

**Liberta, (2007)**, señala que, el efecto social se refiere al cambio efectuado en la sociedad debido a determinadas situaciones. Los resultados finales (efectos) son resultados al nivel de propósito o fin del programa. Implican un mejoramiento significativo y, en algunos casos, perdurable o sustentable en el tiempo, en alguna de las condiciones o características de la población objetivo y que se plantearon como esenciales en la definición del problema que dio origen al programa. Un resultado final suele expresarse como un beneficio a mediano y largo plazo obtenido por la población atendida. La definición de efecto social no se limita a criterios económicos.

### **3.7. Efecto técnico - productivo**

**Liberta, (2007)**, indica que, el efecto técnico productivo, puede verse como un cambio en el resultado de un proceso. (producto). Este cambio también puede verse en la forma como se realiza el proceso o las prácticas que se utilizan y que dependen, en gran medida, de la persona o personas que las ejecutan. Esta definición se refiere a cambios, pero se diferencia de otras definiciones en que este cambio ocurre en los procesos y productos, no en las personas o grupos.

Otra definición de efecto técnico, está en relación con el tema de la información, en la que plantea que “del uso de un sistema de información se desprenden resultados que constituyen el llamado impacto, que puede tratarse como un cuarto nivel y que está determinado por los resultados que se obtienen en la práctica y las transformaciones que pueden producirse como efecto de ese uso” (**Rojas, 2001**).

### **3.8. Tecnologías de producción agrícola**

**Ochoa et al, (2007)** afirman que, la tecnología es el conjunto de conocimientos científicos y empíricos, habilidades, experiencias y organización requeridos para producir, distribuir, comercializar y utilizar bienes y servicios. Incluye tanto conocimientos teóricos como prácticos, medios físicos, know how, métodos y procedimientos productivos, gerenciales y organizativos, entre otros, así como la identificación y asimilación de éxitos y fracasos anteriores, la capacidad y destrezas de los recursos humanos,

### **3.8.1. Uso de tecnología en plantas y animales**

**Reganold, et al., (2001)** mencionan que la tecnología en plantas y animales es precisa para la mejora y optimización de procesos que, como en el caso de los servicios de riego y drenaje, sería interesante obtener, en la medida de lo posible, la información por parcela, especificando quién la dirige y quién trabaja en ella. Además del valor que tiene esta información para el sector agropecuario, en algunos casos también puede ser relevante para el sector salud por los efectos que los pesticidas y fertilizantes pueden tener en la salud humana. Para una investigación se recomienda igualmente que se recolecten los datos relativos a los insumos para los cultivos, la producción forestal y los animales.

En los cultivos:

1. Fertilizantes: abonos orgánicos y fertilizantes inorgánicos;
2. Pesticidas: herbicidas o insecticidas;
3. Semillas: tipo de semillas utilizadas, semillas de alto rendimiento u otras;
4. Árboles injertados;
5. Cultivos bajo cubierta de protección u otras formas modernas de producción (tomate con bastón, hidroponía, etc.);
6. Producción en vivero o invernadero.

### **3.8.2. Los recursos productivos**

**Mastroscello, (2008)** menciona que, la teoría económica puntualiza que la producción de los bienes físicos y los servicios destinados a la satisfacción de las múltiples necesidades humanas, se lleva a cabo mediante combinaciones de ciertos recursos, a los que denomina factores productivos. Los grandes autores clásicos, que vivieron en Europa entre fines del siglo XVIII y mediados del XIX, clasificaron a esos factores en tres grandes grupos, la tierra, el trabajo y el capital, lo cual resultaba acorde a la realidad socioeconómica de esa época y ese lugar. Pese el tiempo transcurrido, dicha clasificación se sigue empleando en nuestros días para el estudio de los problemas económicos, pero complementada con otros elementos que, aunque intangibles, resultan de creciente importancia en las sociedades modernas: por un lado, la capacidad empresarial, considerada hoy

como un factor productivo más, y por el otro el conocimiento (asociado al factor trabajo) y el entorno tecnológico (vinculado al capital).

#### **3.8.2.1. Tierra**

**Mastroscello, (2008)** indica que, se entiende por factor tierra al conjunto de los recursos naturales en general, lo cual significa que la denominación involucra a aquellos medios provistos directamente por la naturaleza, sin intervención humana. El término tierra, además, se debe interpretar en un sentido amplio, ya que se refiere no sólo a las cultivables y a aquellas que disponen de pasturas, sino también al espacio urbano, a los bosques y los minerales del subsuelo, y a las riquezas del medio hídrico.

#### **3.8.2.2. Trabajo**

**Mastroscello, (2008)** indica que, el factor trabajo comprende a las habilidades y competencias de la población que interviene en el proceso productivo. Se trata del capital humano y constituye por ende el elemento de producción básico. El análisis económico considera en particular a los trabajadores que aportan la oferta de mano de obra al mercado laboral.

#### **3.8.2.3. Capital**

**Mastroscello, (2008)** indica que, el factor capital, por su parte, abarca a las construcciones tales como fábricas, depósitos, caminos y puentes, así como a las máquinas, equipos, grandes aeronaves, barcos, camiones y otros medios de transporte, etc. En otras palabras, son los bienes que sirven para producir más bienes, aunque también están comprendidos en este grupo los edificios destinados a viviendas, escuelas, hospitales, etc., todos los cuales generalmente tienen una vida útil de muchos años. El dinero sólo es considerado capital cuando va a ser gastado en la producción de bienes y/o servicios, distinguiéndoselo entonces con la denominación de capital financiero.

### **3.8.3. Transferencia de tecnología**

**Urquiola, (2004)** menciona que, la transferencia de tecnología es, ante todo, un proceso de traspaso o transmisión de tecnologías que abarca los momentos de adquisición, asimilación y difusión de la misma para producir un bien (medio de producción o consumo) o prestar un servicio que asegure mejores niveles de eficiencia económica y competitividad, bienestar social y sustentabilidad, que incidan en la modernización y desarrollo del país.

**Urquiola, (2004)**, menciona que, la transferencia de tecnología es la transferencia de conocimientos sistemáticos para la fabricación de un producto, para la aplicación de un procedimiento o para la prestación de servicios. La transferencia de tecnología tiene lugar cuando una organización pone a disposición de otra una tecnología innovadora, ya sea a través de un contrato de licencia, la creación de una empresa conjunta, un acuerdo de fabricación y/o un acuerdo de comercialización con asistencia técnica. O bien, cuando un profesional exporta sus conocimientos hacia otro establecimiento y/o país, región.

**Escorsa y Valls, (2001)**, hacen mención que, el termino transferencia tecnológica se ha hecho sinónimo de una amplia gama de actividades. Así, la transferencia de tecnología se ha definido como un proceso para concebir un uso nuevo para una tecnología existente. También se ha presentado como un proceso para la investigación que se convierte en desarrollo económico. Igualmente, este término ha sido usado para pasar la propiedad intelectual con la respectiva licencia a un fabricante para la producción de un producto, o el desarrollo de una idea que se transforma en un prototipo, hasta el proceso de registrar los conceptos de know-how de tecnología o patentar la innovación.

### **3.8.4. Modalidades de la transferencia de tecnología**

**Morejón, (2015)** indica que, la transferencia de tecnología abarca fundamentalmente el conjunto de las siguientes acciones:

- Venta o cesión bajo licencia de cualquier forma de propiedad intelectual. Los derechos de propiedad industrial constituyen una especie de monopolio que

posee el inventor y tienen como objetivo estimular la investigación y la aplicación de sus resultados en beneficio del mercado.

- Transmisión de conocimientos técnicos especializados y experiencias bajo la forma de estudios de fiabilidad, planos, modelos, manuales, fórmulas detalladas o instrucciones específicas.
- Transmisión de conocimientos tecnológicos para adquirir, instalar y utilizar máquinas, materiales o bienes intermedios.
- Transmisión de conocimientos tecnológicos necesarios para la instalación, operación y funcionamiento de proyectos llave en mano.

**Morejón, (2015)** indica que, cuando la parte cedente y la receptora de un proceso de transferencia de tecnología son dos empresas o dos instituciones de investigación y desarrollo (universidades entre estas), se le llama transferencia horizontal, porque ambas partes están en el mismo nivel de la cadena científico-productiva. La transferencia tecnológica vertical por su parte se realiza entre una institución de investigación y/o desarrollo y una empresa productiva.

La transferencia tecnológica también puede ser comercial y no comercial, en dependencia de si para su obtención medió o no un acuerdo mercantil. Si la tecnología que se transfiere es de dominio público lo más común es que se difunda de forma no comercial, y lo contrario generalmente ocurre cuando se encuentra la tecnología en manos privadas.

### **3.9. Producción**

**Ticona, (2021)** menciona que, la producción es el acto intencional de producir algo útil, y denota la generación tanto de bienes, como de servicios. La finalidad de la producción es crear un producto que tenga valor agregado.

**Becerra et al., (2008)** definen que la función de la producción se define como: aquella parte de la organización encargada de transformar una serie de inputs iniciales (materias primas, energía, información, recursos humanos, entre otros) en un conjunto de outputs (bienes y servicios), a través de un proceso de conversión (transformación) que añade valor para el cliente.

**Nájera, (2000)** menciona que, en todo caso, lo mejor es centrar la atención en los productos específicos y explorar las contribuciones diferenciadas de hombres y mujeres a la producción agrícola y la cría de animales. Por ejemplo, es más frecuente la presencia de las mujeres en la producción de hortalizas y en la cría de especies menores. La especialización de cultivos por sexo se da tanto en la producción de pequeñas unidades, como en los cultivos comerciales. Por lo tanto, fomentar o inhibir el cultivo de un determinado producto puede tener repercusiones diferentes sobre el empleo de hombres y mujeres.

En el ámbito específico de la producción se deben recoger los siguientes datos:

- Nombre específico y tipo los cultivos producidos precisando si son perennes o temporales. Aclarar si son hortalizas, flores para venta o granos, árboles frutales, nopal, magueyes, plantaciones;
- Área cultivada de árboles en producción y número de ellos;
- Ciclos de explotación y producción;
- Especies menores y especies mayores de animales: colmenas, tipo de aves, cerdos, borregos, cabras, conejos, burros, caballos, ganado vacuno, etc. y diferenciación de su utilización: consumo, transporte, trabajo, valorización de los productos derivados (el cuero o la lana).

### **3.9.1. Producción agrícola**

La producción agrícola es aquella que consiste en generar vegetales para consumo humano. Ha variado mucho a lo largo de la historia, lográndose mejoras significativas en la misma gracias a la implementación de diferentes herramientas y procesos. Desde el punto de vista social, la producción agrícola ha jugado un papel fundamental en las condiciones de existencia de la especie, generando como resultado una mejora en las condiciones de productividad. Hoy en día, la misma integra un gran componente tecnológico debido a los aportes de la genética, que posibilitan la existencia de cultivos resistentes a distintas plagas que antes podían estropear una cosecha.

**Arroyo, (2010)** indica que el concepto de producción agrícola es aquel que se utiliza en el ámbito de la economía para hacer referencia al tipo de productos y

beneficios que una actividad como la agrícola puede generar. La agricultura, es decir el cultivo de granos, cereales y vegetales, es una de las principales y más importantes actividades para la subsistencia del ser humano, por lo cual la producción de la misma es siempre una parte relevante de las economías de la mayoría de las regiones del planeta, independientemente de cuan avanzada sea la tecnología o la rentabilidad.

### **3.10. Desarrollo**

**Chávez, (1997)**, indica que el desarrollo humano es el proceso por el que una sociedad mejora las condiciones de vida de sus ciudadanos a través de un incremento de los bienes con los que puede cubrir sus necesidades básicas y complementarias, y de la creación de un entorno en el que se respeten los derechos humanos de todos ellos. También se considera como la cantidad de opciones que tiene un ser humano en su propio medio, para ser o hacer lo que él desea ser o hacer. El desarrollo humano podría definirse también como una forma de medir la calidad de vida del ser humano en el medio en que se desenvuelve, y una variable fundamental para la calificación de un país o una región.

**Chávez, (1997)**, indica que el ser humano se encuentra en un constante cambio, no solo en lo referido a los avances tecnológicos de lo cual estamos al tanto, sino también en todo lo que se refiere al desarrollo del individuo en sí mismo como persona. Es por ello que el concepto de desarrollo humano se ha ido alejando progresivamente de la esfera de la economía para incorporar otros aspectos igualmente relevantes para la vida, como la cultura, que también fue redefiniendo su papel frente al desarrollo.

El Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) define hoy al desarrollo humano como “el proceso de expansión de las capacidades de las personas que amplían sus opciones y oportunidades”. Tal definición asocia el desarrollo directamente con el progreso de la vida y el bienestar humano, con el fortalecimiento de capacidades relacionadas con todas las cosas que una persona puede ser y hacer en su vida en forma plena y en todos los terrenos, con la libertad de poder vivir como nos gustaría hacerlo y con la posibilidad de que todos los individuos sean sujetos y beneficiarios del desarrollo.

### **3.10.1. Desarrollo rural**

**Ladinez, (1997)**, define el desarrollo rural como el mejoramiento del estándar de vida de las grandes poblaciones de bajos ingresos que viven en las zonas rurales y el logro del proceso de su desarrollo auto sostenido.

Se concibe como un proceso de transformación, integración y fortalecimiento de las actividades agropecuarias y no agrícolas bajo un manejo sustentable de los recursos para el mejoramiento de los ingresos y condiciones de vida de las familias rurales, proceso dirigido por los actores locales para construir una territorialidad específica en coordinación con instituciones y organizaciones. Esta territorialidad es un camino propio de desarrollo basado en las capacidades, activos y recursos multidimensionales de los ámbitos rurales.

### **3.11. Economía agrícola**

**Rus, (2020)**, menciona que la economía agrícola (o agraria) es una rama de la economía que tiene como objetivo el estudio del sector agropecuario, así como sus relaciones con el resto del sistema económico. Por tanto, se encarga del estudio de aquella parte del sector primario que comprende la agricultura (agrícola) y ganadería (pecuario). Estas dos actividades están vinculadas a otras como la pesca, la caza e incluso la industria alimentaria. Todas ellas son una de las características básicas del medio rural. Por supuesto, están interconectadas, a su vez, con la economía general.

Es un área de la ciencia económica que estudia el sector primario y rural del país, sus actividades agropecuarias, agroindustriales y medio ambientales. Plantea retos de gran envergadura para los profesionales, quienes deben resolver desafíos vinculados con el desarrollo de la familia productora y de la comunidad, en condiciones de dependencia económica, de presiones del mercado internacional y del mercado interno, del fenómeno de la pobreza generalizada y de muchas otras variables socio-económicas.

#### **3.11.1. Ámbitos de estudio de la economía agrícola**

**Rus, (2020)**, indica que los ámbitos de estudio de la economía agrícola son:

1. Renta del suelo: En este ámbito se estudia, sobre todo, la interacción al factor tierra o suelo. De hecho, se centran en este como generador de rentas económicas. En concreto, uno de los padres de la economía moderna, Adam Smith, consideraba que este factor generaba una renta en situación de monopolio, aunque otros no estaban de acuerdo en esto.
2. Espacio agrario: Johann Heinrich von Thünen creía que, si la actividad agrícola tuviera la misma capacidad de movimiento que la industrial, se situaría cerca de los mercados a los que abastece. Por tanto, lo que este campo estudia es la situación de las explotaciones y como esto influye en su rendimiento.
3. Mercados agropecuarios: Como indica su nombre, analiza los diferentes mercados del sector. Nicolas Kaldor estudió la formación de precios en los modelos (o teorías) de telaraña y la formas de llegar al equilibrio en el mercado. Estos modelos explican las fluctuaciones irregulares de los precios, habituales en el sector primario.
4. Escala de producción: Aplicando los principios de economías de escala, en teoría se puede llegar a una elevada producción agropecuaria. Sin embargo, Thünen mostró con datos empíricos que se daban pérdidas a medida que aumentaba la extensión de las propiedades. Defendía en gran medida, la pequeña explotación.
5. Política económica: En este caso los economistas analizan las diferentes situaciones y ofrecen recomendaciones para las diferentes administraciones. Estas estarán basadas en las diferentes políticas económicas que afectan a la agricultura y ganadería.

### **3.11.2. Economía campesina**

La economía campesina es una forma de producción familiar que utiliza productivamente el conjunto de la fuerza de trabajo doméstica y los recursos naturales, sociales y financieros para garantizar, tanto la subsistencia de la unidad familiar, como también el mejoramiento de su calidad de vida.

**Chayanov, (1974)** menciona que, la economía campesina es una unidad de producción y consumo, cuya cuantía de trabajo invertidos está determinada por las necesidades de consumo. Su modelo lo equipara al de una economía natural; dice “que la cuantía del producto del trabajo la determina principalmente el tamaño y la composición de la familia trabajadora, el número de sus miembros capaces de trabajar y, además, de la productividad de la unidad de trabajo.

## IV. DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

### 4.1. Tipo de investigación: Descriptivo

La investigación, fue realizada en el distrito de Santa Ana, que está ubicado al Sur Oeste de la provincia La Convención, el mismo que representa a la ciudad capital de la provincia.

#### 4.2.1. Ubicación política

- **Región** : Cusco
- **Provincia** : La Convención
- **Distrito** : Santa Ana

#### 4.2.2. Ubicación geográfica

- **Latitud** : 12° 52´ 38" Sur
- **Longitud** : 72° 42´ 01" Oeste
- **Altitud** : 1,050.00 m.

#### 4.2.3. Ubicación hidrográfica

- **Vertiente** : Atlántico
- **Cuenca principal** : Vilcanota
- **Micro cuencas** : Chuyapi, Sambaray, Quebrada, Pacchac, Vilcanota

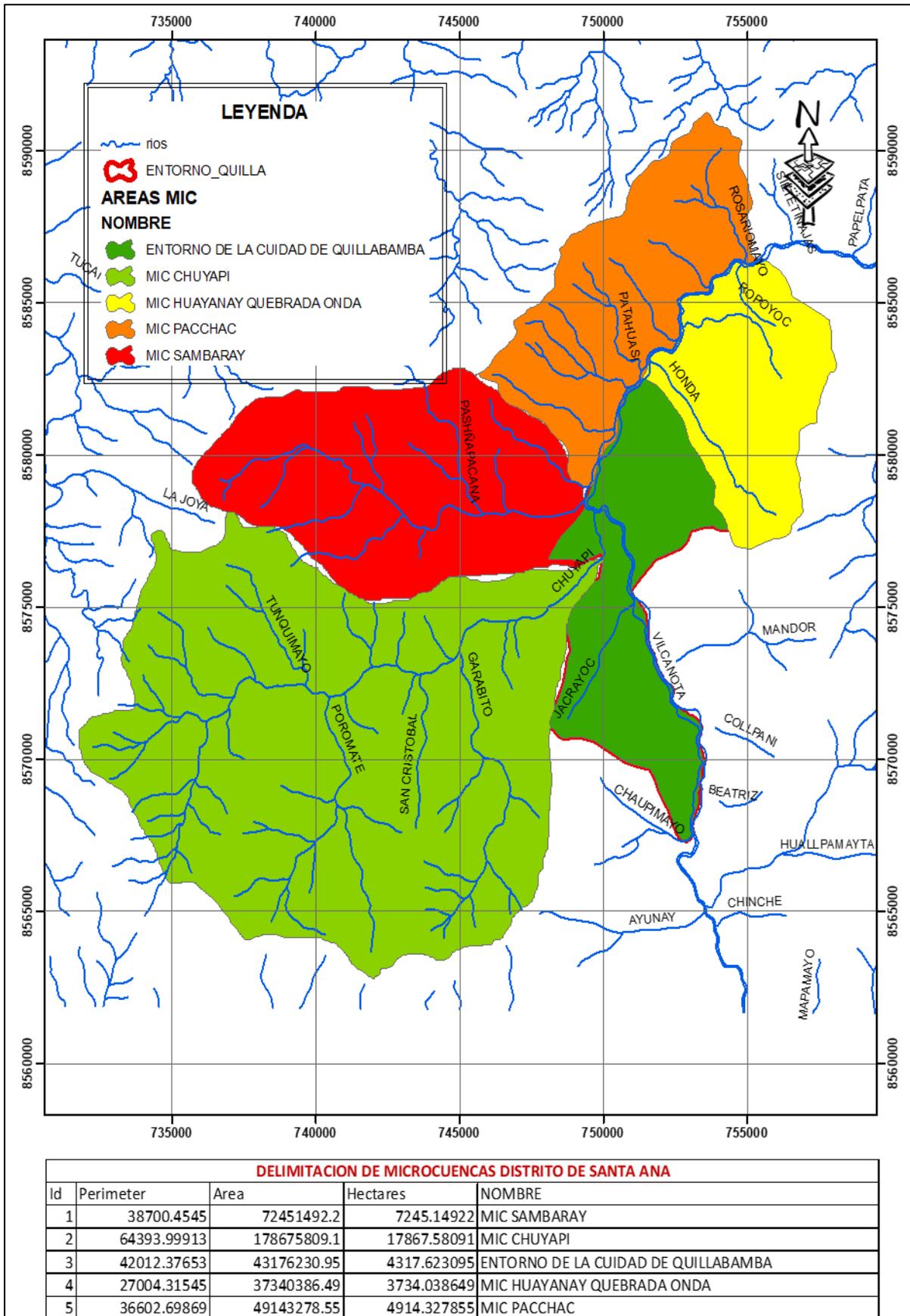
#### 4.2.4. Ubicación ecológica

- **Temperatura (T°)** : 23° C
- **Humedad (H.R)** : 75%
- **Clima** : Templado – cálido
- **Zona de vida** : Bosque seco – sub tropical

### 4.3. Ubicación temporal

La investigación fue desarrollada durante los meses de junio a noviembre del 2021.

Imagen 02: Mapa del distrito de Santa Ana – La Convención



## **4.4. Materiales y métodos**

### **4.4.1. Materiales**

#### **4.4.1.1. *Materiales de gabinete***

- Materiales de escritorio
- Cámara fotográfica
- Libreta de datos
- Computadora
- USB

#### **4.4.1.2. *Materiales de campo***

- Fichas de encuesta
- Cuestionarios a autoridades locales

#### **4.4.1.3. *Materiales de bioseguridad***

- Mascarilla KN-95
- Guantes quirúrgicos
- Alcohol de 70°
- Mameluco
- Gafas protectoras

### **4.4.2. Metodología**

#### **4.4.2.1. *Enfoque de investigación***

Para el desarrollo de la investigación se optó por el enfoque cuantitativo, puesto que se establecieron diferentes escalas de medición.

#### **4.4.2.2. *Instrumento de investigación***

En la investigación, se hizo empleo de dos instrumentos de investigación. La ficha de encuesta, así como también el cuestionario.

#### **4.4.2.3. *Diseño experimental***

El diseño de la investigación utilizado fue el NO EXPERIMENTAL-TRANSECCIONAL, ya que no se realizó la manipulación de variables y se realizó en un periodo determinado de tiempo.

#### **4.4.2.1. *Población y muestra***

##### **a) Población**

La población estuvo compuesta por la totalidad de familias de agricultores asentados en las diferentes cuencas del distrito de Santa Ana, compuesta por 1700 familias.

**Tabla 02: Población de las cuencas del distrito de Santa Ana**

CUENCA	N°	Sectores	N° de Familias	% de
QUEBRADA HONDA - RUFFUYOC	1	Quebrada Honda	28	1.65
	2	La Joya	24	1.41
	3	Ancahuachana	28	1.65
	4	Ccosñec alto	18	1.06
	5	Ccachicata	25	1.47
	6	Huayanay centro	87	5.12
	7	Huayanay alta	69	4.06
	8	Empalizada grande	66	3.88
	9	Aguilayoc	50	2.94
	10	Ruffuyoc	38	2.24
	11	Poronccoe	47	2.76
	12	Paraiso	44	2.59
	13	Cochayoc	30	1.76
	14	Yanaccaca	17	1.00
SAMBARAY	15	Pintobamba Grande	6	0.35
	16	San Pedro	55	3.24
	17	Chaupimayo B	22	1.29
	18	Margaritayoc	30	1.76
	19	Caldera	19	1.12
	20	Sambaray Chico	18	1.06
	21	Alejuyoc	50	2.94
	22	Sambaray Centro	22	1.29
	23	Pasñapacana	34	2.00
	24	Isilluyoc	67	3.94
	25	Sambaray Alto	30	1.76
	26	San Juan	15	0.88
	27	Belempata	20	1.18
	28	Paccaypata	12	0.71
	29	Sicriyoc	12	0.71
	30	Madre Selva	22	1.29
CHUYAPI	31	Cacaopampa	23	1.35
	32	San Cristóbal	40	2.35
	33	Calderón Alta	55	3.24
	34	Buenos Aires	25	1.47
	35	Esmeralda	35	2.06
	36	Tunquimayo	20	1.18
	37	Poromate	20	1.18
	38	Ipal	20	1.18
	39	Umacalle	18	1.06
	40	Sarahuasi	45	2.65
	41	Llactapata	45	2.65
	42	Garavito	50	2.94
	43	Potrero	17	1.00
	PACCHAC	44	Esperanza	10
45		Aranjuez	40	2.35
46		Tunquiyoc	10	0.59
47		Huaynapata	15	0.88
48		Isilluyoc	60	3.53
49		Villa gloria	13	0.76
50		Pacchac chico, grande	40	2.35
VILCANOTA	51	Pintal	20	1.18
	52	Pavayoc alto	30	1.76
	53	Santa bárbara	22	1.29
	54	Quinta mesada	7	0.41
	55	Cachiccata	10	0.59
	56	Morro san juan	5	0.29
<b>TOTAL</b>			<b>1700</b>	<b>100.00</b>

Fuente: Municipalidad Provincial de La Convención, (2021)

## b) Muestra

### b.1. Tamaño de la muestra

Para obtener la muestra final se tomó en consideración el tamaño de la muestra, el mismo que fue obtenido aplicando la fórmula de asignación proporcional, el número

de agricultores según sectores y las muestras adicionales o remplazos para cubrir cualquier eventualidad.

El tamaño de la muestra fue calculado aplicando la siguiente formula:

$$n = \frac{N\sigma^2Z^2}{(N - 1)e^2 + \sigma^2 * Z^2}$$

Donde:

n : Tamaño de muestra

N : Población objetivo

$\sigma$  : Desviación estándar de la población 0.5 (generalmente se asume este valor)

Z : Valor del nivel de confianza 95% (usualmente asume el valor de 1.96)

e : Límite aceptable de error muestral 9% (0.09)

$$n = \frac{(1700)(0.5)^2(1.96)^2}{(1700 - 1)(0.09)^2 + (0.5)^2(1.96)^2}$$

$$n = \frac{1632.68}{14.7223}$$

$$n = 110.89$$

$$n = 111 \text{ agricultores}$$

## b.2. Muestra final

De acuerdo al tamaño de la muestra obtenido, se procedió a realizar el cálculo de la muestra final, la misma que se muestra en la tabla 03 que detalla la muestra final por sectores; para tal fin se hizo empleo de la metodología de asignación proporcional la cual constituye en asignar un peso ponderado a cada valor.

**Tabla 03: Distribución de la muestra por sectores**

CUENCA	N°	Sectores	N° de Familias	% de poblacion	wi = Ni/N	Muestras / Sector
QUEBRADA HONDA - RUFFUYOC	1	Quebrada Honda	28	1.65	0.016471	2
	2	La Joya	24	1.41	0.014118	2
	3	Ancahuachana	28	1.65	0.016471	2
	4	Ccosñec alto	18	1.06	0.010588	1
	5	Ccachicata	25	1.47	0.014706	2
	6	Huayanay centro	87	5.12	0.051176	6
	7	Huayanay alta	69	4.06	0.040588	5
	8	Empalizada grande	66	3.88	0.038824	4
	9	Aguilayoc	50	2.94	0.029412	3
	10	Ruffuyoc	38	2.24	0.022353	2
	11	Poronccoe	47	2.76	0.027647	3
	12	Paraiso	44	2.59	0.025882	3
	13	Cochayoc	30	1.76	0.017647	2
	14	Yanaccaca	17	1.00	0.010000	1
SAMBARAY	15	Pintobamba Grande	6	0.35	0.003529	0
	16	San Pedro	55	3.24	0.032353	4
	17	Chaupimayo B	22	1.29	0.012941	1
	18	Margaritayoc	30	1.76	0.017647	2
	19	Caldera	19	1.12	0.011176	1
	20	Sambaray Chico	18	1.06	0.010588	1
	21	Alejuyoc	50	2.94	0.029412	3
	22	Sambaray Centro	22	1.29	0.012941	1
	23	Pasñapacana	34	2.00	0.020000	2
	24	Isilluyoc	67	3.94	0.039412	4
	25	Sambaray Alto	30	1.76	0.017647	2
	26	San Juan	15	0.88	0.008824	1
	27	Belempata	20	1.18	0.011765	1
	28	Paccaypata	12	0.71	0.007059	1
	29	Sicriyoc	12	0.71	0.007059	1
	30	Madre Selva	22	1.29	0.012941	1
CHUYAPI	31	Cacaopampa	23	1.35	0.013529	2
	32	San Cristóbal	40	2.35	0.023529	3
	33	Calderón Alta	55	3.24	0.032353	4
	34	Buenos Aires	25	1.47	0.014706	2
	35	Esmeralda	35	2.06	0.020588	2
	36	Tunquimayo	20	1.18	0.011765	1
	37	Poromate	20	1.18	0.011765	1
	38	Ipal	20	1.18	0.011765	1
	39	Umacalle	18	1.06	0.010588	1
	40	Sarahuasi	45	2.65	0.026471	3
	41	Llactapata	45	2.65	0.026471	3
	42	Garavito	50	2.94	0.029412	3
	43	Potrero	17	1.00	0.010000	1
PACCHAC	44	Esperanza	10	0.59	0.005882	1
	45	Aranjuez	40	2.35	0.023529	3
	46	Tunquiyoc	10	0.59	0.005882	1
	47	Huaynapata	15	0.88	0.008824	1
	48	Isilluyoc	60	3.53	0.035294	4
	49	Villa gloria	13	0.76	0.007647	1
50	Pacchac chico, grande	40	2.35	0.023529	3	
VILCANOTA	51	Pintal	20	1.18	0.011765	1
	52	Pavayoc alto	30	1.76	0.017647	2
	53	Santa bárbara	22	1.29	0.012941	1
	54	Quinta mesada	7	0.41	0.004118	0
	55	Cachiccata	10	0.59	0.005882	1
	56	Morro san juan	5	0.29	0.002941	0
<b>TOTAL</b>			1700	100.00	1.000000	111

Donde:

$N_i$  = Numero de agricultores de la población objetivo por zona

$N$  = Número total de agricultores de la población objetivo

$w_i$  = Peso ponderado para cada zona

$n_i$  = Numero de muestras

#### **4.4.2.2. Recopilación de Información**

##### **A. Fase de gabinete**

###### **A.1. Consulta bibliográfica**

Esta etapa comprendió en la obtención de la información bibliográfica necesaria para la elaboración del trabajo de investigación, en la cual se recurrió a instituciones públicas y privadas que cuentan con la información complementaria de la zona.

###### **A.2. Elaboración de ficha de encuesta**

Esta etapa constituyó en la elaboración de la ficha de encuesta, con el objetivo de ser aplicada a las familias de agricultores a nivel de los diferentes sectores de las diferentes cuencas del distrito de Santa Ana. En esta ficha de encuesta, se han consignado parámetros de investigación referentes a aspectos sociales, económicos, técnico – productivo y la perspectiva de los agricultores.

###### **A.3. Validación de instrumentos de investigación**

Una vez elaborado el instrumento de investigación, se procedió a su validación respectiva haciendo empleo de la técnica del juicio de expertos. Para ello se tuvo el apoyo de profesionales vinculados al sector agrario en el distrito de Santa Ana, los cuales efectuaron la revisión respectiva del instrumento a fin de garantizar la validez y confiabilidad del mismo.

##### **B. Fase de campo**

###### **B.1. Observación**

En esta primera etapa se realizó un recorrido general por el ámbito de investigación, con la finalidad de observar características en cuanto a producción, superficie sembrada, estado fenológico de los cultivos principales, infraestructura agraria;

esta actividad fue realizada con la finalidad de poder tener una visión del cambio que se ha originado producto del COVID-19 en el sector rural del distrito de Santa Ana.

## **B.2. Aplicación de encuestas**

Para la aplicación de encuestas, se procedió a tener en cuenta los siguientes protocolos:

1. Los tesisistas y las personas que colaboraron en el desarrollo de la investigación, contaron con una prueba rápida de descarte del COVID-19, así como el certificado respectivo de vacunación.
2. Los tesisistas y las personas que colaboraron en la investigación efectuando la aplicación de las fichas de encuesta contaron con la indumentaria de bioseguridad respectiva, gafas protectoras, mascarilla KN95, guantes quirúrgicos.
3. Antes y después de realizar la aplicación de las encuestas de campo, se procedió a la desinfección de manos con alcohol de 70°, tanto del encuestador como del encuestado.
4. El encuestador tuvo que mantener una distancia prudente con el encuestado, cuidando en todo momento de evitar algún roce o manipulación de la ficha de encuesta.
5. El vehículo en el cual se desplazó el encuestador, fue desinfectado cada vez que arribó a la ciudad de Quillabamba y antes de la salida a campo.
6. Al desarrollar la aplicación propiamente dicha del instrumento de investigación se tuvo en cuenta la rigurosidad en las preguntas del instrumento, para el recojo de la información.

### ***4.4.2.3. Metodología para el cumplimiento de los objetivos***

#### **A. Metodología para determinar el efecto técnico – productivo del COVID - 19**

Para el cumplimiento de este objetivo, se aplicó el cuestionario a la muestra seleccionada, en relación a las preguntas descritas en la dimensión técnico – productivo y los indicadores, producción agrícola, comercialización, tecnologías en el proceso productivo, capacitación y asistencia técnica y financiamiento. Posterior

a ello se procedió al digitado y procesamiento de la información para desarrollar el análisis respectivo y determinar cuál fue el efecto técnico productivo del COVID 19 en las familias de agricultores del distrito de Santa Ana. Se menciona lo siguiente.

- Destino de la cosecha.
- Lugar de venta
- Destino de la venta
- Viveros
- Análisis de suelos
- Fertilización
- Aplicación de riegos
- Tipos de control de malezas
- Tipo de control de plagas
- Tipos de poda

#### **B. Metodología para determinar el efecto económico del COVID - 19**

Para la consecución de este objetivo, se diligenció el cuestionario elaborado a la muestra seleccionada, referido a las preguntas descritas en la dimensión económica, considerando los indicadores relacionados al trabajo, características de la chacra (área, condición jurídica), disposición económica (ingresos del productor, egresos del productor, costos de producción, bonos del estado, créditos y financiamiento, valorización de la finca). Al tener esta información, se procedió en gabinete al digitado y procesamiento de la información para desarrollar el análisis respectivo y determinar cuál fue el efecto económico del COVID 19 en las familias de agricultores del distrito de Santa Ana. Entre ellas cabe mencionar lo siguiente:

- Actividades realizadas
- Tipo de mano de obra
- Actividades implementadas
- Actividades no agropecuarias
- Problemas de terreno
- Distribución de la finca

- Ampliación de terreno
- Ingresos económicos
- Egresos económicos

### **C. Metodología para determinar el efecto social del COVID - 19**

Para el cumplimiento de este objetivo, se aplicó el cuestionario a la muestra seleccionada, en relación a las preguntas descritas en la dimensión social, características generales del agricultor, características del hogar, acceso a educación, acceso a cobertura sanitaria, acceso a programas del estado, transporte y circulación. Posterior a ello se procedió al digitado y procesamiento de la información para desarrollar el análisis respectivo y determinar cuál fue el efecto social del COVID 19 en las familias de agricultores del distrito de Santa Ana. Se describe lo siguiente.

- Edad
- Estado civil
- Nivel de estudio
- Religión
- Características del hogar
- Acceso a educación
- Cobertura sanitaria
- Contagios y fallecimientos

#### **4.5. Técnicas de procesamiento de la información**

La información obtenida mediante el trabajo de campo, ha sido procesada en el programa Microsoft Excel 2016 con la finalidad de realizar la sistematización de los datos obtenidos mediante la ficha de encuesta; posterior a esta actividad se procedió a realizar el procesamiento de los datos y la construcción de los gráficos y tablas de frecuencias en el programa estadístico Minitab v. 18.

## V. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

### 5.1. Efecto técnico productivo del COVID-19 en las familias de agricultores

#### 5.1.1. Producción agrícola

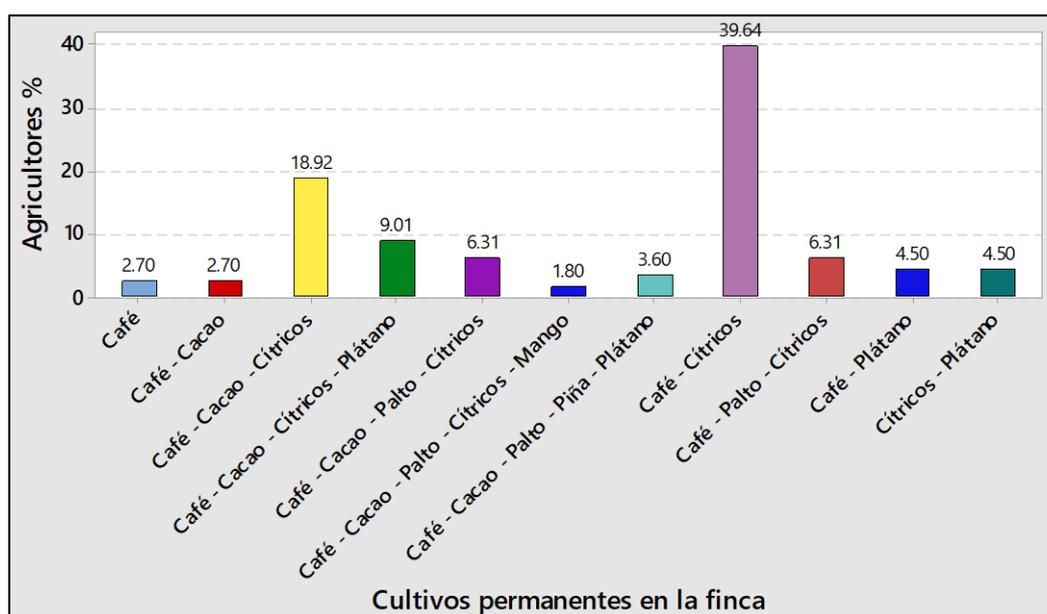
##### Cultivos permanentes y transitorios

Los principales cultivos permanentes existentes en las fincas de los agricultores de los diferentes sectores del distrito de Santa Ana son café y cítricos referidos por el 39.64% de encuestados.

**Tabla 04: Cultivos permanentes en la finca**

Cultivos permanentes	Frecuencia	Porcentaje	% Acum.
Café	3	2.70	2.70
Café – Cacao	3	2.70	5.41
Café - Cacao – Cítricos	21	18.92	24.32
Café - Cacao - Cítricos – Plátano	10	9.01	33.33
Café - Cacao - Palto – Cítricos	7	6.31	39.64
Café - Cacao - Palto - Cítricos - Mango	2	1.80	41.44
Café - Cacao - Palto - Piña – Plátano	4	3.60	45.05
Café – Cítricos	44	39.64	84.68
Café - Palto – Cítricos	7	6.31	90.99
Café – Plátano	5	4.50	95.50
Cítricos – Plátano	5	4.50	100.00
N=	111		

**Gráfico 01: Cultivos permanentes en la finca**

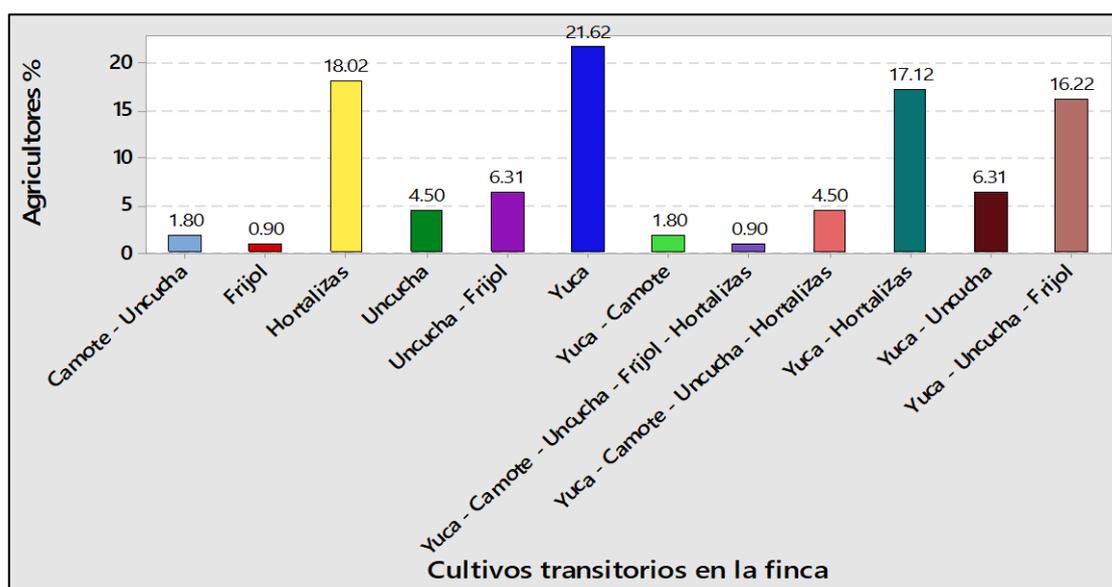


En cuanto a los cultivos transitorios, los principales cultivos existentes en las fincas y cultivados por los agricultores son yuca en 21.62% de fincas, hortalizas en 18.02% de fincas y yuca – hortalizas referido por el 17.12% de los encuestados, siendo estos cultivos alimenticios de gran importancia en el distrito de Santa Ana.

**Tabla 05: Cultivos transitorios en la finca**

Cultivos transitorios	Frecuencia	Porcentaje	% Acum.
Camote – Uncucha	2	1.80	1.80
Frijol	1	0.90	2.70
Hortalizas	20	18.02	20.72
Uncucha	5	4.50	25.23
Uncucha – Frijol	7	6.31	31.53
Yuca	24	21.62	53.15
Yuca – Camote	2	1.80	54.95
Yuca - Camote - Uncucha - Frijol - Hortalizas	1	0.90	55.86
Yuca - Camote - Uncucha - Hortalizas	5	4.50	60.36
Yuca – Hortalizas	19	17.12	77.48
Yuca – Uncucha	7	6.31	83.78
Yuca - Uncucha – Frijol	18	16.22	100.00
<b>N=</b>	<b>111</b>		

**Gráfico 02: Cultivos transitorios en la finca**



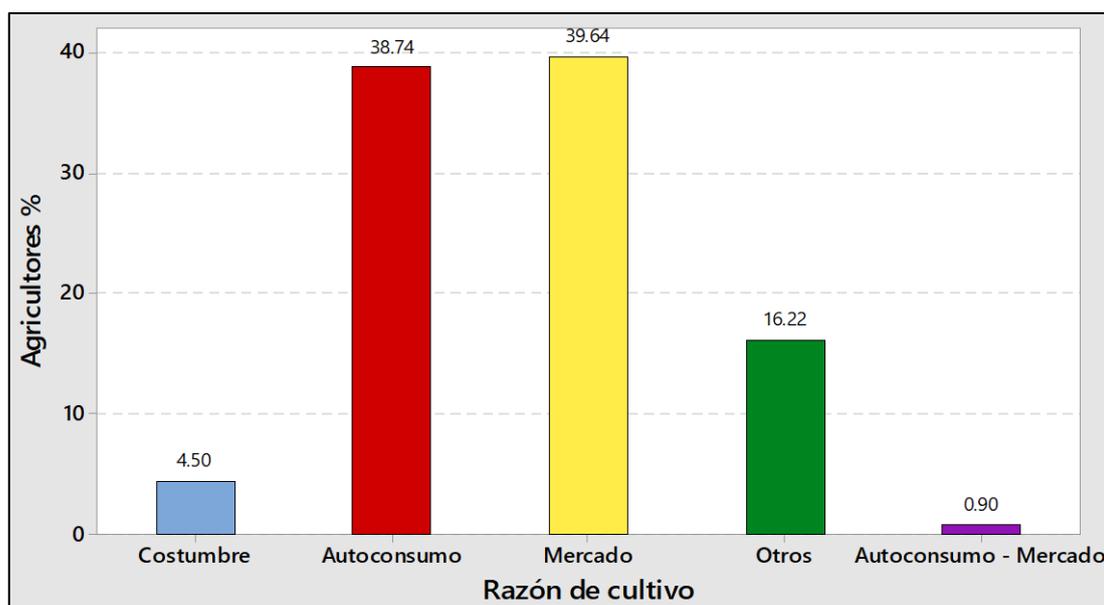
## Razón de cultivo

La principal razón por la cual los agricultores se dedican a estos cultivos es referida por 39.64% de encuestados porque existe un buen mercado; 38.74% los cultivan para el autoconsumo, 16.22% para otros fines, 4.50% cultivan por costumbre y solamente el 0.90% de agricultores cultivan para autoconsumo y mercado.

**Tabla 06: Razón de cultivo**

Razón de cultivo	Frecuencia	Porcentaje	% Acum.
Costumbre	5	4.50	4.50
Autoconsumo	43	38.74	43.24
Mercado	44	39.64	82.88
Otros	18	16.22	99.10
Autoconsumo – Mercado	1	0.90	100.00
N=	111		

**Gráfico 03: Razón de cultivo**



### 5.1.2. Comercialización

#### Destino de la cosecha

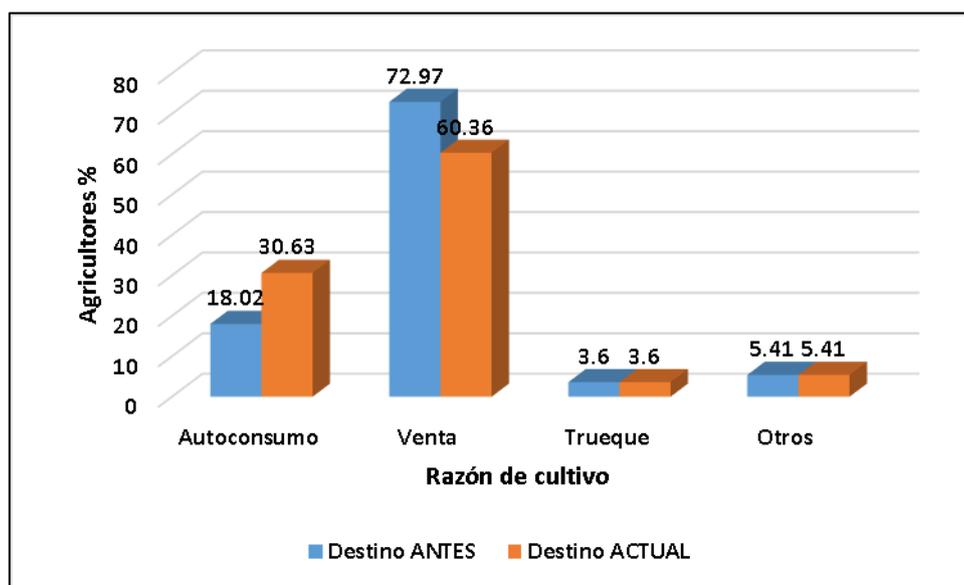
El destino de la cosecha de los cultivos, presentó una variación en comparación a la situación antes de la pandemia; antes del COVID-19 72.97% de agricultores destinaba la cosecha para la venta, durante el segundo semestre del 2021 solo el

60.36% los destina para este fin; 18.02% lo destinaba para el autoconsumo y en la actualidad el 30.63% lo destina para este fin; esta variación se debe a la cantidad de miembros que en la actualidad existen en el hogar familiar a raíz de la migración efectuada de la ciudad al campo.

**Tabla 07: Destino de la cosecha antes del COVID 19 y año 2021**

Destino de cosecha ANTES	Frecuencia	Porcentaje	% Acum.	Destino de cosecha 2021	Frecuencia	Porcentaje	% Acum.
Autoconsumo	20	18.02	18.02	Autoconsumo	34	30.63	30.63
Venta	81	72.97	90.99	Venta	67	60.36	90.99
Trueque	4	3.60	94.59	Trueque	4	3.60	94.59
Otros	6	5.41	100.00	Otros	6	5.41	100.00
N=	111			N=	111		

**Gráfico 04: Destino de la cosecha antes del COVID 19 y año 2021**



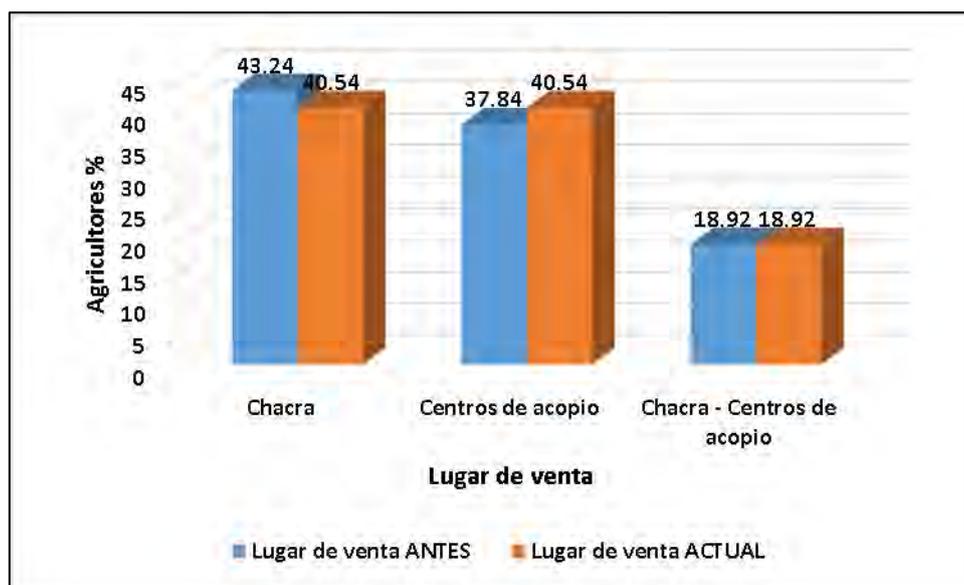
### Lugar de venta

Respecto al lugar de venta de los productos agrícolas, antes del COVID-19, el 43.24% de los agricultores vendían los productos en la misma chacra, 37.84% lo vendían en centros de acopio y chacra y, el 18.92% lo vendían solamente en centros de acopio. Durante el 2021, el 40.54% de agricultores vendieron sus productos en la chacra y centros de acopio respectivamente y 18.92% de agricultores venden sus productos tanto en chacra como centros de acopio.

**Tabla 08: Lugar de venta antes del COVID 19 y año 2021**

Lugar de venta ANTES	Frecuencia	Porcentaje	% Acum.	Lugar de venta 2021	Frecuencia	Porcentaje	% Acum.
Chacra	48	43.24	43.24	Chacra	45	40.54	40.54
Centros de acopio	42	37.84	81.08	Centros de acopio	45	40.54	81.08
Chacra - Centros de acopio	21	18.92	100	Chacra - Centros de acopio	21	18.92	100
N=	111			N=	111		

**Gráfico 05: Lugar de venta antes del COVID 19 y año 2021**



Una de las limitantes que ocasionó el COVID-19 fue que los agricultores del distrito de Santa Ana, no pudieran desplazarse con facilidad a los diferentes mercados de la ciudad capital para realizar la comercialización normal de sus productos, hecho que originó inicialmente una preocupación y perjuicio económico a los mismos. Sin embargo, conforme a las medidas desarrolladas por la Municipalidad Provincial, se realizó el establecimiento de mercados itinerantes (se constituyen en espacios físicos o móviles de venta directa y sin intermediarios de productos agropecuarios del campo a los consumidores finales de las zonas urbanas y urbano – rurales y tienen la característica de ser temporales) en diferentes sectores aledaños a la ciudad, con la finalidad de que los agricultores puedan comercializar sus productos, así mismo pueda abastecerse de otros productos y abastecer a la población de dichos sectores de tal forma se evite un desplazamiento a la ciudad y evitar algún tipo de contagio. Estos mercados se denominan así porque su uso es provisional,

y funcionaron a nivel de los diferentes sectores aledaños tal como se detalla a continuación:

1. Mercado itinerante sector Pavayoc – cuenca Vilcanota y entorno de Quillabamba
2. Mercado itinerante sector Pintobamba – cuenca Pacchac y Sambaray
3. Mercado itinerante sector Macamango – cuenca Sambaray y Chuyapi
4. Mercado itinerante sector Nicanor Larrea – cuenca de Chuyapi
5. Mercado itinerante sector Circunvalación – cuenca de Chuyapi

**Imagen 03: Mercado itinerante sector Macamango**



**Imagen 04: Mercado itinerante sector Pavayoc**



**Imagen 05: Mercaditos móviles por parte de instituciones**



### **Destino de la venta**

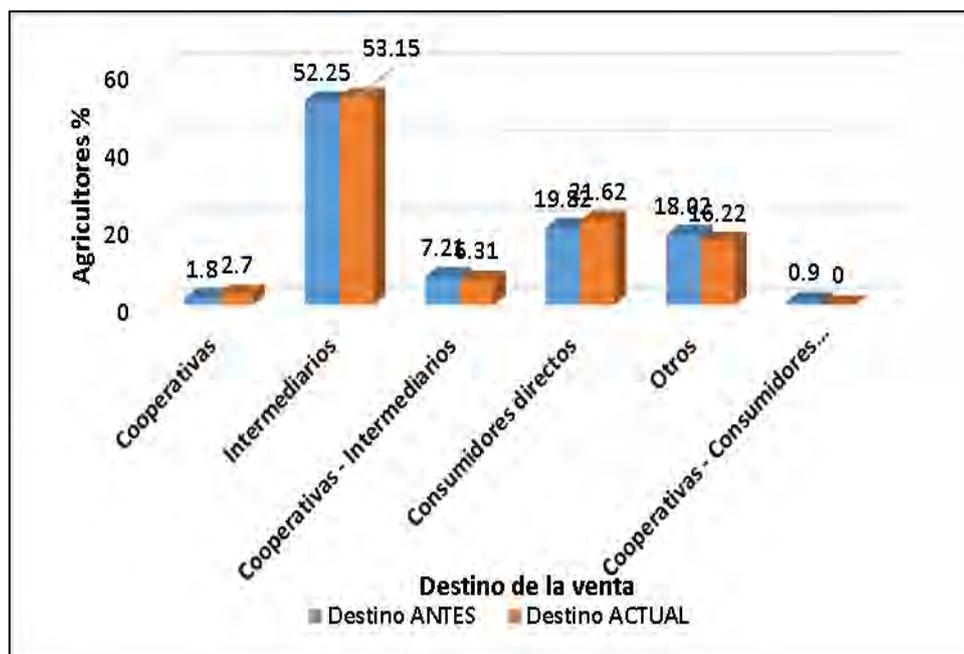
Antes del COVID-19, el 52.25% de agricultores destinaba la venta a los intermediarios (comerciantes), 19.82% lo destinaba para consumidores directos y otros compradores, 18.02% para otros compradores y cooperativas, 7.21% para cooperativas e intermediarios, 1.8% para cooperativas y solamente el 0.9% lo destinaba para las cooperativas y consumidores directos.

Durante el segundo semestre del 2021, las medidas desarrolladas por los gobiernos locales originaron que este panorama no sufriera mayor variación, siendo el 53.15% de agricultores quienes destinaron la venta a los intermediarios, 21.62% a los consumidores directos, 16.22% para otros compradores y cooperativas, 6.31% para cooperativas e intermediarios y 2.7% de encuestados solamente a las cooperativas.

**Tabla 09: Destino de la venta antes del COVID 19 y año 2021**

Destino de venta ANTES	Frecuencia	Porcentaje	% Acum.	Destino de venta 2021	Frecuencia	Porcentaje	% Acum.
Cooperativas	2	1.8	1.8	Cooperativas	3	2.7	2.7
Intermediarios	58	52.25	54.05	Intermediarios	59	53.15	55.86
Cooperativas - Intermediarios	8	7.21	61.26	Cooperativas - Intermediarios	7	6.31	62.16
Intermediarios				Consumidores directos	24	21.62	83.78
Consumidores directos	22	19.82	81.08	Otros	18	16.22	100
Otros	20	18.02	99.1	Cooperativas - Consumidores directos	0	0	100
Cooperativas - Consumidores directos	1	0.9	100				
N=	111			N=	111		

**Gráfico 06: Destino de la venta antes del COVID 19 y año 2021**



### 5.1.3. Tecnologías en el proceso productivo

En cuanto a las tecnologías utilizadas en el proceso productivo, se analizó cómo estas han variado antes del COVID-19 y posterior al mismo.

## Viveros

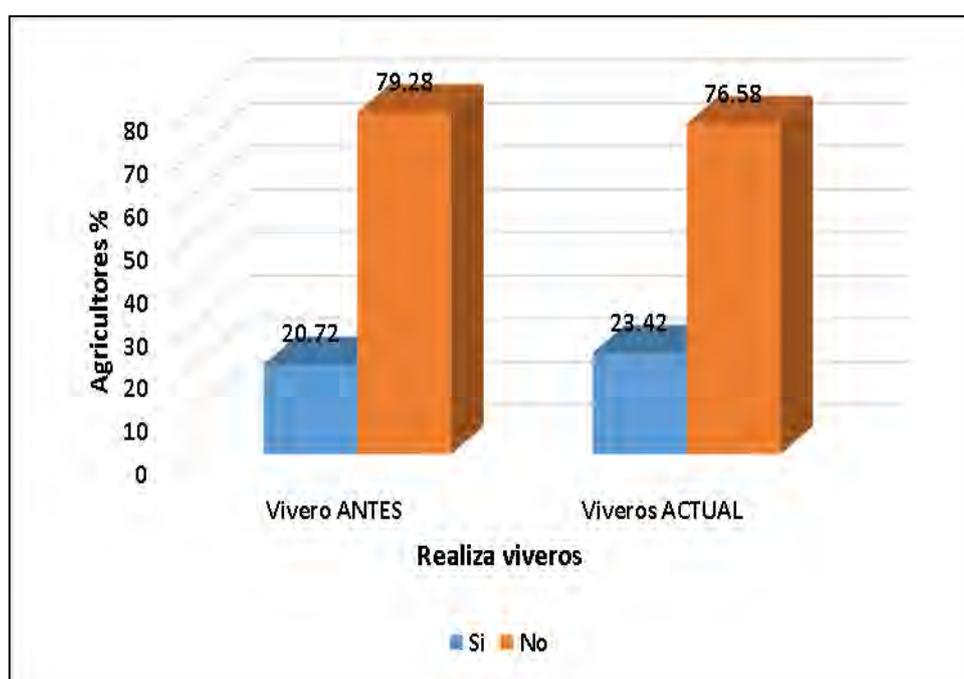
Respecto al uso y empleo de los viveros, esta es una de las actividades en la tecnología productiva más importante y necesaria a fin de que el productor pueda conocer el material vegetativo que va a utilizar en la finca. Antes del COVID-19, 20.72% de los agricultores realizaban viveros, incrementándose en un pequeño porcentaje al año 2021, donde el 23.42% de agricultores realizaron viveros.

**Tabla 10: Agricultores que realizaron viveros antes y después del COVID 19**

Viveros ANTES	Frecuencia	Porcentaje	% Acum.	Viveros 2021	Frecuencia	Porcentaje	% Acum.
Si	23	20.72	20.72	Si	26	23.42	23.42
No	88	79.28	100	No	85	76.58	100
N=	111			N=	111		

**Gráfico 07: Agricultores que realizaron viveros antes y después del COVID**

19



## Análisis de suelos

Los análisis de suelos son muy importantes para conocer el estado nutricional de los suelos y la cantidad de fertilizante a aplicar en el cultivo; esta actividad no es muy realizada en la provincia de La Convención, y en particular en los diferentes sectores del distrito Santa Ana, donde se ha apreciado un uso no muy frecuente y

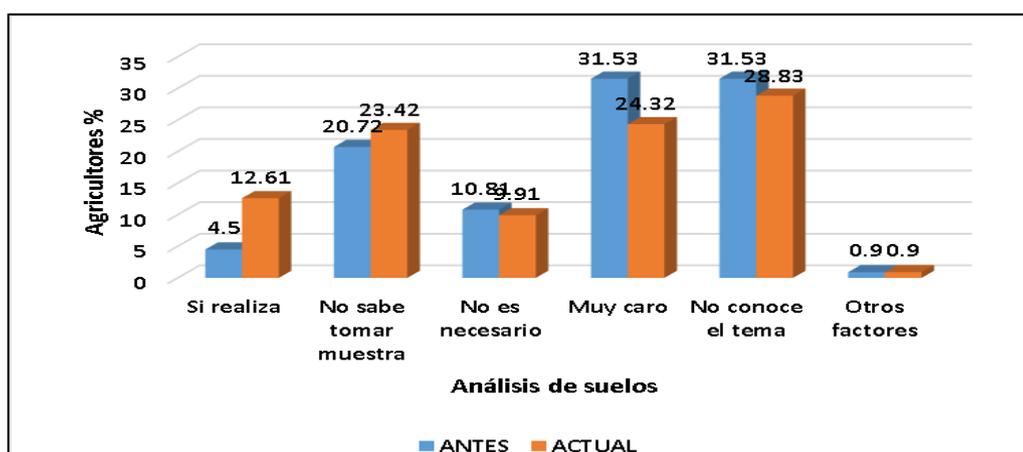
continuo de esta actividad, siendo los principales factores desconocimiento del tema, el costo del servicio, desconocimiento en la forma de tomar la muestra del suelo y porque no consideran que sea necesario.

Antes del COVID-19, 4.5% realizaba análisis de suelos, incrementándose al 2021 donde el 12.61% de agricultores realizaron análisis de suelos; esto se debió principalmente a la importancia que se le ha dado a la actividad agropecuaria durante este tiempo de pandemia producto de ser considerada una actividad elemental en la reactivación económica.

**Tabla 11: Agricultores que realizaron análisis de suelos antes y después del COVID – 19**

Análisis de suelos ANTES	Frecuencia	Porcentaje	% Acum.	Análisis de suelos 2021	Frecuencia	Porcentaje	% Acum.
Si realiza	5	4.5	4.5	Si realiza	14	12.61	12.61
No sabe tomar muestra	23	20.72	25.23	No sabe tomar muestra	26	23.42	36.04
No es necesario	12	10.81	36.04	No es necesario	11	9.91	45.95
Muy caro	35	31.53	67.57	Muy caro	27	24.32	70.27
No conoce el tema	35	31.53	99.1	No conoce el tema	32	28.83	99.1
Otros factores	1	0.9	100	Otros factores	1	0.9	100
N=	111			N=	111		

**Gráfico 08: Agricultores que realizaron análisis de suelos antes y después del COVID - 19**



### Fertilización

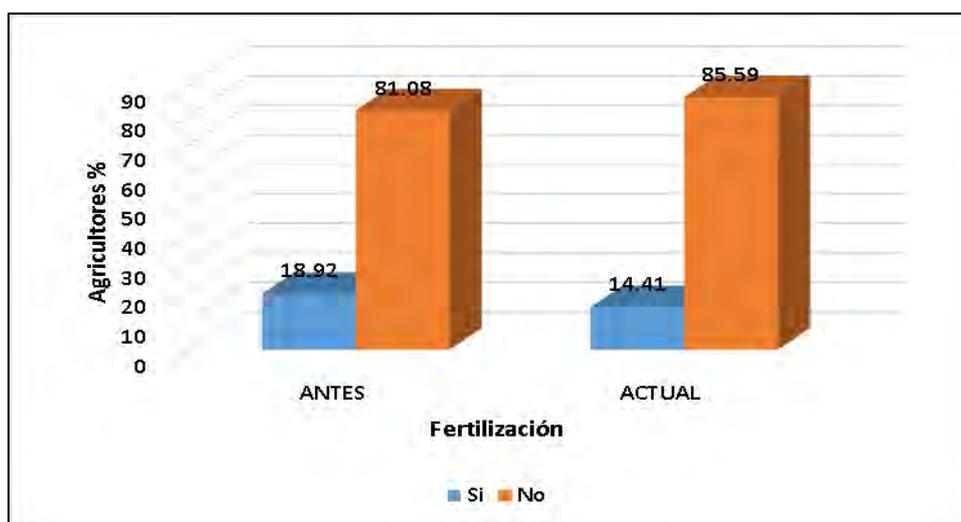
La fertilización en los cultivos es una actividad elemental destinada a brindar nutrientes al suelo y que estos sean asimilados por las plantas para su crecimiento y desarrollo; antes del COVID-19, el 18.92% de agricultores realizaban esta

actividad; durante el año 2021 el 14.41% de agricultores realizaron esta actividad, siendo uno de los factores muy importantes para esta disminución el precio incrementado de los fertilizantes.

**Tabla 12: Agricultores que realizaron fertilización antes y después del COVID**

Fertilización ANTES	Frecuencia	Porcentaje	% Acum.	Fertilización 2021	Frecuencia	Porcentaje	% Acum.
Si	21	18.92	18.92	Si	16	14.41	14.41
No	90	81.08	100	No	95	85.59	100
N=	111			N=	111		

**Gráfico 09: Agricultores que realizaron fertilización antes y después del COVID**



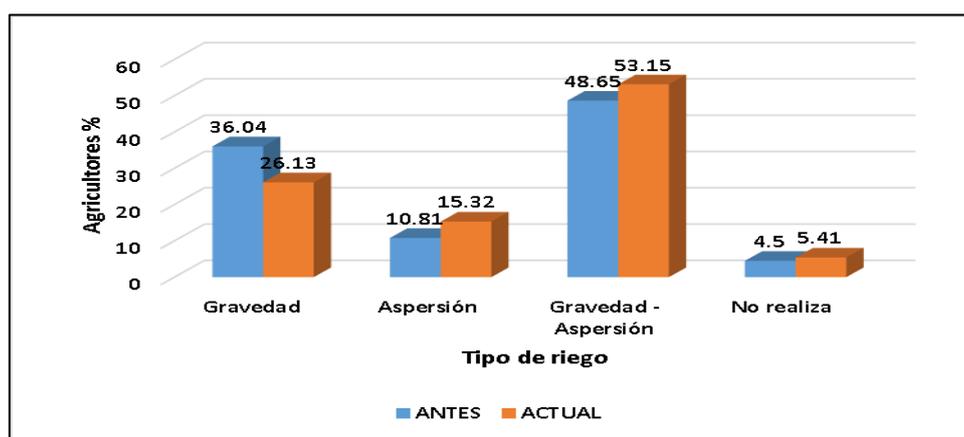
### Riegos

Respecto a los tipos de riego utilizados, antes del COVID-19, el 95.5% de agricultores aplicaba riego a los cultivos, siendo el 48.65% de los encuestados que lo utilizaba por el tipo aspersión-gravedad, 36.04% por tipo gravedad y 10.81% por tipo aspersión. Al año 2021, el 94.59% agricultores aplicaron riego, siendo 53.15% que lo utilizaron por gravedad y aspersión, 26.13% solo por tipo gravedad y 15.32% solo por tipo aspersión.

**Tabla 13: Agricultores que aplicaron riegos antes y después del COVID**

Tipo de riego ANTES	Frecuencia	Porcentaje	% Acum.	Tipo de riego 2021	Frecuencia	Porcentaje	% Acum.
Gravedad	40	36.04	36.04	Gravedad	29	26.13	26.13
Aspersión	12	10.81	46.85	Aspersión	17	15.32	41.44
Gravedad - Aspersión	54	48.65	95.5	Gravedad - Aspersión	59	53.15	94.59
No realiza	5	4.5	100	No realiza	6	5.41	100
N=	111			N=	111		

**Gráfico 10: Agricultores que aplicaron riegos antes y después del COVID**



### Control de malezas

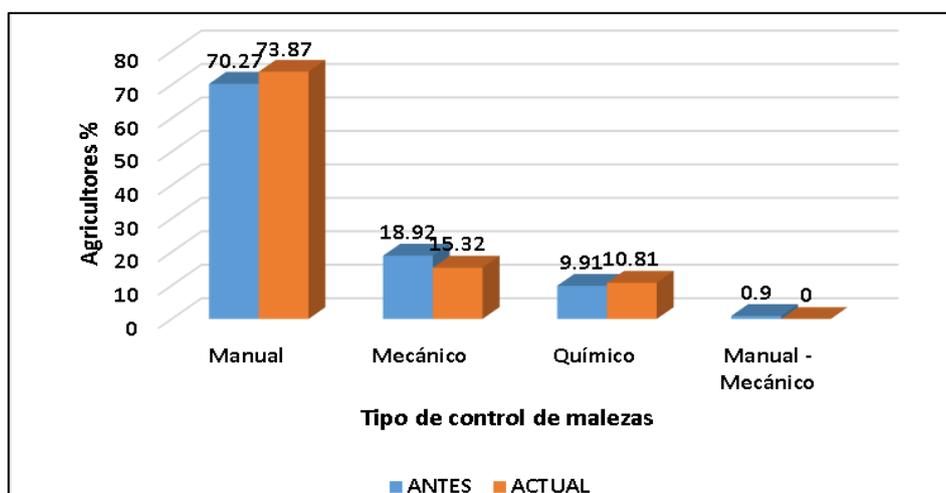
En cuanto al control de malezas utilizado en la finca, antes del COVID-19, el 70.27% de los agricultores encuestados utilizaban el tipo de control de malezas de forma manual, 18.92% por tipo mecánico, 9.91% el tipo de control químico y solamente el 0.9% utilizaba el tipo manual – mecánico.

En la actualidad, el 73.87% de agricultores encuestados utiliza el tipo de control de malezas manual, 15.32% utiliza el tipo de control mecánico y el 10.81% de los encuestados utiliza el control químico.

**Tabla 14: Tipo de control de malezas empleado antes y después del COVID**

Control de malezas ANTES	Frecuencia	Porcentaje	% Acum.	Control de malezas 2021	Frecuencia	Porcentaje	% Acum.
Manual	78	70.27	70.27	Manual	82	73.87	73.87
Mecánico	21	18.92	89.19	Mecánico	17	15.32	89.19
Químico	11	9.91	99.1	Químico	12	10.81	100
Manual - Mecánico	1	0.9	100	Manual - Mecánico	0	0	100
N=	111			N=	111		

**Gráfico 11: Tipo de control de malezas empleado antes y después del COVID**



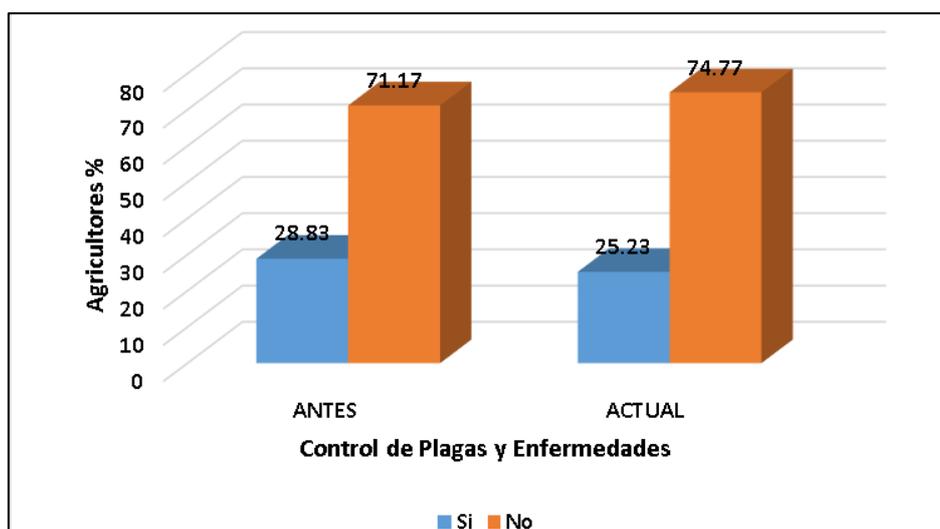
### Control de plagas y enfermedades

El control de plagas y enfermedades antes del COVID-19, era aplicado por el 28.83% de agricultores encuestados; en la actualidad el 25.23% de encuestados refieren realizar esta actividad.

**Tabla 15: Tipo de control de plagas empleado antes y después del COVID**

Control de plagas ANTES	Frecuencia	Porcentaje	% Acum.	Control de plagas 2021	Frecuencia	Porcentaje	% Acum.
Si	32	28.83	28.83	Si	28	25.23	25.23
No	79	71.17	100	No	83	74.77	100
N=	111			N=	111		

**Gráfico 12: Tipo de control de plagas empleado antes y después del COVID**



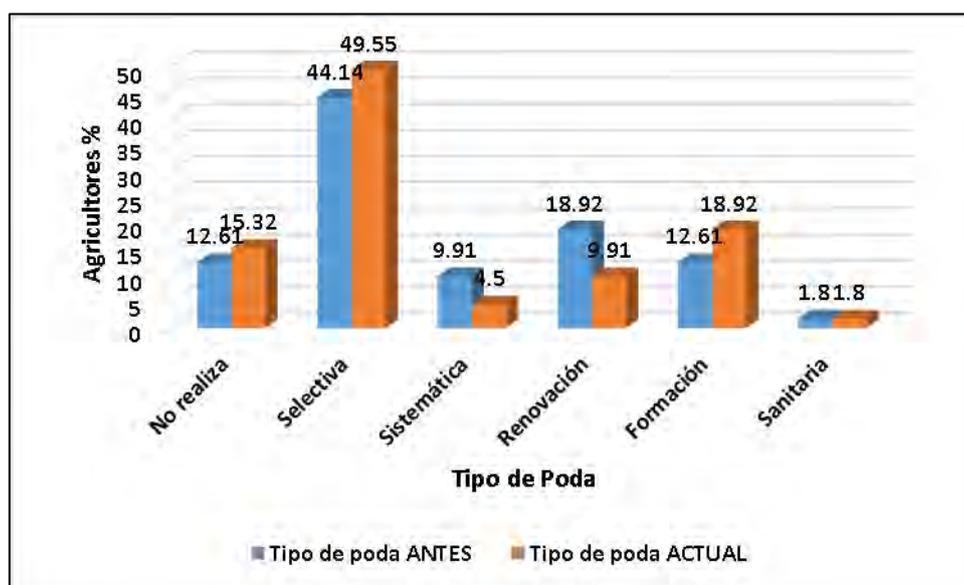
## Podas

Respecto a la poda utilizada en los cultivos, tal como se observa en la tabla 42, antes del COVID-19, el 87.39% de agricultores encuestados realizaban poda, siendo 44.14% que utilizaban el tipo de poda selectiva, 18.92% poda de renovación, 12.61% poda de formación, 9.91% poda sistemática y solamente 1.8% poda sanitaria; en la actualidad el 84.68% de agricultores encuestados realiza esta actividad, siendo el 49.55% que aplica poda selectiva, 18.92% que utiliza la poda de formación, 9.91% poda de renovación, 4.5% poda sistemática y solo el 1.8% poda sanitaria.

**Tabla 16: Tipo de poda empleado antes y después del COVID**

Tipo de poda ANTES	Frecuencia	Porcentaje	% Acum.	Tipo de poda 2021	Frecuencia	Porcentaje	% Acum.
No realiza	14	12.61	12.61	No realiza	17	15.32	15.32
Selectiva	49	44.14	56.76	Selectiva	55	49.55	64.86
Sistemática	11	9.91	66.67	Sistemática	5	4.5	69.37
Renovación	21	18.92	85.59	Renovación	11	9.91	79.28
Formación	14	12.61	98.2	Formación	21	18.92	98.2
Sanitaria	2	1.8	100	Sanitaria	2	1.8	100
N=	111			N=	111		

**Gráfico 13: Tipo de poda empleado antes y después del COVID**



#### 5.1.4. Capacitación y asistencia técnica

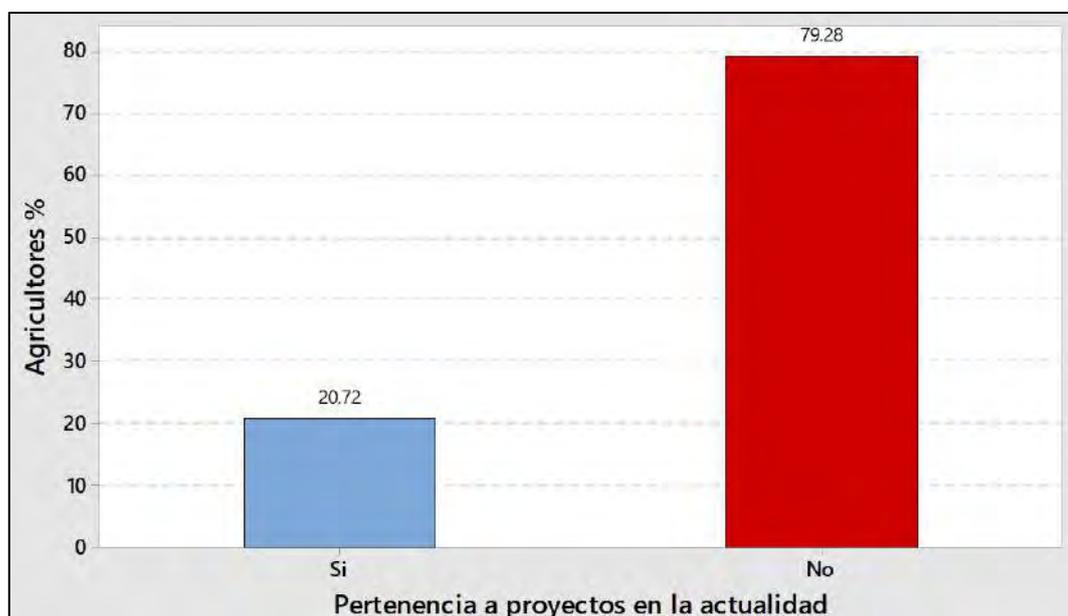
##### Proyectos productivos

Si bien es cierto, producto del COVID-19, se han producido en el distrito de Santa Ana la paralización de algunos proyectos productivos por parte de la Municipalidad Provincial de La Convención, con la finalidad de realizar la reactivación económica gradualmente han ido desarrollándose y aperturándose nuevos proyectos para servir de un apoyo al agricultor; de acuerdo al instrumento de investigación aplicado, se identifica que, en el año 2021 el 20.72% de agricultores indican pertenecer a algún proyecto productivo.

**Tabla 17: Pertenencia a proyectos**

Pertenencia a proyectos	Frecuencia	Porcentaje	% Acum.
Si	23	20.72	20.72
No	88	79.28	100.00
N=	111		

**Gráfico 14: Pertenencia a proyectos**



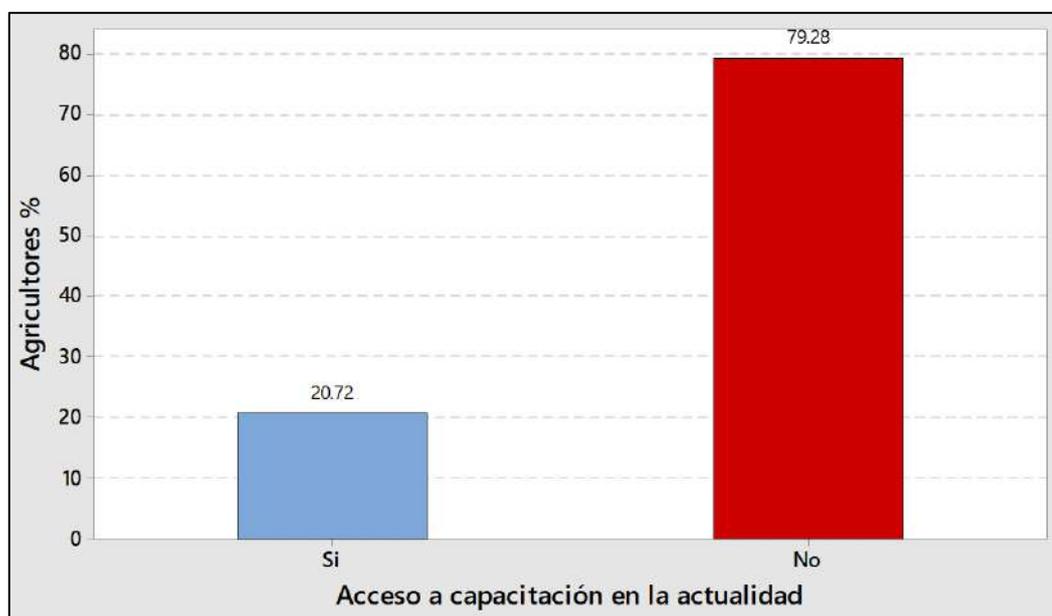
## Capacitación

Como parte de las actividades orientadas a fortalecer las capacidades y conocimientos a los agricultores respecto a los diferentes temas vinculados al sector agropecuario, en la actualidad vienen dándose gradualmente diferentes sesiones de capacitación a los agricultores por diferentes instituciones (gobierno regional, municipio provincial, OPAS del MIGADRI, etc). En el estudio, se identifica que, el 20.72% de los encuestados acceden a programas de capacitación en temas agropecuarios, cuidando en todo momento del cumplimiento de los protocolos de bioseguridad.

**Tabla 18: Acceso a capacitación**

Capacitación	Frecuencia	Porcentaje	% Acum.
Si	23	20.72	20.72
No	88	79.28	100.00
N=	111		

**Gráfico 15: Acceso a capacitación**



## Asistencia técnica

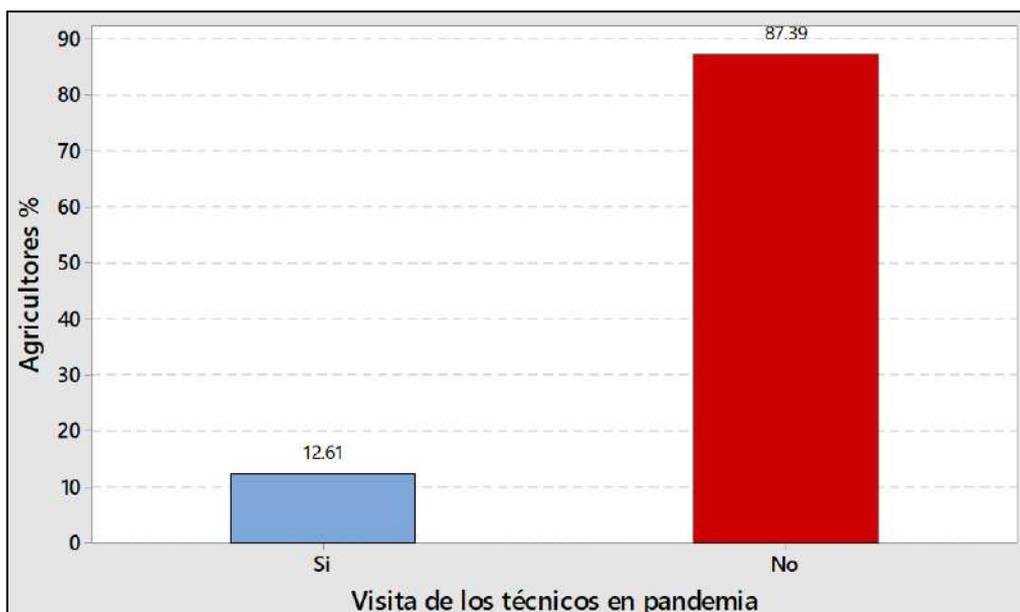
En el tiempo de pandemia producto de las mismas restricciones dadas por el estado peruano, se ha disminuido y tratado en lo menor posible un acercamiento de las personas que viven en la ciudad a las poblaciones del sector rural, las mismas que

son más vulnerables al COVID-19; esto ha conllevado a la disminución de las visitas de los técnicos de campo de las diferentes instituciones a los agricultores, siendo refrendado por el 12.61% de agricultores encuestados, quienes indican que durante el tiempo de pandemia fueron visitados por los técnicos de campo.

**Tabla 19: Visita de los técnicos en pandemia**

Visita de técnicos en pandemia	Frecuencia	Porcentaje	% Acum.
Si	14	12.61	12.61
No	97	87.39	100.00
N=	111		

**Gráfico 16: Visita de los técnicos en pandemia**



**Imagen 06: Cursos de capacitación desarrollados durante el COVID-19**



### **5.1.5. Financiamiento**

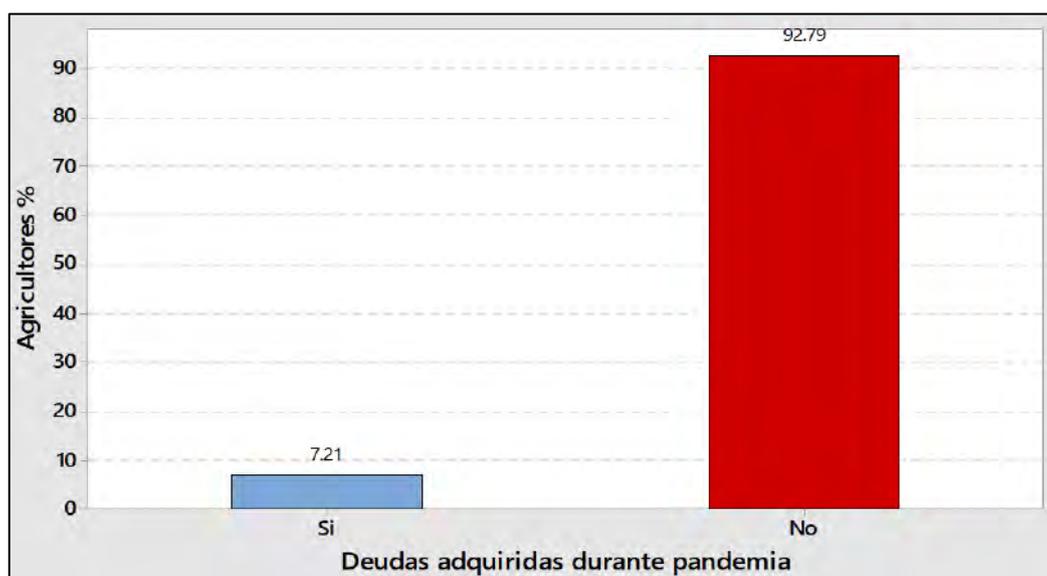
#### **Adquisición de deudas**

Como parte del impacto ocasionado por el COVID-19 al sector agropecuario, se ha visualizado que el 7.21% de los agricultores han tenido que adquirir ciertas deudas con la finalidad de coberturar algunas actividades agrícolas o bien poder cubrir algunas necesidades básicas en el hogar rural, durante esta pandemia.

**Tabla 20: Deudas adquiridas durante pandemia**

Deudas adquiridas durante pandemia	Frecuencia	Porcentaje	% Acum.
Si	8	7.21	7.21
No	103	92.79	100.00
N=	111		

**Gráfico 17: Deudas adquiridas durante pandemia**



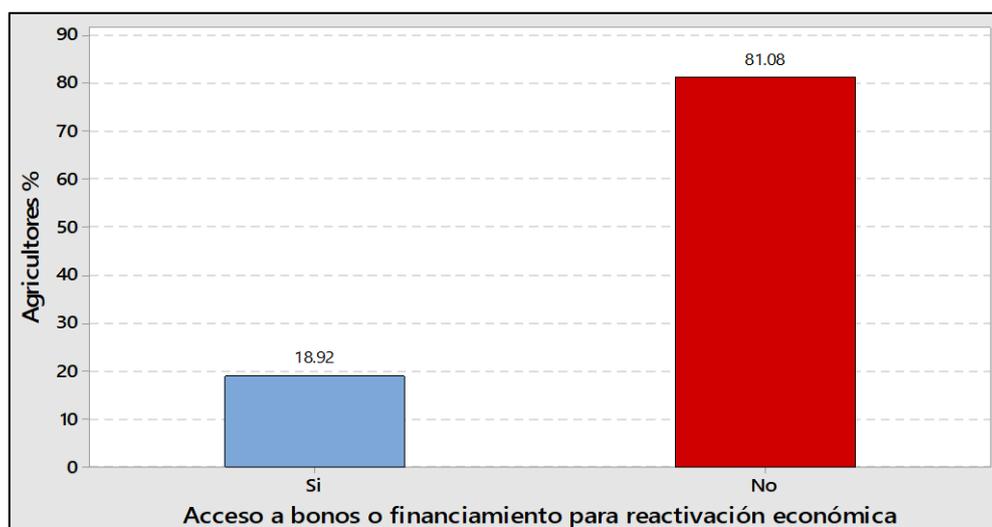
### Acceso a bonos y financiamiento

El estado peruano con la finalidad de promover la reactivación económica, así como también garantizar que las personas de bajos recursos puedan lograr al menos cubrir las necesidades básicas en el hogar, han promovido la generación y entrega de bonos económicos. De la población objeto de estudio de la investigación, se identifica que de los encuestados el 18.92% tuvieron acceso a bonos y financiamiento para la reactivación económica.

**Tabla 21: Acceso a bonos y financiamiento para reactivación económica**

Acceso a bonos y financiamiento	Frecuencia	Porcentaje	% Acum.
Si	21	18.92	18.92
	90	81.08	100.00
N=	111		

**Gráfico 18: Acceso a bonos y financiamiento para reactivación económica**



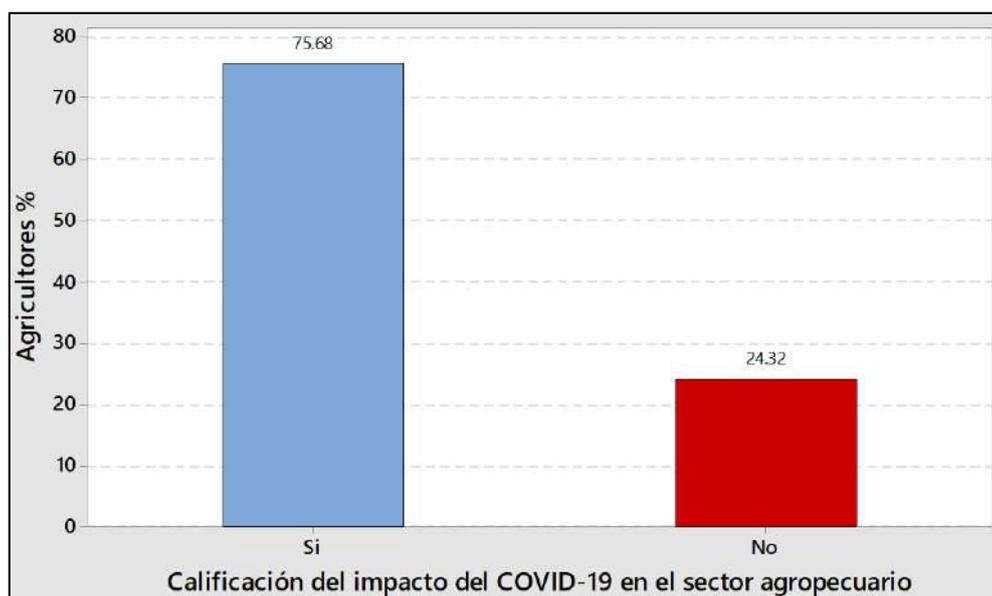
**Percepción del agricultor sobre el impacto del Covid-19 en el sector agropecuario:**

En el estudio efectuado, el 75.68% de los encuestados, refirieron que el COVID-19, ha tenido un impacto considerable al sector agropecuario, en lo técnico productivo, social y económico. Bajo la percepción de la población, los agricultores señalan que los aspectos negativos serán notorios en el mediano y largo plazo, sobre todo en lo relacionado a la producción agropecuaria y aspectos económicos.

**Tabla 22: Calificación del impacto del COVID al sector agropecuario**

Calificación	Frecuencia	Porcentaje	% Acum.
Si	84	75.68	75.68
No	27	24.32	100.00
N=	111		

**Gráfico 19: Calificación del impacto del COVID al sector agropecuario**



## **5.2. Efecto económico del COVID-19 en las familias de agricultores**

### **5.2.1. Trabajo**

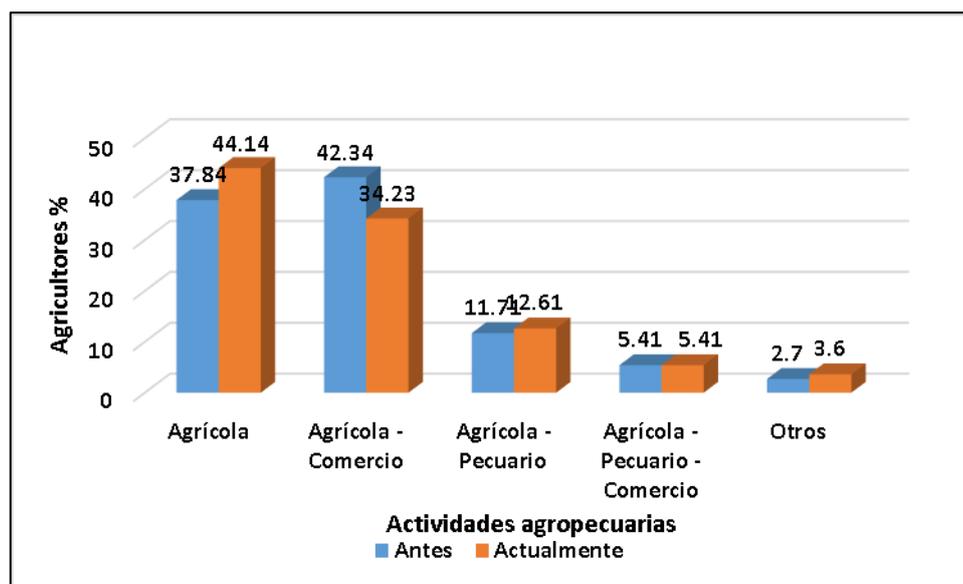
#### **Actividades agropecuarias**

Uno de los efectos del COVID-19 se ha visualizado en el sector agropecuario en la cual muchas personas han retornado a los campos a realizar las diferentes actividades agropecuarias, por la necesidad económica. En la investigación se pudo identificar que, antes del COVID-19, 42.34% de encuestados se dedicaban a la actividad agrícola pero también al comercio; actualmente es el 44.14% de encuestados que se dedican íntegramente a la actividad agrícola, seguido de la actividad agrícola – comercio (34.23%). Entre las actividades agropecuarias menos realizadas por los agricultores se tiene los trabajos como jornal en los campos de cultivo que antes del COVID representaba el 2.70% y actualmente representa el 3.60%.

**Tabla 23: Actividades agropecuarias realizadas antes del COVID y año 2021**

Actividades antes del COVID	Frecuencia	Porcentaje	% Acum.	Actividades 2021	Frecuencia	Porcentaje	% Acum.
Agrícola	42	37.84	37.84	Agrícola	49	44.14	44.14
Agrícola Comercio	-	47	42.34	Agrícola Comercio	-	38	78.38
Agrícola Pecuario	-	13	11.71	Agrícola Pecuario	-	14	90.99
Agrícola Pecuario Comercio	-	6	5.41	Agrícola Pecuario Comercio	-	6	96.40
Otros	3	2.70	100.00	Otros	4	3.60	100.00
N=	111			N=	111		

**Gráfico 20: Actividades agropecuarias realizadas antes del COVID y año 2021**



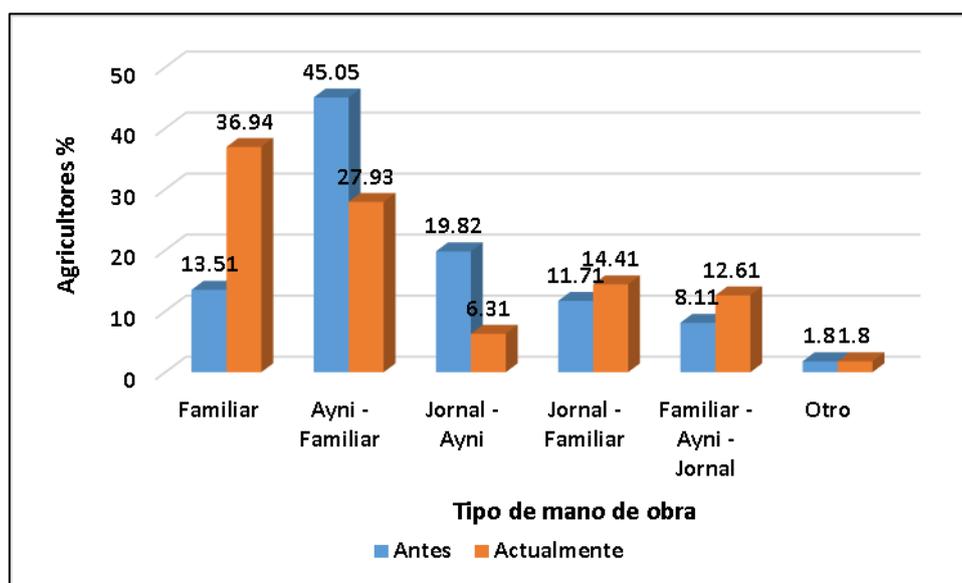
Otra de las situaciones muy importantes encontradas durante el tiempo de pandemia ha sido el cambio en el tipo de mano de obra empleada para las actividades agrícola. Antes del COVID-19, el principal tipo de mano de obra empleada en la finca era la mano de obra ayni – familiar referido por el 45.05% de los encuestados; en la actualidad el principal tipo de mano de obra empleado para las actividades en la finca es la mano de obra familiar con 36.94%, habiéndose apreciado un considerable incremento en la mano de obra familiar de un 13.51% a un 36.94%, lo cual es el reflejo de la migración de las personas de la ciudad al

campo, así como también el temor que se tiene al contagio de la enfermedad por parte de los agricultores que tienen que apoyar en el Ayni.

**Tabla 24: Tipo de mano de obra antes del COVID – 19 y año 2021**

Tipo de trabajo antes del COVID	Frecuencia	Porcentaje	% Acum.	Tipo de trabajo 2021	Frecuencia	Porcentaje	% Acum.
Familiar	15	13.51	13.51	Familiar	41	36.94	36.94
Ayni - Familiar	50	45.05	58.56	Ayni – Familiar	31	27.93	64.86
Jornal - Ayni	22	19.82	78.38	Jornal – Ayni	7	6.31	71.17
Jornal - Familiar	13	11.71	90.09	Jornal	16	14.41	85.59
Familiar - Ayni - Jornal	9	8.11	98.2	Familiar - Ayni – Jornal	14	12.61	98.2
Otro	2	1.8	100	Otro	2	1.8	100
N=	111			N=	111		

**Gráfico 21: Tipo de mano de obra antes del COVID y año 2021**



### Actividades implementadas

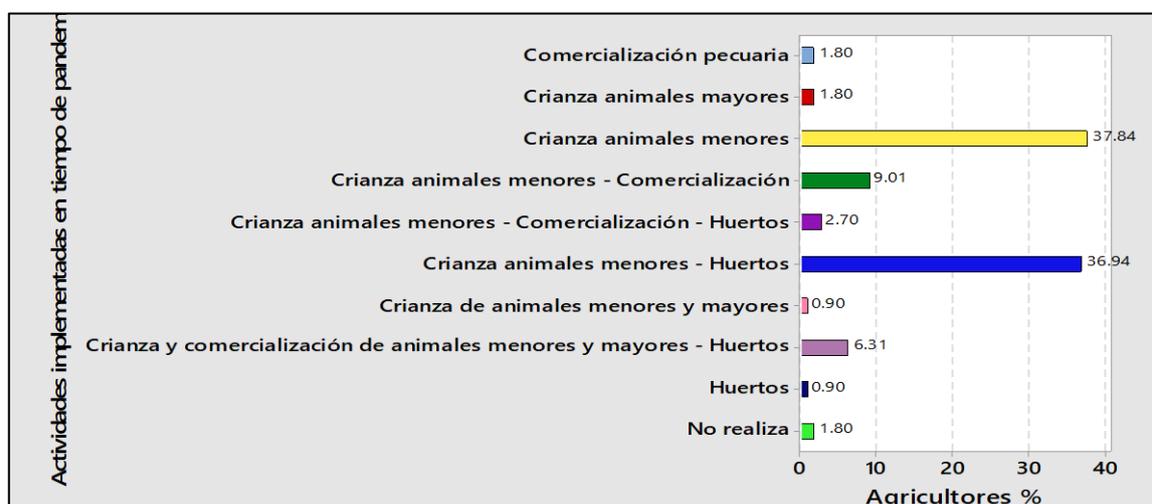
Durante el tiempo de pandemia, los agricultores tuvieron que cambiar la forma de manejo económico respecto a las actividades efectuadas para el ingreso familiar, puesto que muchos han sido imposibilitados de continuar realizándolas por las restricciones dadas por el estado peruano. Es así que han sido muchas actividades nuevas implementadas por los agricultores, siendo la principal la crianza de animales menores, la misma que es efectuada por el 37.84% de los encuestados,

seguido de la crianza de animales menores y la instalación de huertos referido por el 36.94% de los encuestados.

**Tabla 25: Actividades implementadas en tiempos de pandemia**

Crianzas	Frecuencia	Porcentaje	% Acum.
Comercialización pecuaria	2	1.8	1.8
Crianza animales mayores	2	1.8	3.6
Crianza animales menores	42	37.84	41.44
Crianza animales menores - Comercialización	10	9.01	50.45
Crianza animales menores - Comercialización - Huertos	3	2.7	53.15
Crianza animales menores - Huertos	41	36.94	90.09
Crianza de animales menores y mayores	1	0.9	90.99
Crianza y comercialización de animales menores y mayores - Huertos	7	6.31	97.3
Huertos	1	0.9	98.2
No realiza	2	1.8	100
N=		111	

**Tabla 22: Actividades implementadas en tiempos de pandemia**



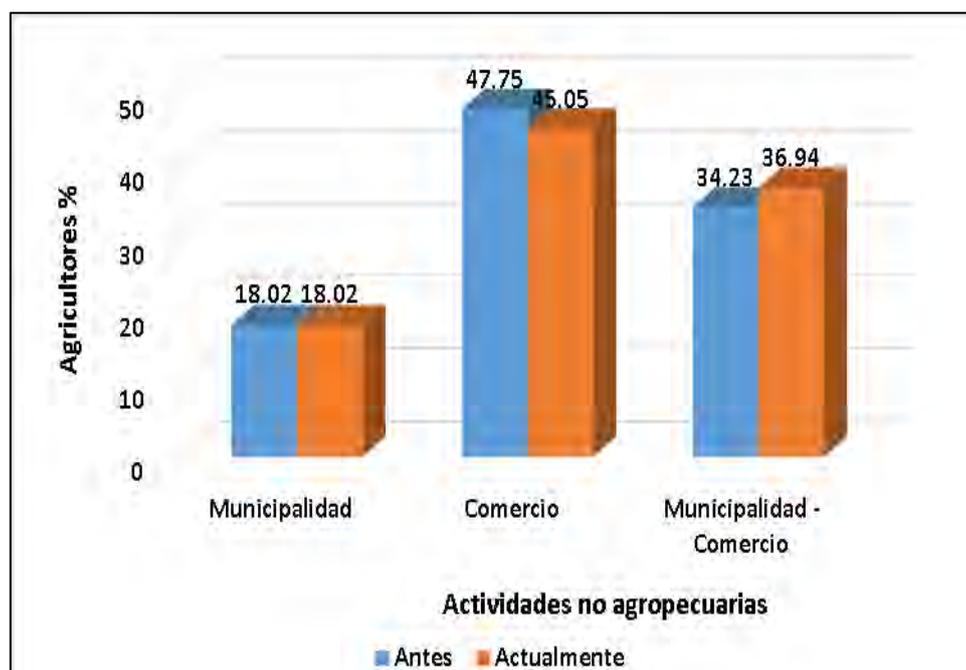
### Actividades no agropecuarias

Entre las actividades no agropecuarias realizadas por los agricultores para el ingreso familiar, antes del COVID-19, los agricultores en 47.75% se dedicaban al comercio, lo cual disminuyó en la actualidad al 45.05%; así mismo 34.23% de encuestados se dedicaban a trabajos en la municipalidad y comercio y en la actualidad son el 36.94% de encuestados que se dedican a estas actividades.

**Tabla 26: Actividades no agropecuarias antes del COVID y actualmente**

Actividades no agropecuarias antes	Frecuencia	Porcentaje	% Acum	Actividades no agrop. 2021	Frecuencia	Porcentaje	PrcAcum
Municipalidad	20	18.02	18.02	Municipalidad	20	18.02	18.02
Comercio	53	47.75	65.77	Comercio	50	45.05	63.06
Municipalidad - Comercio	38	34.23	100	Municipalidad - Comercio	41	36.94	100
N=	111			N=	111		

**Gráfico 23: Actividades no agropecuarias antes del COVID y año 2021**



## 5.2.2. Características de la chacra

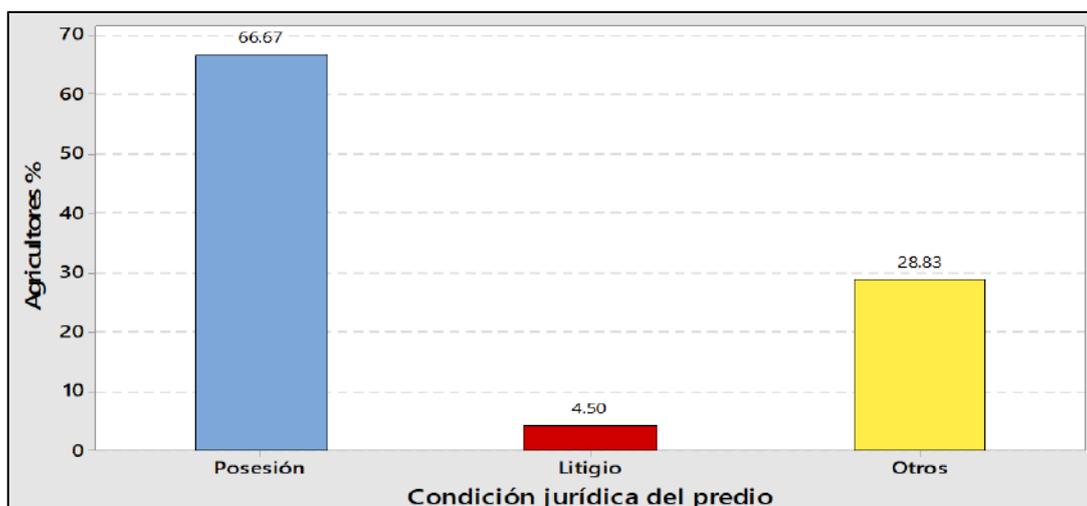
### Condición jurídica

Dado a la forma de adquisición del terreno, la cuestión jurídica tiene cierta influencia. En la investigación se identifica que actualmente 66.67% de encuestados tiene su terreno en posesión y 4.50% lo mantiene en litigio.

**Tabla 27: Condición jurídica del predio**

Condición del predio	Frecuencia	Porcentaje	% Acum.
Posesión	74	66.67	66.67
Litigio	5	4.50	71.17
Otros	32	28.83	100.00
N=	111		

**Gráfico 24: Condición jurídica del predio**



### **Problemas de tenencia del terreno**

Históricamente, una de las situaciones más frecuentes que se ha dado en el sector rural, han sido los problemas por tenencia del terreno; en el estudio no se evidencia esta realidad tan notoriamente, a pesar que en su mayoría los agricultores han retomado después de mucho tiempo a las chacras, producto de la migración sufrida a raíz de las restricciones por parte del estado peruano.

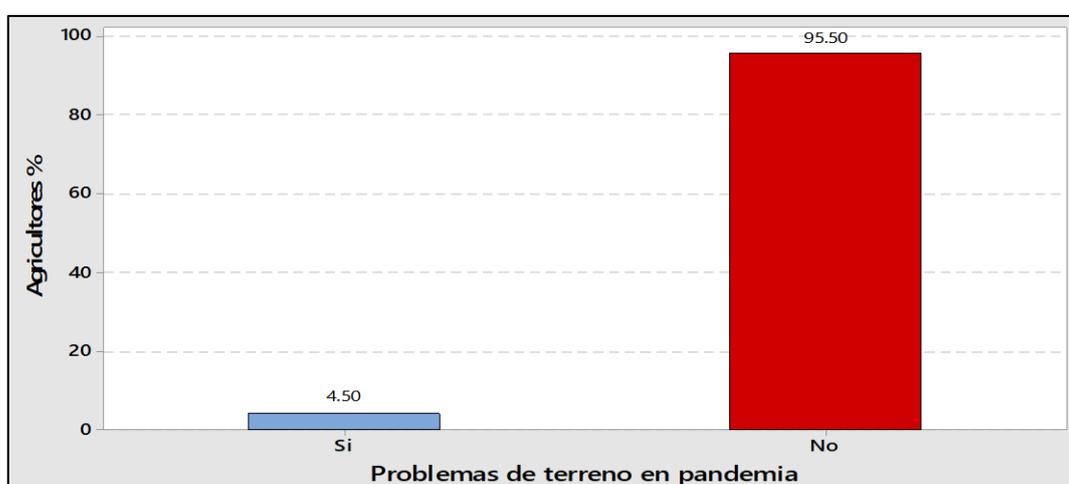
Esta situación puso en evidencia que muchas personas habían abandonado sus campos de cultivo o en muchos casos dejándolo de cuidado a terceros, los mismos que por el tiempo tomaron posesión y titularidad de los terrenos.

En la investigación se ha identificado esta situación que esta situación no fue un factor limitante, donde solo el 4.50% de agricultores encuestados indican que en tiempo de pandemia han tenido problemas de terreno.

**Tabla 28: Problemas de terreno en pandemia**

Problemas de terreno en pandemia	Frecuencia	Porcentaje	% Acum.
Si	5	4.50	4.50
No	106	95.50	100.00
N=	111		

**Gráfico 25: Problemas de terreno en pandemia**



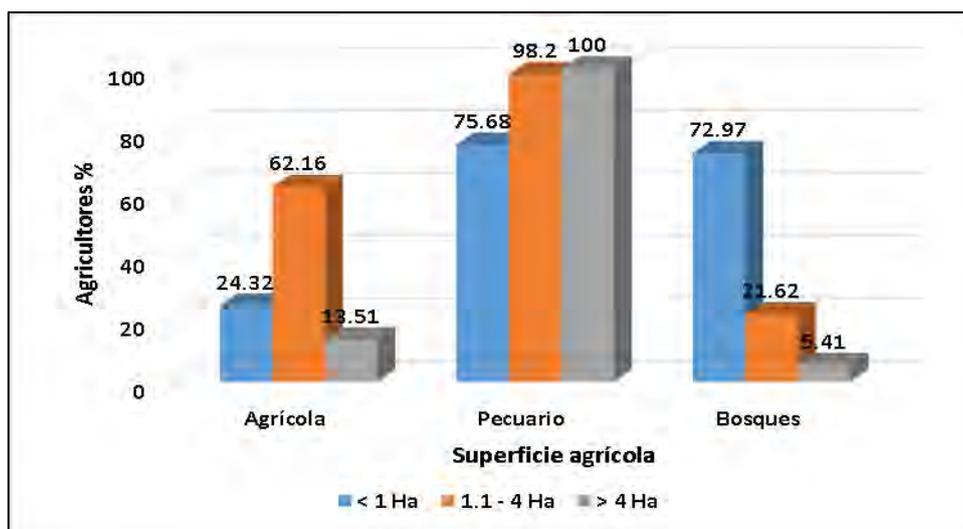
### Distribución de la finca

El área total de los terrenos es distribuida principalmente para la actividad agrícola, siendo otras actividades complementarias la actividad pecuaria y los terrenos destinados para bosques; en la investigación, se ha determinado que, para la actividad agrícola 62.16% de agricultores destina una superficie entre 1.1 – 4 ha, 24.32% una superficie inferior a 1.0 ha y 13.51% una superficie superior a las 4 ha; respecto a la superficie para la actividad pecuaria, 75.68% destina una superficie inferior a 1 ha, 22.52% una superficie entre 1.1 – 4 ha y 1.8% de encuestados una superficie superior a 4 ha. Respecto a la superficie para bosques, 72.97% destina una superficie inferior a 1 ha, 21.62% una superficie entre 1.1 – 4 ha y solamente el 5.41% destina una superficie superior a las 4 ha.

**Tabla 29: Distribución de la finca**

Área agrícola	Frecuencia	Porcentaje	Área pecuaria	Frecuencia	Porcentaje	Área bosques	Frecuencia	Porcentaje
< 1 ha	27	24.32	< 1 ha	84	75.68	< 1 ha	81	72.97
1.1 - 4 ha	69	62.16	1.1 - 4 ha	25	22.52	1.1 - 4 ha	24	21.62
> 4 ha	15	13.51	> 4 ha	2	1.8	> 4 ha	6	5.41
N=	111		N=	111		N=	111	

**Gráfico 26: Distribución de la finca**



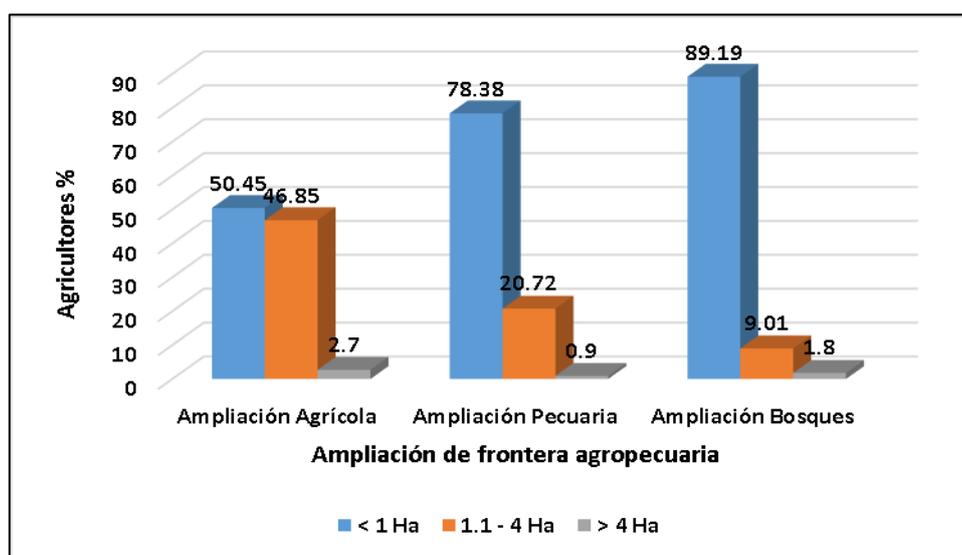
### Ampliación de frontera agrícola

En la temporada de pandemia, producto de la migración por parte de las personas de la ciudad al campo, se ha podido visualizar que, en los diferentes sectores del distrito de Santa Ana, los agricultores han realizado la ampliación de terrenos para diversas actividades; es así que, respecto a la actividad agrícola 50.45% de agricultores han realizado una ampliación de la frontera agrícola menor a 1 hectárea, 46.85% han ampliado entre 1.1 – 4 hectáreas y 2.7% han realizado una ampliación mayor a las 4 hectáreas; respecto a la ampliación del área para la actividad pecuaria, 78.38% de agricultores han realizado una ampliación de terreno menor a 1 hectárea, 20.72% una ampliación entre 1.1 – 4 hectáreas y el 0.9% una ampliación mayor a las 4 hectáreas. En cuanto a la ampliación del área para bosques, el 89.19% de agricultores han realizado una ampliación menor a 1 hectárea, 9.01% una ampliación entre 1.1 – 4 hectáreas y solamente el 1.8% realizó una ampliación mayor a 4 hectáreas.

**Tabla 30: Ampliación de terrenos**

Ampliación agrícola	Frecuencia	Porcentaje	Ampliación pecuaria	Frecuencia	Porcentaje	Ampliación Bosques	Frecuencia	Porcentaje
< 1 ha	56	50.45	< 1 ha	87	78.38	< 1 ha	99	89.19
1.1 - 4 ha	52	46.85	1.1 - 4 ha	23	20.72	1.1 - 4 ha	10	9.01
> 4 ha	3	2.7	> 4 ha	1	0.9	> 4 ha	2	1.8
N=	111		N=	111		N=	111	

**Gráfico 27: Ampliación de frontera agrícola**



### 5.2.3. Disposición económica

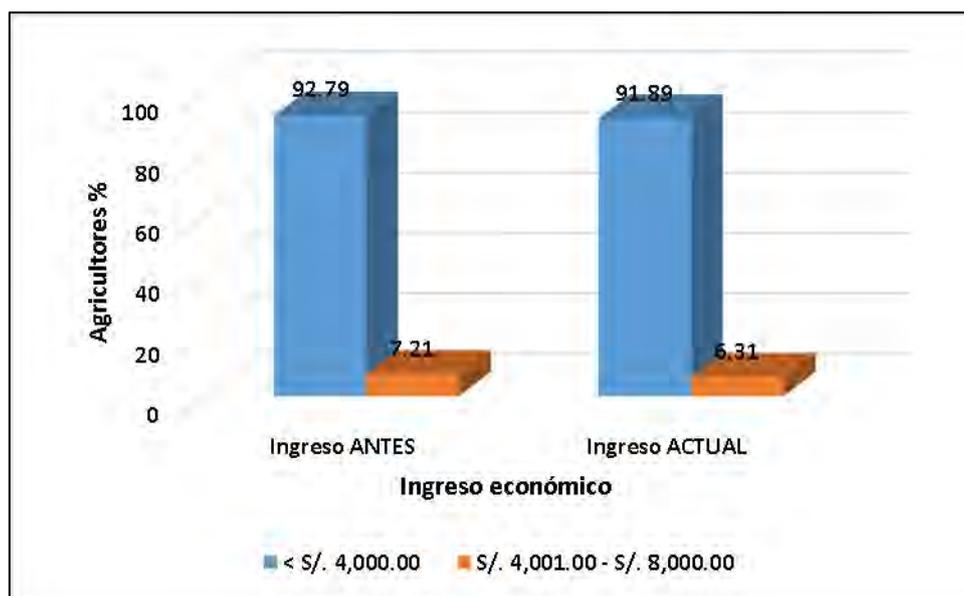
#### Ingresos

Antes del COVID-19, de acuerdo a lo referido por los agricultores de los diferentes sectores del distrito de Santa Ana, la mayoría de ellos correspondiente al 92.79% tenían un ingreso económico inferior a S/. 4,000.00 y el 7.21% un ingreso entre S/. 4,001.00 – 8,000.00. En la actualidad, el 91.89% de agricultores tiene un ingreso inferior a S/. 4,000.00, 6.31% un ingreso entre S/. 4,001.00 – S/. 8,000.00 y el 1.8% de agricultores reporta un ingreso económico superior a S/. 8,001.00.

**Tabla 31: Ingresos económicos antes del COVID 19 y año 2021**

Ingreso antes del COVID	Frecuencia	Porcentaje	% Acum.	Ingreso 2021	Frecuencia	Porcentaje	% Acum.
< S/. 4,000.00	103	92.79	92.79	< S/. 4,000.00	102	91.89	91.89
S/. 4,001.00 - S/. 8,000.00	8	7.21	100	S/. 4,001.00 - S/. 8,000.00	7	6.31	98.2
> S/. 8,001.00	0	0	100	> S/. 8,001.00	2	1.8	100
N=	111			N=	111		

**Gráfico 28: Ingresos económicos antes del COVID 19 y año 2021**



### Egresos

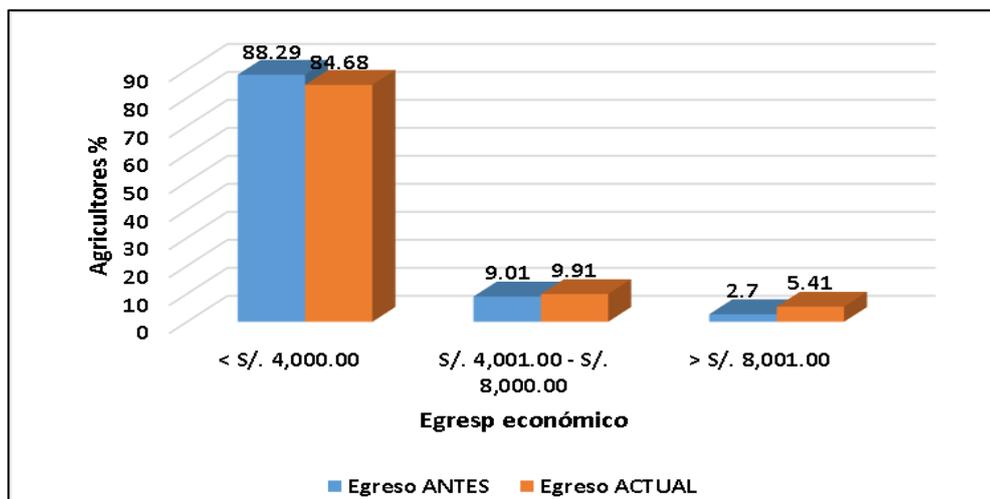
Antes del COVID-19, de acuerdo a lo referido por los agricultores de los diferentes sectores del distrito de Santa Ana, la mayoría de ellos correspondiente al 88.29% tenían un egreso económico inferior a S/. 4,000.00, 9.01% un egreso entre S/. 4,001.00 – 8,000.00 y 2.7% de encuestados un egreso superior a S/. 8,001.00. En la actualidad, el 84.68% de agricultores tiene un egreso inferior a S/. 4,000.00, 9.91% un egreso entre S/. 4,001.00 – S/. 8,000.00 y el 5.41% de agricultores reporta un egreso económico superior a S/. 8,001.00.

De estos resultados, se aprecia un incremento en los egresos superiores a S/. 4,001.00 producto de que las necesidades producto de la situación y contexto actual de emergencia sanitaria se han incrementado.

**Tabla 32: Egresos económicos antes del COVID 19 y año 2021**

Egreso antes del COVID	Frecuencia	Porcentaje	Prc Acum	Egreso 2021	Frecuencia	Porcentaje	Prc Acum
< S/. 4,000.00	98	88.29	88.29	< S/. 4,000.00	94	84.68	84.68
S/. 4,001.00 - S/. 8,000.00	10	9.01	97.3	S/. 4,001.00 - S/. 8,000.00	11	9.91	94.59
> S/. 8,001.00	3	2.7	100	> S/. 8,001.00	6	5.41	100
N=	111			N=	111		

**Gráfico 29: Egresos económicos antes del COVID 19 y año 2021**



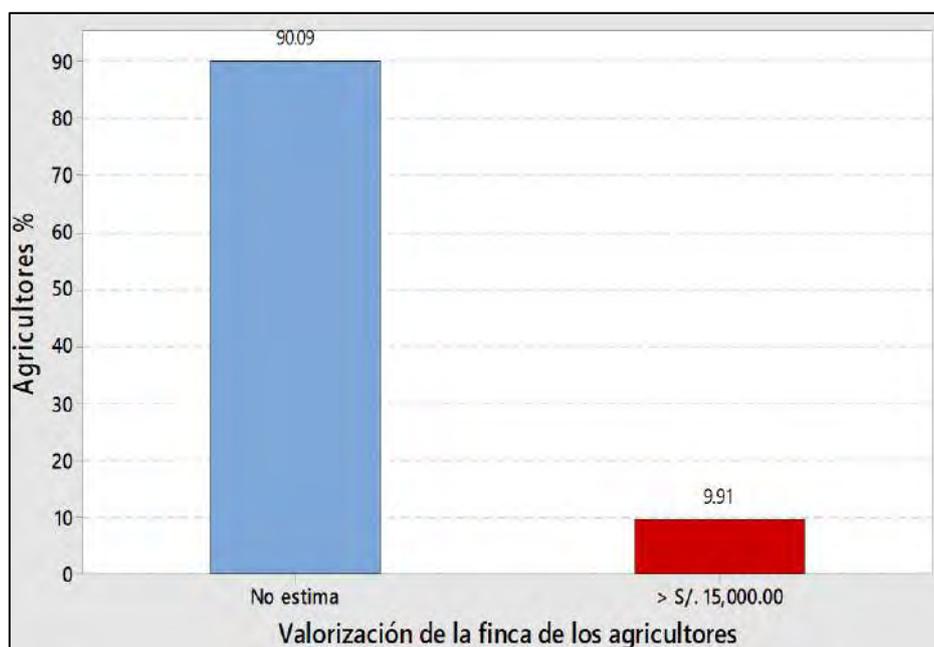
### Valorización de la finca

Respecto a la valorización de la finca, se aprecia que 90.09% de agricultores no tienen en cuenta el valor de su terreno mientras que el 9.91% consideran que su finca tiene un valor superior a S/. 15,000.00 por hectárea.

**Tabla 33: Valorización estimada de la finca**

Valorización	Frecuencia	Porcentaje	% Acum.
No estima	100	90.09	90.09
> S/. 15,000.00	11	9.91	100.00
N=	111		

**Gráfico 30: Valorización estimada de la finca**



### 5.3. Efecto social del COVID-19 en las familias de agricultores

#### 5.3.1. Aspectos generales

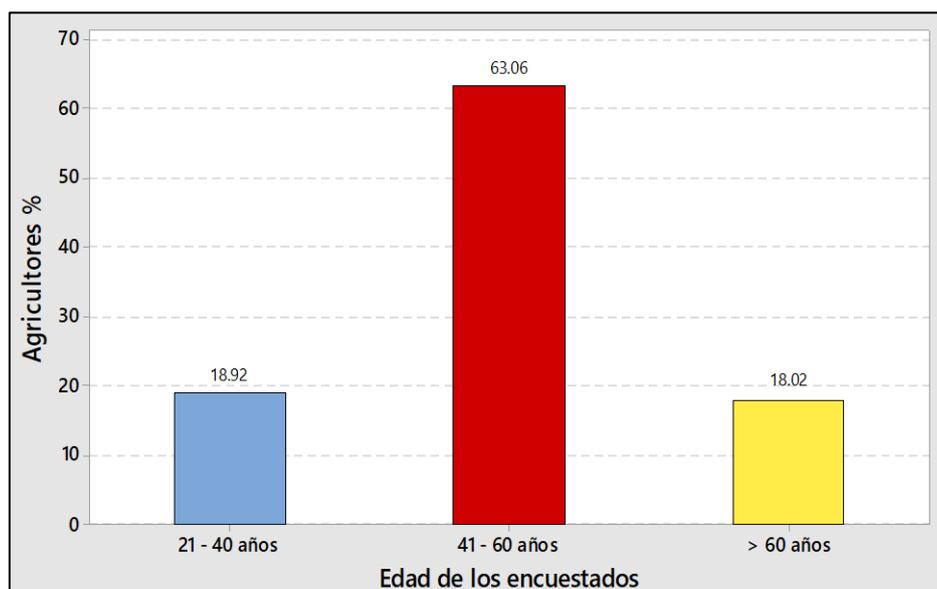
##### Edad de los agricultores

En el estudio efectuado, a nivel de los diferentes sectores del distrito de Santa Ana, se identifica que, de la totalidad de agricultores encuestados, el 63.06% corresponde a agricultores con una edad comprendida entre los 41 – 60 años, representando el grupo etéreo más importante; así mismo 10.92% de agricultores tiene una edad entre los 21 – 40 años y el 18.02% una edad superior a los 60 años.

**Tabla 34: Edad del encuestado**

Edad	Frecuencia	Porcentaje	% Acum.
21 - 40 años	21	18.92	18.92
41 - 60 años	70	63.06	81.98
> 60 años	20	18.02	100.00
N=	111		

**Gráfico 31: Edad de los agricultores encuestados**



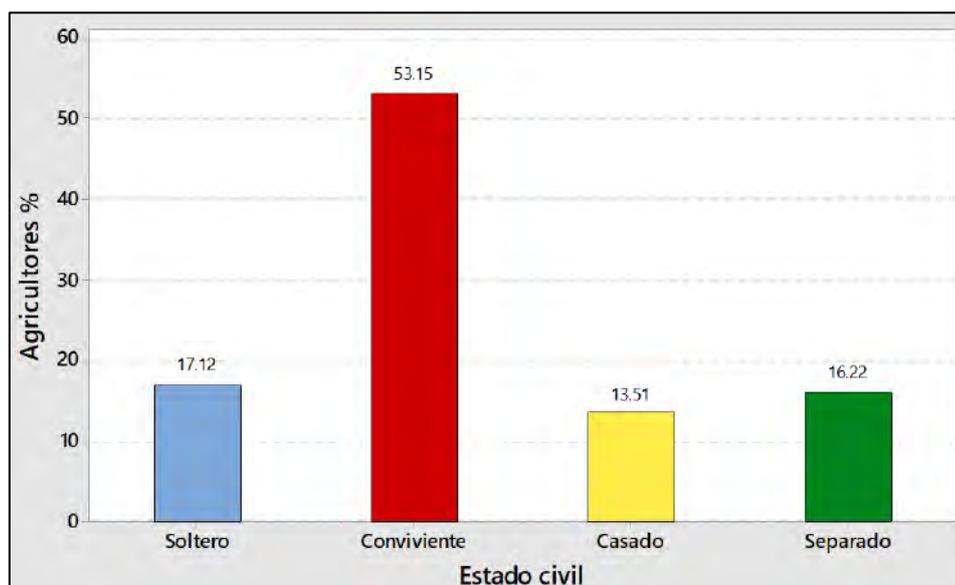
### Estado civil

Respecto a la variable estado civil, al haber realizado la aplicación del instrumento de investigación, se identifica que el 53.15% de agricultores tiene un estado civil conviviente, el 17.12% un estado civil de solteros, 16.22% estado civil de separados y finalmente solo el 13.51% son agricultores con un estado civil de casados.

**Tabla 35: Estado civil de los agricultores**

Estado civil	Frecuencia	Porcentaje	% Acum.
Soltero	19	17.12	17.12
Conviviente	59	53.15	70.27
Casado	15	13.51	83.78
Separado	18	16.22	100.00
N=	111		

**Gráfico 32: Estado civil de los agricultores**



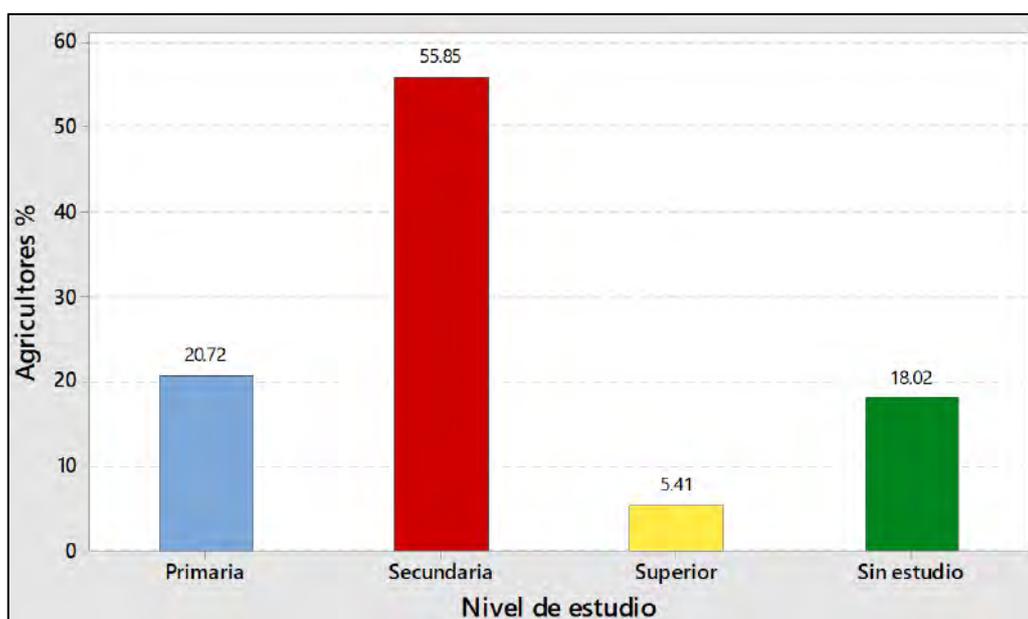
### Nivel de estudio

El nivel de estudio es un factor preponderante en el progreso de los agricultores, puesto que mientras más conocimientos tengan podrán tener mayores oportunidades; es así que en la investigación se consideró esta variable, identificando que, de la aplicación del instrumento de investigación el 55.86% de agricultores tienen un nivel de estudio de secundaria completa, así mismo 20.72% un nivel de estudio de primaria, 18.02% no cuentan con estudios algunos, y solamente el 5.41% tienen un nivel de estudio superior.

**Tabla 36: Nivel de estudio de los agricultores**

Nivel de estudio	Frecuencia	Porcentaje	% Acum.
Primaria	23	20.72	20.72
Secundaria	62	55.86	76.58
Superior	6	5.41	81.98
Sin estudio	20	18.02	100.00
N=	111		

**Gráfico 33: Nivel de estudio de los agricultores**



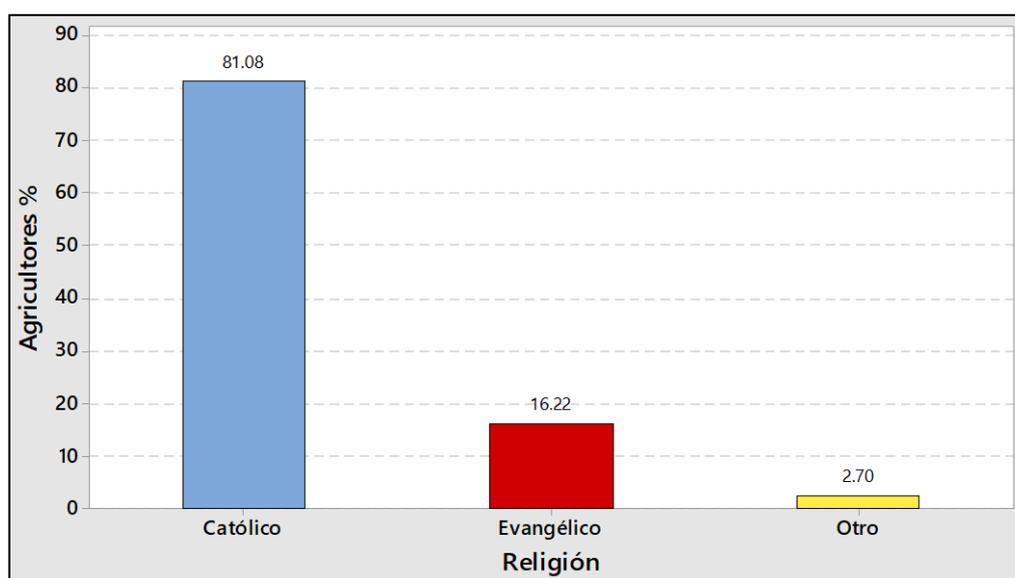
### Religión

Referido a la religión que profesan los agricultores de los diferentes sectores investigados en el distrito de Santa Ana, se ha podido identificar que, de los agricultores encuestados, 81.08% de agricultores profesan la religión católica; 16.22% profesan la religión evangélica y solamente 2.70% de agricultores profesan otro tipo de religión a los ya señalados.

**Tabla 37: Religión de los agricultores**

Religión	Frecuencia	Porcentaje	% Acum.
Católico	90	81.08	81.08
Evangélico	18	16.22	97.30
Otro	3	2.70	100.00
N=	111		

**Gráfico 34: Religión de los agricultores**



### 5.3.2. Característica del hogar

#### Vivienda

Uno de los aspectos sociales más genéricos que se ha podido observar en el sector rural en este tiempo de pandemia, ha sido la migración que se dio de las personas que vivían en las ciudades al campo; en muchos casos esta situación se ha dado después de mucho tiempo, incluso hasta con ciertos problemas de tenencia de terreno. Es por ello que, mediante la investigación desarrollada, se identifica que, el 85.59% de agricultores encuestados tiene la vivienda familiar en la chacra, en comparación de 13.51% de agricultores que tiene la vivienda ubicada en el mismo poblado, es decir la ciudad de Quillabamba y solamente 0.90% de personas tiene su vivienda en otras ciudades.

**Tabla 38: Ubicación de la vivienda**

Ubicación de la vivienda	Frecuencia	Porcentaje	% Acum.
Poblado	15	13.51	13.51
Chacra	95	85.59	99.10
Otro	1	0.90	100.00
N=	111		

**Gráfica 35: Ubicación de la vivienda**

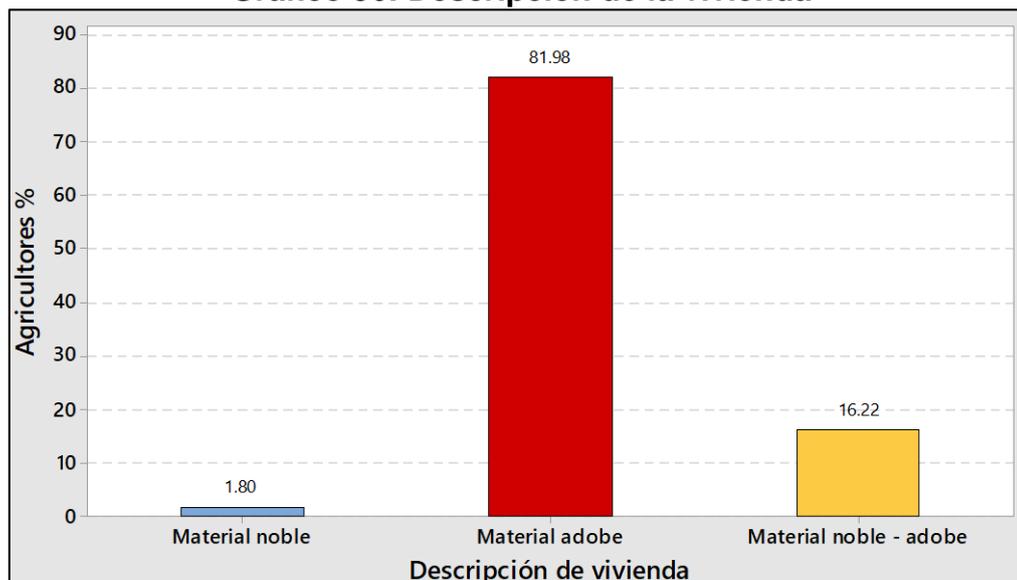


El material de construcción de la vivienda en el sector rural generalmente es empleando material de la zona, con la finalidad de abaratar los costos en el proceso de la construcción, así como también este acorde a las condiciones; es por ello que, en el estudio, se identifica que 81.98% de agricultores tiene su vivienda de material adobe, 16.22% material noble y adobe y 1.8% solamente de material noble.

**Tabla 39: Descripción de la vivienda**

Descripción de vivienda	Frecuencia	Porcentaje	% Acum.
Material noble	2	1.80	1.80
Material adobe	91	81.98	83.78
Material noble - adobe	18	16.22	100.00
N=	111		

**Gráfico 36: Descripción de la vivienda**

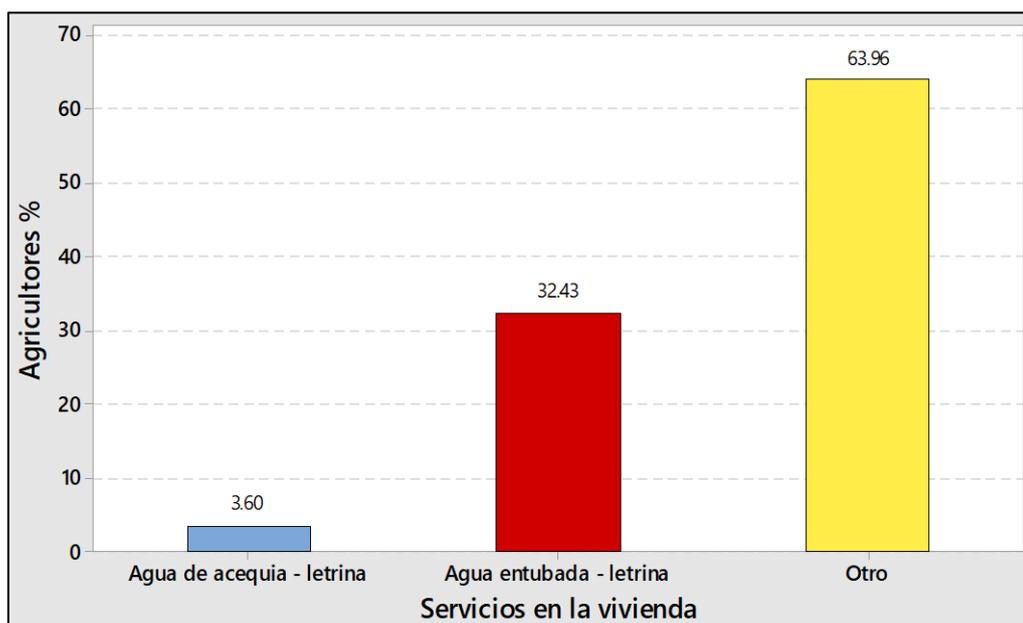


Respecto a los servicios existentes en el hogar, estos son muy necesarios, puesto de que los agricultores necesitan vivir con las condiciones adecuadas en servicios con la finalidad de evitar estar vulnerable a las enfermedades, sobre todo en este tiempo de pandemia hace muy fundamental los cuidados básicos en el hogar familiar; en la investigación, se ha podido identificar que, de los agricultores encuestados, 63.96% tienen el saneamiento básico integral, promovido sobre todo por proyectos ejecutados por el gobierno local; 32.43% de agricultores solo cuentan con agua entubada y letrina, y 3.60% de agricultores cuentan solamente con agua de acequia y letrina.

**Tabla 40: Servicios en la vivienda**

Servicios de vivienda	Frecuencia	Porcentaje	% Acum.
Agua de acequia - letrina	4	3.60	3.60
Agua entubada - letrina	36	32.43	36.04
Otro (Saneamiento básico)	71	63.96	100.00
N=	111		

**Gráfico 37: Servicios en la vivienda**



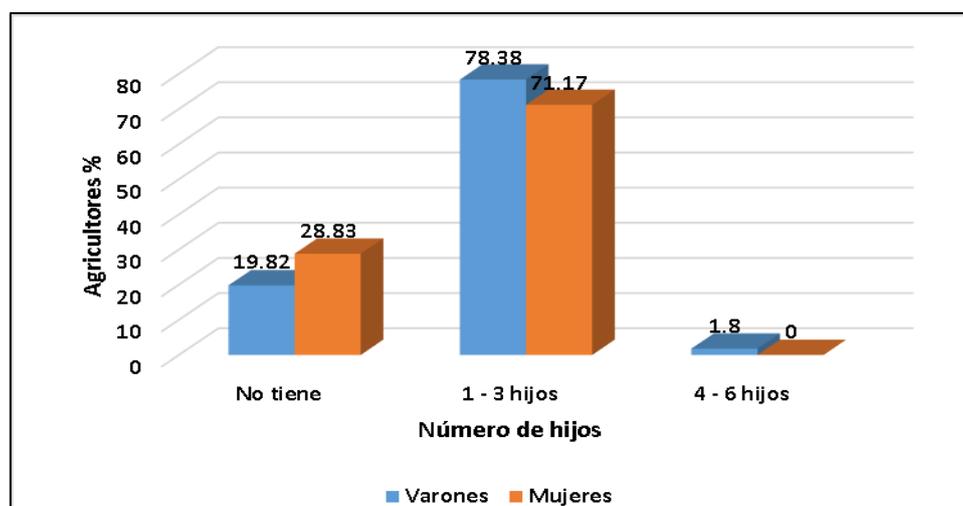
### Familia

La cantidad de miembros en el hogar familiar, es un factor relevante al momento de efectuar la planificación económica, puesto que dependiendo de la edad y cantidad de miembros se tiene que efectuar la distribución de los ingresos de las diferentes actividades económica a cubrir las necesidades básicas del hogar familiar, siendo esta variable también muy afectada en tiempos de pandemia. Es así que, mediante la investigación, se identifica que, 79.38% de agricultores tienen entre 1 – 3 hijos varones, y 71.17% entre 1 – 3 hijas mujeres; así mismo se 28.83% de agricultores no tienen hijas mujeres y 19.82% no tienen hijos varones viviendo con ellos.

**Tabla 41: Cantidad de hijos que viven con la familia**

Hijos varones	Frecuencia	Porcentaje	% Acum.	Hijos mujeres	Frecuencia	Porcentaje	% Acum.
No tiene	22	19.82	19.82	No tiene	32	28.83	28.83
1 - 3 hijos	87	78.38	98.20	1 - 3 hijos	79	71.17	100.00
4 - 6 hijos	2	1.80	100.00	4 – 6 hijos	0	0	100
N=	111			N=	111		

**Gráfico 38: Cantidad de hijos que viven con la familia**



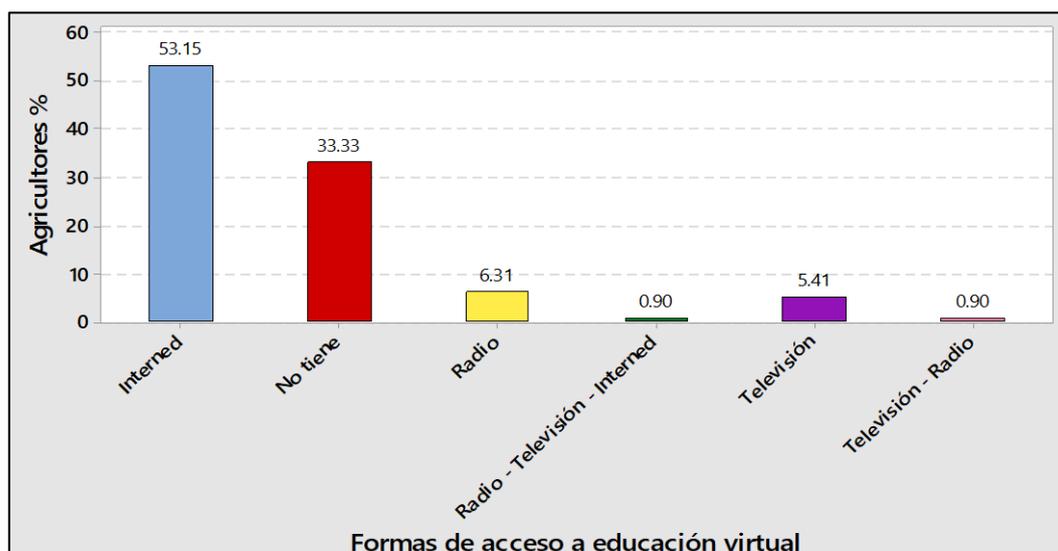
### Acceso a educación

Durante el tiempo de pandemia, como es sabido, se han suspendido el desarrollo de las clases presenciales en los diferentes niveles de educación (primaria, secundaria, superior), siendo la educación brindada de forma remota. Esto en gran forma ha tenido un impacto en las familias del sector rural del distrito de Santa Ana, puesto que gran parte de ellos no contaba con los medios para acceder a este tipo de educación. En concordancia a ello, en la investigación se pudo identificar, 53.15% de miembros del hogar accedieron a la educación virtual por internet, 33.33% no tuvo acceso a la educación por no contar con los medios respectivos para realizarlo, 6.31% accedieron a la educación por radio y 5.41% lo hicieron por televisión mediante programas del estado peruano.

**Tabla 42: Forma de acceso a educación virtual**

Acceso a educación	Frecuencia	Porcentaje	% Acum.
Internet	59	53.15	53.15
No tiene	37	33.33	86.49
Radio	7	6.31	92.79
Radio - Televisión - Internet	1	0.90	93.69
Televisión	6	5.41	99.10
Televisión - Radio	1	0.90	100.00
N=	111		

**Gráfico 39: Forma de acceso a educación virtual**



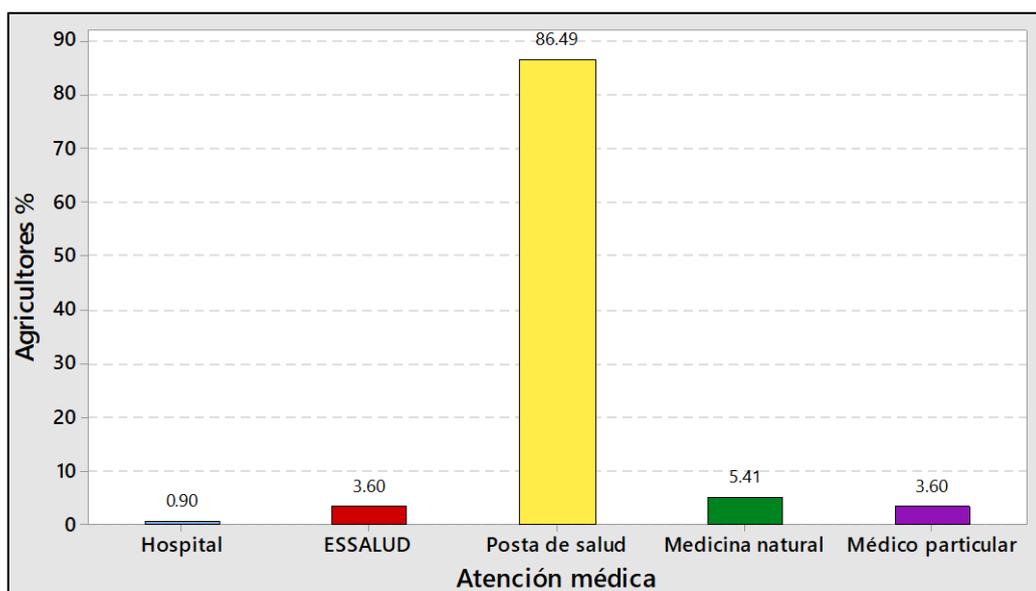
### Cobertura sanitaria

Durante el periodo de pandemia, el acceso a los servicios de salud y cobertura sanitaria, el sector salud ha sido muy afectado, dejando a relucir la importancia que tiene y lo que falta cubrir en el país sobre todo en el sector rural; en el año 2020 de acuerdo a la información proporcionada por la DIRESA Cusco en el distrito de Santa Ana hubo 825 casos de contagios de los cuales se registraron 20 fallecidos. Por lo cual la cobertura sanitaria fue un aspecto crucial en los diferentes sectores rurales del distrito de Santa Ana, donde se identificó con la investigación que, 86.49% de agricultores fueron atendidos en la posta de salud, mientras que 5.41% de agricultores se atendieron de manera autónoma mediante la medicina natural, 3.60% de agricultores fueron atendidos en ESSALUD y con un médico particular respectivamente, y solamente 0.90% fueron atendidos en el Hospital Quillabamba.

**Tabla 43: Atención médica de los agricultores**

Atención médica	Frecuencia	Porcentaje	% Acum.
Hospital	1	0.90	0.90
ESSALUD	4	3.60	4.50
Posta de salud	96	86.49	90.99
Medicina natural	6	5.41	96.40
Médico particular	4	3.60	100.00
N=	111		

**Gráfico 40: Atención médica de los agricultores**

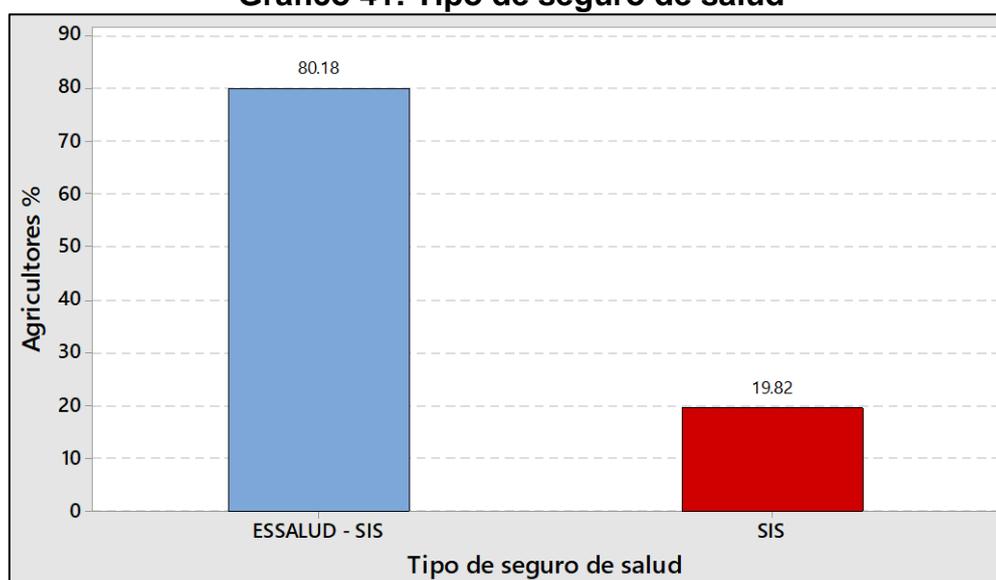


En cuanto al tipo de seguro de salud de los agricultores el 80.18% de los encuestados refieren contar con ESSALUD y SIS y 19.82% cuentan con el SIS.

**Tabla 44: Tipo de seguro de salud**

Tipo de seguro	Frecuencia	Porcentaje	% Acum.
ESSALUD – SIS	89	80.18	80.18
SIS	22	19.82	100.00
N=	111		

**Gráfico 41: Tipo de seguro de salud**



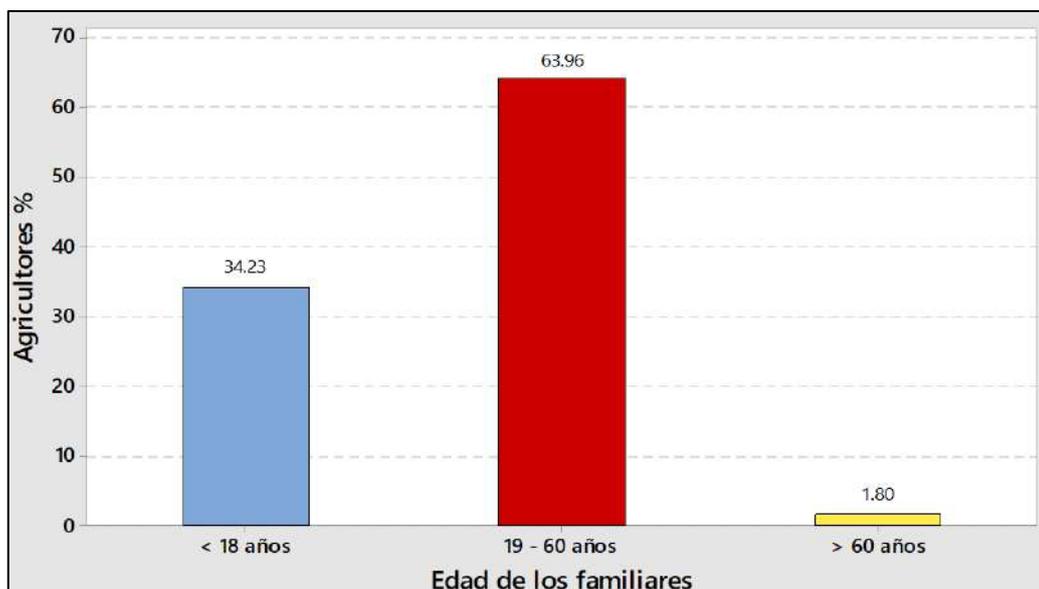
## Familia

La edad de los familiares del hogar rural, es un factor elemental para calificar el nivel de vulnerabilidad de la familia al COVID 19, ya que en gran parte la familia del agricultor está compuesta por personas mayores en situación de riesgo a esta enfermedad; en la investigación se ha podido identificar qué, 63.96% de agricultores tienen familiares con una edad entre 19 – 60 años; 34.23% con una edad inferior a los 18 años, y solamente 1.80% de encuestados presentan familiares con una edad superior a los 60 años.

**Tabla 45: Edad de los familiares**

Edad de familiares	Frecuencia	Porcentaje	% Acum.
< 18 años	38	34.23	34.23
19 - 60 años	71	63.96	98.20
> 60 años	2	1.80	100.00
N=	111		

**Gráfico 42: Edad de los familiares**

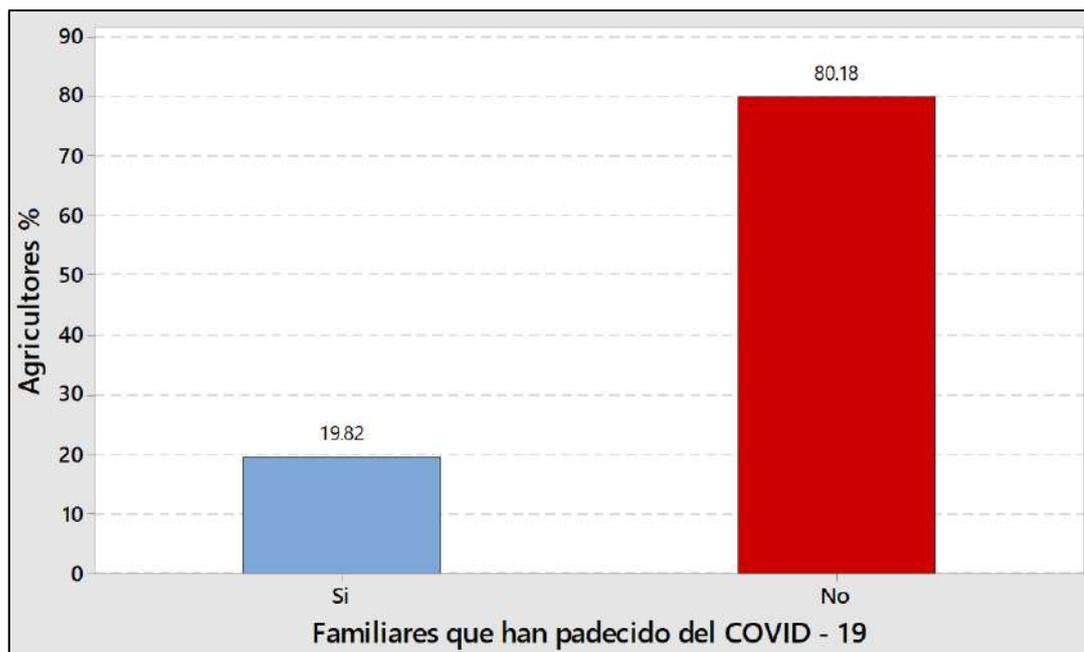


El COVID-19, ha afectado de gran forma a la población a nivel nacional, y en el sector rural no ha sido la excepción; en el estudio se ha identificado que 19.82% de familias de agricultores han padecido el COVID-19 muchos de los cuales han llegado a consecuencias fatales, tal como se describe en la tabla a continuación.

**Tabla 46: Familiares que padecieron el COVID-19**

Familiares con COVID	Frecuencia	Porcentaje	% Acum.
Si	22	19.82	19.82
No	89	80.18	100.00
N=	111		

**Gráfico 43: Familiares que padecieron el COVID-19**



### **Contagios y fallecimientos**

Durante el 2020, el COVID -19 afectó a las familias en el distrito de Santa Ana de forma moderada. De acuerdo a la información proporcionada por la Dirección Regional de Salud Cusco, en el distrito de Santa Ana, los casos de COVID-19 durante el 2020 fueron 825 de los cuales se registraron 20 pacientes que fallecieron, tal como se muestra en los gráficos a continuación.



En el sector rural del distrito de Santa Ana, esta cuarentena afectó al servicio transporte principalmente a los agricultores porque provocó un encarecimiento en los pasajes y como consecuencia difícil acceso a los mercados. Si bien es cierto en las diferentes cuencas se podía circular entre los diferentes sectores sin embargo existía la preocupación del contagio mediante los transportistas que acudían a la ciudad, hecho que limitó. Asimismo, que los agricultores puedan contratar personal (mano de obra) para las diferentes actividades.

## VI. CONCLUSIONES Y SUGERENCIAS

### 6.1. Conclusiones

1. Referido al efecto técnico productivo del COVID-19 en las familias de los agricultores de los diferentes sectores del distrito de Santa Ana se identificó que durante el tiempo de COVID, los principales cultivos que manejan son café y cítricos referido por el 39.64% de encuestados; en cultivos transitorios, los principales cultivos son yuca en 21.62% de fincas, hortalizas en 18.02% de fincas y yuca – hortalizas referido por el 17.12% de los encuestados; respecto a las tecnologías empleadas en el proceso productivo, en el tiempo del COVID-19, se apreció un ligero incremento de los agricultores que realizan viveros, siendo el 23.42% que los realiza; en cuanto a los análisis de suelos, se apreció un ligero incremento de 4.5% a 12.61% de agricultores que lo realiza. Referido a la fertilización, antes del COVID-19, el 18.92% de agricultores realizaban esta actividad, y durante el segundo semestre del 2021 el 14.41% de agricultores lo realizan; respecto a riegos, 94.59% agricultores aplican riego; así mismo respecto al control de malezas, el 73.87% de agricultores encuestados utiliza este tipo de control; en cuanto al control de plagas y enfermedades antes del COVID 19 28.83% de agricultores lo realizaba y el 2021 el 25.23% de encuestados lo realizan. La poda antes del COVID-19 era realizada por el 87.39% de agricultores y posterior al COVID-19 esta actividad es realizada por el 84.68% de agricultores encuestados.

Respecto a capacitación y asistencia técnica, 20.72% de agricultores pertenecen a algún proyecto productivo; 12.61% de agricultores encuestados, durante el tiempo de pandemia fueron visitados por los técnicos de campo; respecto a las deudas adquiridas, 7.21% de agricultores adquirieron deudas durante la pandemia, 18.92% tuvieron acceso a bonos y financiamiento para la reactivación económica. Finalmente, el 75.68% de encuestados, tienen la percepción que el COVID-19, ha tenido un impacto considerable al sector agropecuario.

2. Referente al efecto económico del COVID-19, en el tiempo de esta pandemia el 44.14% de encuestados se dedican íntegramente a la actividad agrícola,

apreciándose un ligero incremento respecto a años anteriores; respecto al tipo de mano de obra empleada para las actividades agrícolas, posterior al COVID-19, el principal tipo de mano de obra empleado para las actividades en la finca es la mano de obra familiar con 36.94%. En cuanto a las actividades implementadas en pandemia, la principal es la crianza de animales menores, efectuada por el 37.84% de encuestados. Referente a las actividades no agropecuarias, durante el segundo semestre del 2021, el 45.05% de agricultores se dedica al comercio. En cuanto a la situación jurídica del predio, el 4.50% de agricultores encuestados indicaron que, en tiempo de pandemia han tenido problemas de terreno. Respecto a la disposición económica, el 91.89% de agricultores tiene un ingreso inferior a S/. 4,000.00, 6.31% un ingreso entre S/. 4,001.00 – S/. 8,000.00 y el 1.8% de agricultores reporta un ingreso económico superior a S/. 8,001.00; en cuanto a egresos, el 84.68% de agricultores tiene un egreso inferior a S/. 4,000.00, 9.91% un egreso entre S/. 4,001.00 – S/. 8,000.00 y el 5.41% de agricultores reporta un egreso económico superior a S/. 8,001.00.

3. El efecto social del COVID–19 ha evidenciado que, en cuanto al acceso a educación en pandemia, 53.15% de miembros del hogar accedieron a la educación virtual por internet, 33.33% no tuvo acceso a la educación, 6.31% accedieron a la educación por radio y 5.41% lo hicieron por televisión. Respecto a cobertura sanitaria, 86.49% de agricultores son atendidos en la posta de salud, 5.41% de manera autónoma mediante la medicina natural, 3.60% de agricultores en ESSALUD y con un médico particular respectivamente, y 0.90% son atendidos en el Hospital de Quillabamba; 19.82% de familias de agricultores han padecido el COVID-19.

## 6.2. Sugerencias

- Mediante la investigación desarrollada, se ha visto un tema crucial y fundamental la salud, por lo cual se sugiere promover mayor cobertura en salud, a través de campañas médicas en la zona rural.
- Con la investigación, se ha identificado que el tema de saneamiento es un factor relevante que incide en la calidad de vida de los agricultores, por lo cual se sugiere ampliar la construcción de los servicios de saneamiento básico a todos los agricultores.
- Es necesario que se puedan desarrollar estudios de investigación con la finalidad de mejorar los programas de fortalecimiento de capacidades en el manejo de los diferentes cultivos principales existentes en el distrito de Santa Ana.
- Con el fin de garantizar una mejor conectividad y por tanto una mayor información para los agricultores y propiciar el acceso a mercados competitivos, hace necesario optimizar la cobertura de telefonía móvil e internet en la zona rural.
- Los gobiernos regionales y locales, deben de priorizar inversiones destinadas a cubrir situaciones de emergencias, tal como lo sufrido por el COVID- 19, optimizando el presupuesto asignado a nivel de las diferentes áreas y sectores prioritarios para su atención.

## VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Adhanom, T. (2020). "Intervención del Director General de la OMS en la conferencia de prensa sobre el 2019-nCoV del 11 de febrero de 2020". Organización Mundial de la Salud (OMS)
- Arroyo, J. (2010). "Estudio cualitativo de los efectos del Programa juntos en los cambios de comportamiento de los hogares beneficiarios en el distrito de Chuschi". avances y evidencias. Lima, Perú.
- American Thoracic Society - ATS. (2020). "¿Qué es el COVID-19?" Salud del Paciente series informativas.
- Becerra, F., Cárdenas, D., Castrillón, Ó., García, A., Giraldo, J., Ibarra, S., Zapata, A. (2008). "Gestión de la Producción: una aproximación conceptual" Universidad Nacional de Colombia.
- Bernal, A. (2005). La familia como ámbito Educativo. Barcelona: Rialp
- Cáceres, D. (1995). " Pequeños productores e innovación tecnológica: un abordaje metodológico". Agrosur. Chile, 23(2), 127-139.
- Cáceres, D. (1997). "La adopción tecnológica en sistemas agropecuarios de pequeños productores". Universidad Nacional de Córdoba – Argentina.
- Chávez, J. (1997). "Aportes para el desarrollo rural sustentable. Intermediación crediticia y comercialización de café con los productores cafetaleros de Piura".
- Chayanov, A. (1974). "La Organización de la unidad económica campesina." Ediciones nueva visión, Buenos Aires. Argentina.
- Escorza, P. y Valls, J. (2001). "Tecnología e Innovación en la Empresa": Dirección y Gestión. Alfaomega. México, D.F.
- FAO y CEPAL. (2020). "Sistemas alimentarios y COVID-19 en América Latina y el Caribe". Cómo disminuir las pérdidas y desperdicios de alimentos. Boletín N.º9. Santiago, FAO. <https://doi.org/10.4060/ca9728es>
- Guerra García, H. (2006). "Agricultura peruana". Lima – Perú.

- Hall, T. (2020). Coronavirus: "El mapa que muestra el número de infectados y muertos en el mundo por covid-19". BBC News Mundo. In 9-Mayo-2020.
- Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, P. (1997). "Metodología de la investigación". México D.F: Mc Graw -Hill.
- Ladinez Zapata, G. (1997). "Aportes para el desarrollo rural sustentable" PIDECAFE y la caficultura regional.
- Liberta, B. (2007). " Impacto, impacto social y evaluación del impacto". Disponible en: [http://bvs.sld.cu/revistas/aci/vol15\\_3\\_07/aci08307](http://bvs.sld.cu/revistas/aci/vol15_3_07/aci08307).
- Mastroscello, M. (2008), " La economía del fin del mundo: configuración, evolución y perspectivas económicas de Tierra del fuego, de los cuatro vientos". Buenos Aires, Argentina.
- Montenegro, J. (2020). "Minagri contempla una inversión para la reactivación del sector Agrario". Ministerio de Agricultura y Riego, Perú.
- Morejón, A. (2015). "Fundamentos teóricos de la transferencia de tecnología " . Recuperado de <https://www.gestiopolis.com/fundamentos-teoricos-de-la-transferencia-de-tecnologia/>
- Muñoz, A. (2016). " Métodos cuantitativos y cualitativos en la evaluación de impactos en proyectos de inversión".
- Nájera, M. (2000). "Consideraciones básicas para la caracterización del componente socioeconómico". Guatemala, USAC, Facultad de Agronomía.
- Nájera, M. (1998). "Caracterización del sistema agrario que comprende la zona de retornados Nueva Esperanza, Nentón, Huehuetenango, Guatemala." Guatemala, FAO / USAC.
- Ochoa, M., Valdés, M., & Quevedo, Y. (2007). "Innovación, tecnología y gestión tecnológica". Scielo, 16(4).
- Ramón, R. & Cobas, A. (2010). INIS. Obtenido de <https://inis.iaea.org>
- Reganold, J., Glover, J., Andrews, P. (2001). Sostenibilidad de tres sistemas de producción de manzana. *Naturaleza* 410 , 926–930.

<https://doi.org/10.1038/35073574>

Reyes, D. (2020). "Impacto del COVID en la economía nacional". Diario GESTIÓN - Grupo El Comercio.

Rodríguez, J. (2015). El rendimiento escolar y intervención del trabajo social. Cuenca: Universidad de Cuenca

Rojas, B. (2001). "Herramientas para la evaluación de los servicios de información en instituciones cubanas". Tesis de Postgrado para optar al grado Doctor en Ciencias en Bibliotecología y Ciencias de la Información, Universidad de La Habana, La Habana.

Rosenberg, N. (1979). "Economía del cambio tecnológico", Fondo de Cultura Económica, México D. F.

Rus, E. (2020). "Economía agrícola". Economipedia.com

Sachs, W. (1996). "Diccionario del desarrollo" una guía del conocimiento como poder. Lima Perú 399p.

Ticona, M. (2021). "La innovación tecnológica y su incidencia en la producción de frutas de la comunidad campesina Chucatamani, distrito Héroe Albaracín de la provincia de Tarata, región Tacna 2021". Universidad Privada de Tacna, Tacna - Perú.

Trigo, E., Piñeiro, Y & Sabato, J. (1983). "La cuestión tecnológica y la organización de la investigación agropecuaria en América Latina". Desarrollo Económico 23(89), 99-119.

Urquiola, Á. (2004). "Algunas consideraciones sobre la transferencia de tecnología". En Tecnología y Sociedad.– Cuba: Editorial Félix Varela.

Vela, L., & Gonzales, J. (2011). "Competitividad del sector agrario Peruano, problemática y propuestas de solución". Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo de Lambayeque.

Venegas, (1999). "Innovación Agroecológica, Transición y Agricultura Sustentable" Documento para optar al grado Magister "Gestión en Desarrollo Rural y Agricultura Sustentable" de la Universidad Católica de Temuco, Chile.

Zevallos, V. (2020). Presidencia del consejo de ministros. 90, 10–13.  
[https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/566448/DS044-PCM\\_1864948-2.pdf](https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/566448/DS044-PCM_1864948-2.pdf)

# ANEXOS

# ANEXO 01: Formato de instrumento de recolección de información

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO**  
**FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS**  
**ESCUELA PROFESIONAL: AGRONOMÍA TROPICAL**

CODIGO: 

--

  
 FECHA: 

--

"Efecto socioeconómico del COVID – 19 en las familias de agricultores del distrito de Santa Ana, provincia La Convención, 2020"

La presente encuesta, tiene como objetivo determinar el efecto socioeconómico ocasionado por el COVID-19 en las familias de agricultores del distrito de Santa Ana. Se le suplica su colaboración, datos que serán de total confidencialidad.

ENCUESTA DE INVESTIGACIÓN A LOS AGRICULTORES DEL DISTRITO DE SANTA ANA

SECTOR: pacchar chico y grande

---

**I DATOS GENERALES DE LOS ENCUESTADOS**

1.1 ¿Cuál es su nombre? Irene Rodríguez Chahuayo Sexo:  M  F

1.2 ¿Cuántos años tiene? 56 años

1.3 ¿Es usted casado (a)? Soltero(a) ( ) Conviviente ( ) Casado(a)   
 Separado(a)/divorciado(a)/viudo(a) ( )

1.4 ¿Qué nivel de estudio tiene? Primaria ( ) Secundaria ( ) Superior ( ) Sin estudio ( )

1.5 Cuál es su religión: Católico  Evangélico ( ) Otro ( )  
 Observaciones: \_\_\_\_\_

---

**II ASPECTO SOCIOECONÓMICO**

**2A VIVIENDA**

2A.1 Ubicación de la vivienda: Poblado ( ) chacra/chacra  Otros ( )  
 Especificar: \_\_\_\_\_

2A.2 Descripción de la vivienda:  
 Techo calamina/- piso y paredes, revestidas, material noble ( ) Especificar: \_\_\_\_\_  
 Techo calamina/- piso y paredes, material adobe   
 Otros ( ) \_\_\_\_\_

2A.3 ¿Con que servicios cuenta su vivienda? Agua de acequia y letrina (pozo ciego) ( ) Otros ( )  
 Agua entubada y letrina (pozo ciego) ( )  
 Especificar: agua entubada

**2B FAMILIA**

2B.1 Cuántos hijos tienes en total (vivos): \_\_\_\_\_ (varones: 2, mujeres: 2)

2B.2 Acceso de los hijos a educación: Sí ( ) No   
 Especificar: TELEVISIÓN ( ) RADIO ( ) INTERNET ( )

2B.3 Atención médica de la familia: Hospital ( ) ESSALUD ( ) Puesto de salud ( )  
 Médico particular ( ) Medicina natural  Otros ( )  
 Especificar: \_\_\_\_\_

2B.4 ¿Usted y su familia cuenta con algún tipo de seguro de salud? Sí ( ) No ( )  
 Especificar: ESSALUD SIS

2B.5 ¿Cuál es la edad de tus familiares?

Rango de edad	Cantidad
< 18 años	1
19 - 60 años	2
> 60 años	1

2B.6 ¿Usted o alguno de sus familiares han padecido del COVID-19? Sí ( ) No   
 Especificar: \_\_\_\_\_

**2C TRABAJO**

2C.1 Indique las actividades que realizaba la familia antes de la enfermedad:  
 Agrícola  Agrícola y comercio ( ) Agrícola y pecuario ( ) Agrícola, pecuario y comercio ( )  
 Otros ( ) Especificar: \_\_\_\_\_

2C.1.1 Indique las actividades que realiza la familia actualmente:  
 Agrícola  Agrícola y comercio ( ) Agrícola y pecuario ( ) Agrícola, pecuario y comercio ( )  
 Otros ( ) Especificar: \_\_\_\_\_

2C.2 Indique el tipo de trabajo que aplicaba en su chacra antes de la enfermedad:  
 Tipo de trabajo: familiar ( ) ayni y familiar  jornal y ayni ( ) jornal y familiar ( ) familiar, ayni y jornal ( ) otro ( )

2C.2.1 Indique el tipo de trabajo que aplica en su chacra actualmente:  
 Tipo de trabajo: familiar ( ) ayni y familiar  jornal y ayni ( ) jornal y familiar ( ) familiar, ayni y jornal ( ) otro ( )

2C.3 Durante la pandemia del COVID-19, ¿Qué actividades agropecuarias ha incorporado?

Pecuario	Actividades	Si	No
	Crianza de animales menores		<input checked="" type="checkbox"/>
Crianza de animales mayores		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Comercialización pecuaria		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Instalación de huerto familiar		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Observaciones:

2C.4 Indique otras actividades que realizaba antes de la enfermedad No Agropecuarias para fines de Ingreso familiar:

Municipalidad ( ) Comercio Comercio ( ) Otros (x)

Especificar: agricola

2C.4.1 Indique otras actividades que realizab No Agropecuarias para fines de Ingreso familiar:

Municipalidad ( ) Comercio Comercio ( ) Otros (x)

Especificar: agricola

2D chacra

2D.1 ¿Como consiguió su terreno agrícola?

Herencia ( ) Posesion (x) Otros ( )

Arrendada ( )

Especificar:

Compra ( )

En que año: \_\_\_\_\_

2D.2 ¿Cuál es la condición Jurídica de su chacra?

En posesion (x) En litigio ( ) Otros ( )

Especificar:

2D.3 Que área tiene actualmente (extensión): 5 has.

2D.4 Durante el periodo de COVID-19, ¿Ha tenido problemas de litigio por terreno? Si ( ) No ( )

2D.5 Cual es la distribución del chacra: Área actividad agrícola: 5 has Área actividad pecuaria: — has

Área de bosques: — has,

Otros: — has

2D.6 Ampliación de áreas en Pandemia: Área actividad agrícola: 5 has

Área de bosques: — has,

Otros: — has

## 2E DISPOSICIÓN ECÓNOMICA

2E.1 ¿Al año en promedio cuanto es el INGRESO económico antes de la enfermedad y actualmente?

ANTES		ACTUALMENTE	
Valor	Ingreso (S/.)	Valor	Ingreso (S/.)
<u>(1)</u>	< S/. 4000.00	<u>(1)</u>	< S/. 4000.00
2	S/. 4,001 - S/. 8,000	2	S/. 4,001 - S/. 8,000
3	S/. 8,001 - S/. 12,000	3	S/. 8,001 - S/. 12,000
4	S/. 12,001 - S/. 15,000	4	S/. 12,001 - S/. 15,000
5	< S/. 15,001.00	5	< S/. 15,001.00

2E.2 ¿Al año en promedio cuanto es el EGRESO económico antes de la enfermedad y actualmente?

ANTES		ACTUALMENTE	
Valor	Ingreso (S/.)	Valor	Ingreso (S/.)
1	< S/. 4000.00	1	< S/. 4000.00
2	S/. 4,001 - S/. 8,000	2	S/. 4,001 - S/. 8,000
3	S/. 8,001 - S/. 12,000	<u>(3)</u>	S/. 8,001 - S/. 12,000
4	S/. 12,001 - S/. 15,000	4	S/. 12,001 - S/. 15,000
5	< S/. 15,001.00	5	< S/. 15,001.00

2E.3 ¿En cuanto valoriza todo lo que tiene?, incluida la parcela de su propiedad: \_\_\_\_\_ Nuevos Soles

## III PRODUCCIÓN AGRÍCOLA

3.1. ¿Cuáles son los cultivos que existe en su chacra?

Valor	Perenne	Valor	Anual
<u>(1)</u>	Café	<u>(1)</u>	Yuca
<u>(2)</u>	Cacao	<u>(2)</u>	Camote
3	Palto	<u>(3)</u>	Uncucha
<u>(4)</u>	Cítricos	4	Frijol grano seco
<u>(5)</u>	Mango	<u>(5)</u>	Hortalizas
<u>(6)</u>	Piña	6	Mani
7	Frijol de palo	7	
<u>(8)</u>	Plátano o banano	8	

3.2. ¿Cuál es la razón por la que Ud. cultiva?

Costumbre ( ) Mercado ( )

Autoconsumo ( ) Otros ( )

Especificar:

Autoconsumo y venta

- 3.3. Destino de la cosecha de los cultivos antes de la enfermedad:  
 Autoconsumo ( ) Venta ( ) Trueque ( ) Otros ( )  
 Observaciones: Auto consumo y venta
- 3.3.1. Destino de la cosecha de los cultivos actualmente:  
 Autoconsumo ( ) Venta ( ) Trueque ( ) Otros ( )  
 Observaciones: venta y auto consumo por la pandemia
- 3.4. Mencione el principal problema que tuvo durante la última campaña: \_\_\_\_\_
- 3.5. ¿Dónde vendía sus productos agrícolas antes de la enfermedad?  
 En la misma chacra (X) En centros de acopio ( ) Otros ( )  
 Observación: \_\_\_\_\_
- 3.5.1. ¿Dónde vende sus productos agrícolas actualmente?  
 En la misma chacra (X) En centros de acopio ( ) Otros ( )  
 Observación: \_\_\_\_\_
- 3.6. ¿A quienes vendía sus productos agrícolas antes de la enfermedad?  
 Cooperativas ( ) Intermediarios ( )  
 Consumidores directos (X) Cooperativas e Intermediarios ( ) Otros ( )  
 Observación: \_\_\_\_\_
- 3.6.1. ¿A quienes vende sus productos agrícolas actualmente?  
 Cooperativas ( ) Intermediarios ( )  
 Consumidores directos (X) Cooperativas e Intermediarios ( ) Otros ( )  
 Observación: \_\_\_\_\_

**IV TECNOLOGÍA - PROCESO PRODUCTIVO**

**4A VIVEROS**

- 4A.1 ¿Tienes plantas en tu vivero? Sí (X) No ( )  
 4A.1.1 ¿Atiendes tu vivero actualmente? Sí (X) No ( )

**4B SUELO**

- 4B.1 ¿Llevaba muestras de suelo a algún laboratorio antes de la enfermedad?  
 Si (X) Dónde: \_\_\_\_\_  
 No ( ) ¿por qué? a = No sabe tomar muestra c = Muy caro e = Otro  
 b = No es necesario d = No conoce el tema
- 4B.1.1 ¿Lleva muestras de suelo al laboratorio actualmente?  
 Si (X) Dónde: \_\_\_\_\_  
 No ( ) ¿por qué? a = No sabe tomar muestra c = Muy caro e = Otro  
 b = No es necesario d = No conoce el tema

- 4B.2 Usted realizaba el abonamiento a sus cultivos antes de la enfermedad? Sí ( ) No (X)  
 Si la respuesta es Sí, complete el cuadro:

Abono i/o Fertilizante	Abonos	Dosis	Cultivo
		cantidad gr/planta	

Observación: \_\_\_\_\_

- 4B.2.1 Usted realizaba el abonamiento a sus cultivos antes de la enfermedad? Sí ( ) No (X)  
 Si la respuesta es Sí, complete el cuadro:

Abono i/o Fertilizante	Abonos	Dosis	Cultivo
		cantidad gr/planta	

Observación: \_\_\_\_\_

**4C RIEGOS**

- 4C.1 Usted empleaba riego a sus cultivos antes de la enfermedad? Sí (X) No ( )  
 Tipo de riego que empleaba en su campo:  
 Por gravedad ( ) Por aspersión (X) otros ( )  
 Especificar: \_\_\_\_\_
- 4C.1.1. Usted riega sus cultivos actualmente? Sí (X) No ( )  
 Tipo de riego que empleaba en su campo:  
 Por gravedad ( ) Por aspersión (X) otros ( )  
 Especificar: \_\_\_\_\_

**4D CONTROL DE MALEZAS**

- 4D.1 ¿Cómo controlaba las malezas del campo antes de la enfermedad? Manual ( ) Mecánico ( ) Químico ( )  
 ¿Si Ud., controla manualmente, que tipo de deshierbe realiza? Llauchi (X) Deshierbe desde la raíz ( )  
 Llauchi, deshierbe desde la raíz y plateo ( ) Otro ( )  
 Especificar: \_\_\_\_\_
- 4D.1.1. ¿Cómo controla las malezas actualmente? Manual ( ) Mecánico ( ) Químico ( )  
 Observación: \_\_\_\_\_  
 ¿Si Ud., controla manualmente, que tipo de deshierbe realiza? Llauchi (X) Deshierbe desde la raíz ( )  
 Llauchi, deshierbe desde la raíz y plateo ( ) Otro ( )  
 Especificar: \_\_\_\_\_



## ANEXO 02: Panel fotográfico

**Fotografía 01: Aplicación de encuestas, sector: Tunquimayo**  
**Tesista: Rómulo Calderón Gerónimo**



**Fotografía 02: Aplicación de encuestas, sector: Calderón Alta**  
**Tesista: Hebert Castro Hancco**



**Fotografía 03: Aplicación de encuestas, sector: Caldera**  
**Tesista: Rómulo Calderón Gerónimo**



**Fotografía 04: Aplicación de encuestas, sector: Tunquimayo**  
**Tesista: Hebert Castro Hancoco**



**Fotografía 05: Aplicación de encuestas, sector: Caldera**  
**Tesista: Rómulo Calderón Gerónimo**



**Fotografía 06: Aplicación de encuestas, sector: Calderón Alta**  
**Tesista: Hebert Castro Hancoco**



**Fotografía 07: Aplicación de encuestas, sector: Tunquimayo**  
**Tesista: Rómulo Calderón Gerónimo**



**Fotografía 08: Aplicación de encuestas, sector: Chaupimayo B**  
**Tesista: Hebert Castro Hanccho**



**Fotografía 09: Aplicación de encuestas, sector: Potrero**  
**Tesista: Rómulo Calderón Gerónimo**



**Fotografía 10: Aplicación de encuestas, sector: Huayanay Centro**  
**Tesista: Hebert Castro Hancoco**



**Fotografía 11: Aplicación de encuestas, sector: Margaritayoc  
Tesisista: Rómulo Calderón Gerónimo**



**Fotografía 12: Aplicación de encuestas, sector: Sambaray Centro  
tesisista: Hebert Castro Hancoco**



**Fotografía 13: Aplicación de encuestas, sector: Huayanay Centro  
tesista: Rómulo Calderón Gerónimo**



**Fotografía 14: reunión de agricultores en tiempos de COVID – 19 sector  
Tiobamba Centro**



**Fotografía 15: desarrollo de mercados itinerantes de agricultores en tiempos de COVID – 19 sector empalizada grande**



**Fotografía 16: desarrollo de mercados itinerantes de agricultores en tiempos de COVID – 19 sector Macamango.**



Fotografía 17: desarrollo de mercados itinerantes de agricultores en tiempos de COVID – 19 sector Pintobamba.



Fotografía 18: Aplicación de encuestas, sector: Huayanay Alta  
tesista: Rómulo Calderón Gerónimo



**Fotografía 19: Aplicación de encuestas, sector Huayanay Alta**  
**Tesista: Hebert Castro Hanco**



**Fotografía 20: Aplicación de encuestas, sector Huayanay Alta**  
**Tesista: Rómulo Calderón Gerónimo**



**Fotografía 20: Aplicación de encuestas, sector Alejuyoc**  
**Tesista: Rómulo Calderón Gerónimo**



**Fotografía 20: Aplicación de encuestas, sector Alejuyoc**  
**Tesista: Rómulo Calderón**

