UNIVERSIDAD PARA EL DESARROLLO ANDINO

"Anti hatun yachay wasi, iskay simi yachachiypi umalliq"

FACULTAD DE CIENCIAS E INGENIERÍA

ESCUELA PROFESIONAL DE CIENCIAS AGRARIAS

TESIS

TECNOLOGÍA AGRÍCOLA Y SU RELACIÓN CON LA PRODUCTIVIDAD DE LOS CULTIVOS EN PICHANAQUI - CHANCHAMAYO, 2022

Para optar el Título Profesional de:

INGENIERO AGRÓNOMO

Presentado por:

ZINTIA ZORRILLA MARCAS

Asesor:

Mg. VÍCTOR CHÁVEZ CENTENO

Lircay – Angaraes – Huancavelica – Perú

2023

TECNOLOGÍA AGRÍCOLA Y SU RELACIÓN CON LA PRODUCTIVIDAD DE LOS CULTIVOS EN PICHANAQUI - CHANCHAMAYO, 2022

Autor

ZINTIA ZORRILLA MARCAS

Presentado para optar el título de Ingeniero Agrónomo

Asesor

Mg. VÍCTOR CHÁVEZ CENTENO

UNIVERSIDAD PARA EL DESARROLLO ANDINO

FACULTAD DE CIENCIAS E INGENIERÍA

ESCUELA PROFESIONAL DE CIENCIAS AGRARIAS

Lircay

2023

Tecnología agrícola y su relación con la productividad de los cultivos en Pichanaqui - Chanchamayo, 2022

Zintia Zorrilla Marcas

Universidad para el Desarrollo Andino

Facultad de Ciencias e Ingeniería

Escuela Profesional de Ciencias Agrarias

Lircay – Angaraes -Huancavelica – Perú

Nota del autor

Zintia Zorrilla Marcas, con DNI Nº 72008145, Mg. Víctor Chávez Centeno con DNI Nº 28315676, con código https://orcid.org/0000-0001-8005-3388, Facultad de Ciencias e Ingeniería, Universidad para el Desarrollo Andino, Av. Ricardo Fernández Nº 103,

E-mail: zintiamarc955@gmail.com

Universidad para el Desarrollo Andino

N° 014-2023-CA-GT/UDEA

La que suscribe, Jefa de la Oficina de Grados y Títulos de la Universidad para el Desarrollo Andino – UDEA, expide la presente

CONSTANCIA

Que la bachiller, **ZINTIA ZORRILLA MARCAS** ha levantado las observaciones encontradas en el proceso de REVISIÓN ANTIPLAGIO, ejecutado con el Software de Anti plagio, en consecuencia, se deja constancia de que la tesis titulado, **"TECNOLOGÍA AGRÍCOLA Y SU RELACIÓN CON LA PRODUCTIVIDAD DE LOS CULTIVOS EN PICHANAQUI – CHANCHAMAYO, 2022"**, presenta el 14% de textos plagiados, la cual es el porcentaje requerido para obtener dicha constancia.

Se otorga la presente, a petición escrita de la interesada, para los fines que estime por conveniente.

Lircay, 09 de noviembre de 2023

UNIVERSIDAD PARA EL DESARROLLO ANDINO UDEA GRADOS Y TITULOS *UDEA*

ROCIO LUCILA CHILLCCE BUENDIA
Jefa de Grados y Títulos

CONSTANCIA DE APROBACIÓN DEL ASESOR

En condición de asesor de la tesis titulada **"Tecnología agrícola y su relación con la productividad de los cultivos en Pichanaqui - Chanchamayo, 2022"**, presentado por Zintia Zorrilla Marcas, para optar el Título Profesional de Ingeniero Agrónomo, una vez revisado el contenido doy por fe dicho trabajo y reúne los requisitos, méritos suficientes para ser sometido a presentación y evaluación por parte del jurado examinador que se digne. La elaboración de tesis está culminada en su plenitud, en tal sentido, declaro ***APROBADO*.**

Mg. Víctor Chávez Centeno

UNIVERSIDAD PARA EL DESARROLLO ANDINO

FACULTAD DE CIENCIAS E INGENIERÍA

ESCUELA PROFESIONAL DE CIENCIAS AGRARIAS

TESIS

TECNOLOGÍA AGRÍCOLA Y SU RELACIÓN CON LA PRODUCTIVIDAD DE LOS CULTIVOS EN PICHANAQUI - CHANCHAMAYO, 2022

PRESENTADA A LA DIRECCIÓN DE LA ESCUELA PROFESIONAL DE CIENCIAS AGRARIAS COMO REQUISITO PARCIAL PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE:

INGENIERO AGRÓNOMO

APROBADO POR:

PRESIDENTE : _____
Mg. Rolando Yossef Bendezú Ureta

SECRETARIO : _____
Mg. Agripino Quispe Ramos

VOCAL : _____
Mg. Juan José Bonifaz Palomino

ASESOR : _____
Mg. Víctor Chávez Centeno

DEDICATORIA

A mis padres; por todo el amor, por todas las enseñanzas y por todo el apoyo que me han brindado siempre para poder realizar cada una de mis metas.

AGRADECIMIENTO

A Dios por orientar mis esfuerzos y a todas las personas que confiaron en mí en cada una de mis metas.

A los Docentes de la Universidad para el Desarrollo Andino, específicamente a la Facultad de Ciencias e Ingeniería y al Mg. Víctor Chávez Centeno, asesor de investigación y cuyas sugerencias enriquecieron el desarrollo de este trabajo. A todos ellos, mis más sinceros agradecimientos.

ÍNDICE

DEDICATORIA vii
AGRADECIMIENTO viii
INDICE ix
INDICE DE TABLAS……..……..xii
INDICE DE FIGURAS……..……xiv
RESUMEN xv
ABSTRACT xvi
CHINTIY xvii
CAPÍTULO I 1
INTRODUCCIÓN 1
1.1. Situación del problema 2
1.2. Formulación del problema 2
1.2.1. Problema general..... 2
1.2.2. Problemas específicos 2
1.3. Fundamentación teórica 3
1.4. Fundamentación práctica 3
1.5. Objetivos de la investigación 3
1.5.1. Objetivo general 3
1.5.2. Objetivos específicos 3
1.6. Hipótesis general 3
1.7. Hipótesis específicas 4
CAPÍTULO II 5
MARCO TEÓRICO..... 5
2.1. Marco teórico 5
2.1.1. Tecnología agrícola 5
2.1.1.1. Conocimiento tecnológico. 5
2.1.1.1.1. Hechos y expresiones percibidas. 5
2.1.1.1.2. Datos organizados. 5
2.1.1.1.3. Información elaborada. 6
2.1.1.1.4. Investigación tecnológica. 6
2.1.1.1.5. Investigación sistemática. 6
2.1.1.1.6. Adquisición de conocimientos. 7
2.1.1.1.7. Diseño de investigación. 7

2.1.1.2. Gestión tecnológica. 7
2.1.1.2.1. Planificar. 8
2.1.1.2.2. Organizar. 8
2.1.1.2.3. Dirigir. 8
2.1.2. Productividad de los cultivos 8
2.1.2.1. Desempeño. 8
2.1.2.1.1. Reducir costos. 8
2.1.2.1.2. Sistemas de producción. 8
2.1.2.1.3. Desempeño de los trabajadores. 9
2.1.2.2. Eficiencia……..9
2.1.2.2.1.Ahorro de tiempo……..9
2.1.2.2.2. Aplicar recursos adecuados a los procesos. 9
2.1.2.2.3. Unidades de medida acorde a las metas. 9
2.1.2.3. Calidad. 9
2.1.2.3.1. Calidad de proceso. 10
2.1.2.3.2. Calidad de servicio. 10
2.1.2.3.3. Calidad de la percepción del consumidor. 10
2.2. Antecedentes de la investigación 10
2.2.1. A nivel nacional 10
2.2.2. A nivel internacional 12
CAPÍTULO III 14
METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN 14
3.1. Tipo de investigación 14
3.2. Matriz de consistencia 14
3.2.1. Matriz de consistencia 15
3.2.2. Operacionalización de variables 16
3.3. Nivel de investigación 17
3.4. Diseño de la investigación 17
3.5. Población y muestra 18
3.5.1. Descripción de la población 18
3.5.2. Selección de la muestra 18
3.6. Recolección de datos 18
3.6.1. Aplicación de instrumentos de evaluación, tabulación y procesamiento 19
3.6.1.1. Aplicación de instrumento de evaluación. 19

3.6.1.2. Tabulación y procedimiento. 19
CAPÍTULO IV 20
ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS 20
4.1. Análisis de los resultados 20
4.1.1. Análisis de confiabilidad 20
4.1.2. Resultados inferenciales 23
4.1.3. Resultados Descriptivos 26
4.2. Discusión……..…….…….48
CAPÍTULO V 50
CONCLUSIONES 50
CAPÍTULO VI…..... 51
RECOMENDACIONES…….51
REFERENCIAS 52
ANEXOS 59
Anexo A: Matriz de consistencia 60
Anexo B: Tabulación de datos estadísticos 61
Anexo C: Evidencias fotográficas 65

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 *Matriz de Consistencia* 15
Tabla 2 *Operacionalización de las variables* 16
Tabla 3 *Estadística de fiabilidad* 20
Tabla 4 *Estadísticas de total de elemento* 21
Tabla 5 *Estadísticas de elemento de resumen* 22
Tabla 6 *Prueba de normalidad* 23
Tabla 7 *Correlación entre Tecnología Agrícola y Productividad de los cultivos* 24
Tabla 8 *Correlación entre Tecnología y Desempeño de los cultivos* 24
Tabla 9 *Correlación entre Tecnología y Eficiencia de los cultivos* 25
Tabla 10 *Correlación entre Tecnología y Calidad de los cultivos* 25
Tabla 11 *Frecuencia respecto a la dimensión conocimiento tecnológico* 26
Tabla 12 *Frecuencia respecto a la dimensión Investigación tecnológica* 27
Tabla 13 *Frecuencia respecto a la dimensión Gestión tecnológica* 28
Tabla 14 *Frecuencia respecto a la dimensión desempeño de los cultivos* 29
Tabla 15 *Frecuencia respecto a la dimensión eficiencia de los cultivos* 30
Tabla 16 *Frecuencia respecto a la dimensión calidad de los cultivos* 31
Tabla 17 *Disposición a emplear tecnología agrícola* 32
Tabla 18 *Consideración en relacionar la planificación, organización y dirección con la tecnología agrícola* 33
Tabla 19 *Consideración de la opinión en el desarrollo del trabajo* 34
Tabla 20 *Realización de informes o consultas respecto a las herramientas tecnológicas* 35
Tabla 21 *Consideración en adquirir nuevos métodos en el que involucre la tecnología para facilitar el trabajo* 36
Tabla 22 *Consideración en adquirir conocimientos para crecer como trabajador* 37
Tabla 23 *La planificación ayuda al desarrollo eficiente de una gestión tecnológica* 38
Tabla 24 *La gestión tecnológica es un factor importante para la tecnología agrícola* 39
Tabla 25 *La tecnología agrícola mejora la productividad de los cultivos* 40
Tabla 26 *Realizan metas pensando en la productividad de los cultivos* 40
Tabla 27 *El desempeño de los trabajadores es relevante para la productividad* 41
Tabla 28 *La reducción de los costos influyen en el desempeño de los cultivos* 43
Tabla 29 *Aplicación de los recursos adecuados a los procesos inciden en la productividad de*

los cultivos 44
Tabla 30 *El ahorro de tiempo afecta la eficiencia* 45
Tabla 31 *La calidad de la percepción del consumidor se relaciona con la productividad de los cultivos* 46
Tabla 32 *La calidad de proceso y servicio influyen en la productividad de los cultivos* 47

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 *Frecuencia respecto a la dimensión conocimiento tecnológico*..... 26
Figura 2 *Frecuencia respecto a la dimensión Investigación tecnológica*..... 27
Figura 3 *Frecuencia respecto a la dimensión Gestión tecnológica* 28
Figura 4 *Frecuencia respecto a la dimensión desempeño de los cultivos* 29
Figura 5 *Frecuencia respecto a la dimensión eficiencia de los cultivos* 30
Figura 6 *Frecuencia respecto a la dimensión calidad de los cultivos*……..……..31
Figura 7 *Disposición a emplear tecnología agrícola* 32
Figura 8 *Consideración en relacionar la planificación, organización y dirección con la tecnología agrícola* 33
Figura 9 *Consideración de la opinión en el desarrollo del trabajo* 34
Figura 10 *Realización de informes o consultas respecto a las herramientas tecnológicas*..... 35
Figura 11 *Consideración en adquirir nuevos métodos en el que involucre la tecnología para facilitar el trabajo* 36
Figura 12 *Consideración en adquirir conocimientos para crecer como trabajador*..... 37
Figura 13 *La planificación ayuda al desarrollo eficiente de una gestión tecnológica* 38
Figura 14 *La gestión tecnológica es un factor importante para la tecnología agrícola* 39
Figura 15 *La tecnología agrícola mejora la productividad de los cultivos* 40
Figura 16 *Realizan metas pensando en la productividad de los cultivos* 41
Figura 17 *El desempeño de los trabajadores es relevante para la productividad* 42
Figura 18 *La reducción de los costos influyen en el desempeño de los cultivos* 43
Figura 19 *Aplicación de los recursos adecuados a los procesos inciden en la productividad de los cultivos* 44
Figura 20 *El ahorro de tiempo afecta la eficiencia* 45
Figura 21 *La calidad de la percepción del consumidor se relaciona con la productividad de los cultivos* 46
Figura 22 *La calidad de proceso y servicio influyen en la productividad de los cultivos* 47

RESUMEN

La investigación se llevó a cabo en el Centro Poblado "San Jose de Shori" en Pichanaqui-Chanchamayo, el cual está bajo la jurisdicción de la Municipalidad del Centro Poblado "Las Palmas-Ipoki." El objetivo principal del trabajo fue determinar la relación entre las variables, la tecnología agrícola y la productividad de los cultivos en la región de Pichanaqui - Chanchamayo durante el año 2022. Se utilizó un análisis descriptivo y correlacional simple para sondear las interrelaciones de las variables de interés en este estudio. Dado que la información se recopilo en un único momento, el diseño del estudio fue no experimental y transversal. La población de estudio comprendió a 102 pequeños productores, de los cuales se extrajo una muestra probabilística de 80, utilizando la fórmula de población finita. Para recopilar información se creó un cuestionario compuesto por 16 preguntas, que fue sometido a un análisis de confiabilidad, resultando en un coeficiente alfa de Cronbach de 0.915, lo que garantiza la consistencia de las respuestas recopiladas. Los resultados revelaron una relación significativa entre la tecnología agrícola y la productividad de los cultivos, respaldada por una correlación positiva notable, con un Rho de 0,763 y $p<0,05$; que nos permitió confirmar la hipótesis de estudio y rechazar la hipótesis nula. En otras palabras, se demostró que la tecnología agrícola tiene un impacto positivo y significativo en la productividad de los cultivos en la región de Pichanaqui - Chanchamayo.

Palabras clave: agricultura, tecnología agrícola, productividad.

ABSTRACT

The investigation was carried out in the "San Jose de Shori" Village Center in Pichanaqui-Chanchamayo, which is under the jurisdiction of the Municipality of the "Las Palmas-Ipoki" Population Center. The main objective of the work was to determine the relationship between variables, agricultural technology and crop productivity in the Pichanaqui - Chanchamayo region during the year 2022. A simple descriptive and correlational analysis was used to probe the interrelationships of the variables of interest in this study. Since the information was collected at a single point in time, the study design was non-experimental and cross-sectional. The study population comprised 102 smallholders, from which a probability sample of 80 was extracted, using the finite population formula. To collect information, a questionnaire composed of 16 questions was created, which was subjected to a reliability analysis, resulting in a Cronbach's alpha coefficient of 0.915, which guarantees the consistency of the answers collected. The results revealed a significant relationship between agricultural technology and crop productivity, supported by a remarkable positive correlation, with an Rho of 0.763 and $p<0.05$; which allowed us to confirm the study hypothesis and reject the null hypothesis. In other words, agricultural technology was shown to have a positive and significant impact on crop productivity in the Pichanaqui - Chanchamayo region.

Keywords: agriculture, agricultural technology, productivity.

CHINTIY

Kay tapuykunata rurashkami kay Centro población “San Jose de Shori” Pichanaqui-Chanchamayo llaktapi, kayka Municipio del Centro Poblción “Las Palmas-Ipoki” llaktapimi kan. Kay llamkaypa hatun munayninga kargan 2022 watapi Pichanaqui-Chanchamayo suyupi variables, tecnología agrícola, tarpuy ruruchiy ima tupanakuyninta riqsiymi. Kay yachaypi variables de interés nisqakunaq interrelaciones nisqakunata taqwinapaqmi análisis descriptivo y correlacional simple nisqawan ruwakurga. Chay willakuyqa huklla pachallapi huñusqa kasqanraykum, chay estudiopa ruwayninqa mana experimentalchu karga, chaynallataqmi transversal nisqapas. Chay estudio población nisqapiqa 102 huchuy ruruchiqkunam kargaku, chaymantam hurqurqaku 80 muestra probabilística nisqa, fórmula poblacional finita nisqawan. Willakuykunata huñunapaqmi, 16 tapukuykunamanta ruwasqa tapukuy ruwasqa karga, chaymi análisis de confiabilidad nisqawan ruwasqa karga, chaymi coeficiente alfa de Cronbach 0,915 nisqa rikurirga, chaymi garantizan huñusqa kutichiykunapa huklla kayninta. Chay ruwasqakunam qawarichikun tecnología agrícola nisqawan tarpuy ruruchiywan ancha allinta tupanakuy kasqanmanta, chaytam yanaparqa huk correlación positiva notable nisqawan, Rho Spearman 0,763 hinaspa $p<0,05$; chaymi permitiwarqayku hipótesis de estudio nisqa takyachinaykupaq, hinallataq hipótesis de estudio nisqa takyachinaykupaq, hinallataq hipótesis nula nisqatapas rechazanaykupaq. Huk rimaypiqa, Pichanaqui.Chanchamayo suyupi tarpuy ruruchiypi tecnología agrícola nisqa allinta, ancha hatun ruwayniyuq kasqanmantam qawarichikurga.

Sapaq simikuna: chakra llamkay, chakra llamkay tecnología, ruruchiy.

CAPÍTULO I
INTRODUCCIÓN

La producción agrícola contemporánea es vital para la prosperidad y la supervivencia de los países de todo el mundo. La mejora del rendimiento de los cultivos y la protección de la salud psicológica de los habitantes de las zonas rurales son dos ámbitos en los que la innovación tecnológica en la agricultura ha cambiado las reglas del juego. En la presente disertación, examino cómo la tecnología agrícola moderna afecta al rendimiento de los cultivos en la región de Pichanaqui-Chanchamayo en 2022.

A lo largo de este estudio, se abordan diversos aspectos relevantes que permiten comprender la complejidad de esta relación. Cada capítulo de esta tesis se enfoca en un aspecto específico de la investigación:

Capítulo I: En este apartado, se presenta una representación minuciosa de la situación problemática que motiva esta investigación. Se exponen el objetivo general y la hipótesis general que guiarán nuestro trabajo, estableciendo las bases para el estudio conjunto de técnicas agrícolas y su autoridad en la productividad de los cultivos en Pichanaqui - Chanchamayo.

Capítulo II: En el segundo apartado, se desarrolla el marco teórico de la tesis. Aquí se definen las variables clave, se revisan los antecedentes nacionales e internacionales relacionados con la temática, y se proporciona una base sólida para comprender la relación entre los avances tecnológicos de la agricultura y el aumento de los rendimientos.

Capítulo III: En este apartado, describe los pasos que se han seguido para llevar a cabo el estudio. Se tratan los métodos de investigación, los diseños, los niveles, los individuos y el tamaño de las muestras, lo que permite entender cómo se recopilaron los datos para el análisis subsiguiente.

Capítulo IV: A continuación, se exponen las conclusiones del estudio. Existen estudios directos e indirectos que ayudan a explicar la relación entre las prácticas agrícolas innovadoras y el aumento del rendimiento en la región de Pichanaqui - Chanchamayo en 2022; se presenta también la discusión de los resultados.

Capítulo V: Las conclusiones de la tesis se exponen en este capítulo, donde se resumen los hallazgos más relevantes y se destacan las implicaciones de la investigación para el sector agrícola y el desarrollo de la región. Capítulo VI: Finalmente, en el último capítulo, se presentan las recomendaciones derivadas de los resultados de la investigación. Estas recomendaciones buscan proporcionar orientación a los actores involucrados en la toma de decisiones

relacionadas con la tecnología agrícola y la productividad de los cultivos en Pichanaqui - Chanchamayo, ayudando así al crecimiento a largo plazo de la zona.

1.1. Situación del problema

Actualmente, existe un constante avance tecnológico aplicado en el crecimiento humano en muchos ámbitos, tanto culturales como económicos, que depende de los avances tecnológicos. Por lo tanto, el rubro de la agricultura no se ha visto ajena a esta evolución tecnológica, contando con nuevos enfoques que incrementan la producción y la eficacia del trabajo humano rural (Santos, 2018).

En el Perú, de acuerdo con el Instituto Nacional de Innovación Agraria (INIA, 2020) la agricultura tiene un papel importante en la sociedad. Ha habido un cambio inmenso en los varios años anteriores a éste en el sector agrario, a pesar de que la mayoría de las unidades productivas agrícolas presenten dificultades respecto al acceso de información, la falta de capacitación y el apoyo económico. La baja de inversión se puede atribuir a la falta de políticas de largo plazo para fomentar la innovación, lo cual perjudica a los pobladores, limitando el desarrollo de nuevos sistemas.

De esta forma, se observa que en el Centro Poblado “San Jose de Shori”, situado en Pichanaqui-Chanchamayo, no cuenta con la tecnología ni capacitación suficiente, debido a que el estado peruano no brinda el suficiente apoyo necesario en la localidad. Siendo una importante contribución al desarrollo de los pobladores y sobre todo de los granjeros de la localidad del Centro Poblado “San Jose de Shori”, que buscan recibir mayor capacitación y apoyo sobre Tecnología agrícola, con el imparcial de tener el mayor beneficio posible de su obtención, fomentando la producción nacional. Por otro lado, el impulso de las instituciones es fundamental para que a largo plazo se elaboren nuevos productos dando un valor agregado.

De manera que, los agricultores del Centro Poblado “San Jose de Shori”, obtendrían un mejor resultado a nivel productivo, ya que no solo reducirían costos y mano de obra, sino también una mayor producción a nivel local.

1.2. Formulación del problema

1.2.1. Problema general

¿De qué manera la tecnología agrícola se relaciona con la productividad de los cultivos en Pichanaqui- Chanchamayo, 2022?

1.2.2. Problemas específicos

- ¿De qué manera la tecnología agrícola se relaciona con el desempeño de los cultivos en Pichanaqui- Chanchamayo, 2022?

- ¿De qué manera la tecnología agrícola se relaciona con la eficiencia de los cultivos en Pichanaqui- Chanchamayo, 2022?
- ¿De qué manera la tecnología agrícola se relaciona con la calidad de los cultivos en Pichanaqui- Chanchamayo, 2022?

1.3. Fundamentación teórica

La indagación proporcionó información relevante y abordó las brechas de conocimiento relacionadas con el papel de la tecnología en el aumento de la producción agraria de los cultivos. Este trabajo será utilizado como fuente bibliográfica para investigaciones posteriores. Además, cabe mencionar que se emplearon conceptos teóricos obtenidos de investigaciones de otros autores.

1.4. Fundamentación práctica

La exploración tuvo en cuenta la situación que prevalecía en ese momento en los cultivos de la localidad del Centro Poblado “San Jose de Shori”, ubicado en PichanaquiChanchamayo. Buscó, a partir de los resultados del estudio, promover el uso de avances tecnológicos en la agricultura que aumentan la producción de los cultivos. De esta manera, demostró la relevancia de la tecnología agrícola en relación con el rendimiento de los cultivos. Es decir, la justificación práctica se basó en los beneficios y mejoras tangibles que la implementación de esta tecnología ofrecía a los agricultores y a la sociedad en general.

1.5. Objetivos de la investigación

1.5.1. Objetivo general

Determinar la relación de la tecnología agrícola y la productividad de los cultivos en Pichanaqui- Chanchamayo, 2022.

1.5.2. Objetivos específicos

- Determinar la relación de la tecnología agrícola con el desempeño de los cultivos en Pichanaqui- Chanchamayo, 2022.
- Determinar la relación de la tecnología agrícola con la eficiencia de los cultivos en Pichanaqui- Chanchamayo, 2022.
- Determinar la relación de la tecnología agrícola con la calidad de los cultivos en Pichanaqui- Chanchamayo, 2022.

1.6. Hipótesis general

La tecnología agrícola se relaciona significativamente con la productividad de los cultivos en Pichanaqui- Chanchamayo, 2022.

1.7. Hipótesis específicas

- La tecnología agrícola se relaciona significativamente con el desempeño de los cultivos en Pichanaqui- Chanchamayo, 2022.
- La tecnología agrícola se relaciona significativamente con la eficiencia de los cultivos en Pichanaqui- Chanchamayo, 2022.
- La tecnología agrícola se relaciona significativamente con la calidad de los cultivos en Pichanaqui- Chanchamayo, 2022.

CAPÍTULO II
MARCO TEÓRICO

2.1. Marco teórico

2.1.1. Tecnología agrícola

Es el uso adecuado de nuevas tecnologías para aumentar el rendimiento de los productores y el manejo de su cultivo, para realizar un buen manejo se aplican tres aspectos: técnicas aplicadas en la producción agrícola, cómo los productores reúnen los elementos necesarios para la producción con cada practica agrícola y el rendimiento agrícola que es una variable compleja (Damián et al., 2007).

La tecnología agrícola para Sonnino y Ruane (2013) es una herramienta que acrecienta la productividad agrícola siempre y cuando sea aplicada de la forma correcta, por lo tanto es fundamental tener acreditaciones para realizar investigaciones e innovación para así poder aplicarlo apoyando su crecimiento con la distribución adecuada, asequible y sostenible, no solo aumenta la productividad sino también el desarrollo de la economía, la seguridad de la alimentación, la salud psicológica, junto con el rendimiento de la agricultura.

2.1.1.1. Conocimiento tecnológico. Implica que los productores tengan la eficacia para mejorar la gestión eficaz de su patrimonio y así incrementar su capacidad de conocimiento. Esto les permitirá mejorar la competitividad y al mismo tiempo, reducir los costos productivos, tanto en el ámbito gerencial y microeconómico, para poder aumentar y apropiar los ingresos (Vieira y Fornazier, 2016).

De acuerdo con Carpio y Miralles (2018) es importante incentivar el conocimiento tecnológico entre los agricultores y aquellos involucrados en los agro negocios. Esto se debe a que las tecnologías de la información son una fuente crucial de información necesaria para la agricultura y la distribución de alimentos de alto rendimiento. Para mantenerse al día en el sector agrícola, para fomentar el aprendizaje en toda la agricultura, tanto mediana como grande, deben reestructurarse las políticas relativas a la agricultura. Sin embargo, esto no es un proceso sencillo, ya que los cultivadores deben gestionar siempre sus capacidades.

> ***2.1.1.1.1. Hechos y expresiones percibidas.*** Son interpretados tanto social como políticamente, especialmente en situaciones de disputa o conflicto, lo que lleva a un proceso de subjetivación. Este proceso se ve reflejado en el sector a través de dos hechos que han generado un impacto significativo en la conciencia, el carácter de producción y la riqueza pública, movilizando otras cuestiones relevantes en el sector (Berger y Florencia, 2019).

2.1.1.1.2. Datos organizados. Implica encontrar patrones útiles e interesantes para entender mejor las condiciones de los cultivos. No obstante, los agricultores pueden enfrentar dificultades al implementar técnicas tecnológicas de predicción en sus cultivos debido a los costos elevados y la complejidad para interpretar sistemas como el posicionamiento global GPS, las imágenes satelitales o el uso de drones (Quiroga et al., 2017).

Según Caicedo et al., (2020) los datos obtenidos del campo agrícola pueden ser utilizados para predecir el comportamiento de los cultivos. Si se dispone de herramientas de procesamiento de datos, los resultados serán más precisos y se podrán organizar y almacenar las bases de datos de manera más eficiente. Así, se podrá diseñar una amplia escala espacial y temporal para aplicar prácticas específicas y obtener productos agrícolas rentables y sostenibles.

2.1.1.1.3. Información elaborada. Consiste en una herramienta de consulta, respecto al entorno agrícola para los productores de mediana o pequeñas puede ser útil para establecer la necesidad de acceder a la indagación, para disminuir la incertidumbre de los productores agrícolas, se podrá observar de manera virtual por medio de aplicaciones como también de manera tradicional (Rodríguez et al., 2018).

La disponibilidad de información que una empresa agrícola proporciona, debe estar de forma eficaz, ágil y adecuada al momento de necesitarlo para lograr metas a corto plazo a fines que se puede controlar la dificultad. Se establecerá métodos adecuadas y procedimientos necesarios para el procesamiento de información del sector agrícola para atender la demanda de los trabajadores para un plan de desarrollo del sector y del país (Smith et al., 2009).

2.1.1.1.4. Investigación tecnológica. Es el estudio sistemático con la aplicación de técnicas o herramientas tecnológicas, la investigación agrícola depende del cultivo específico y de las prácticas de manejo adecuadas, consistiendo en aplicar la tecnología emergente que logre aumentar los beneficios y rendimiento para la producción **(**Turiján et al., 2012).

La investigación agrícola se lleva a cabo mediante la interacción entre agentes, lo que genera una dinámica de transferencia de conocimientos, creación de aprendizajes tecnológicos y capacidad organizacional, lo que, a su vez, impulsa la innovación en el sector, si se aplica la tecnología en la investigación agrícola, los resultados pueden ser extraordinarios, ya que esto

puede llevar una superior ganancia y calidad de los bienes rurales (Amaro y Villavicencio, 2015).

2.1.1.1.5. Investigación sistemática. Según Fonseca et al., (2020) la investigación sistemática se utiliza a partir de metodología de revisión para realizar búsqueda por medio de apartados, los documentos incluirán título, resumen, estructura y para responder cuestiones concretas, mediante una ruta rigurosa que cumpla con los estándares de investigación.

2.1.1.1.6. Adquisición de conocimientos. Ribeiro et al., (2015) es la obtención de nuevos conocimientos mediante diferentes métodos, como la capacitación teórico-práctica, la enseñanza y la investigación. El objetivo principal de este proceso es ampliar las habilidades del individuo, ya que la adquisición de conocimiento puede ser beneficiosa de manera individual o colectiva. De esta manera, se promueve el conocimiento de diversas formas para que el individuo pueda aprovechar al máximo sus capacidades.

Hernández (2006) sostiene que la adquisición de nuevos conocimientos es una práctica altamente beneficiosa, ya que esta metodología es capaz de abordar diversos aspectos y, si se aplica adecuadamente, puede producir resultados óptimos. Al poner en práctica estos nuevos conocimientos en la agricultura, la fiabilidad puede aumentar considerablemente y la seguridad alimentaria, lo que demuestra su utilidad para resolver problemas en cualquier sector.

2.1.1.1.7. Diseño de investigación. Consiste en las metodologías e inventivas que el científico selecciona para combinar de modo razonable y adecuado, a fin de abordar el problema de investigación. Si se siguen los pasos establecidos, se pueden obtener resultados precisos que contribuyen a mejorar la calidad de la exploración; por lo que es esencial para el éxito de cualquier proyecto de investigación y su correcta implementación puede llevar a la obtención de resultados fiables y relevantes (Regazzoni et al., 2007).

Maxwell (2019) explica que el diseño de investigación es un instrumento metodológico que tiene como finalidad desarrollar un sumario de pesquisa verificable, es a modo de un sistema de partes interconectadas que ayuda a los investigadores a realizar su trabajo. El diseño de investigación permite la recopilación de datos, el uso de métodos apropiados y la elaboración de planes de análisis de datos, todo ello para obtener respuestas y abordar las cuestiones planteadas por el estudio.

2.1.1.2. Gestión tecnológica. Es un conocimiento fundamental para visibilizar las técnicas utilizadas en sectores como el petróleo, el gas y la petroquímica para innovar y compartir sus conocimientos entre sí. La Gestión Tecnológica proporciona una base para estar al tanto de los avances modernos y los mejores métodos internacionales en la materia. En otras palabras, es el conjunto de sapiencias y herramientas necesarias para la gestión eficiente y efectiva en las compañías e industrias. Esta disciplina aborda los estudios más recientes y novedosos establecidos por la comunidad científica con el fin de aplicarlos en la práctica empresarial (Odremán, 2014).

Según Gaynor (1999) la gestión de la tecnología se inicia en los procesos operativos, tales como la administración, la gestión de los suministros, la contabilidad del dinero gastado en cosas como I+D para crear nuevos productos y el marketing entran en esta categoría, la inteligencia tecnológica y la innovación, entre otros.

2.1.1.2.1. ***Planificar.*** Implica la formulación de estrategias a largo plazo para lograr metas deseadas, estableciendo objetivos, tareas y medidas para abordar incertidumbres operativas y tácticas**.** (Quispe et al., 2020).

2.1.1.2.2. ***Organizar.*** Identificar tareas clave, planificar su ejecución, asignar responsabilidades, informar y capacitar a los empleados, y proporcionar los recursos necesarios para lograr los objetivos empresariales. Este proceso garantiza la eficiencia y sincronización de las actividades en la organización, contribuyendo al crecimiento y al cumplimiento de las metas establecidas (Arciniegas, 2018).

2.1.1.2.3. ***Dirigir.*** Etapa esencial para el desarrollo de capacidades de fabricación y la estructura de asociaciones en diversas sociedades. La dirección ha sido fundamental desde los albores de la sociedad, ya que la colaboración en tareas complejas requiere coordinación y planificación para alcanzar objetivos colectivos (Cuza et al., 2005).

2.1.2. Productividad de los cultivos

De acuerdo a Jiménez et al., (2004) depende del trabajo de los cultivadores, estos a su vez, se enfrentan con anomalías climáticas más intensas como ejemplo, las variaciones de los ciclos del clima que conducen a limitaciones y/o excesos de recursos, que muchas veces se traducen en pérdidas en la productividad del cultivo.

2.1.2.1. Desempeño. Según Arreguín (2019) el desempeño de los cultivos se refiere a la capacidad de un cultivo en particular para crecer y producir cosechas de manera efectiva y

eficiente. Se evalúa a través de indicadores como la productividad, robustez e inmunidad frente a enfermedades e infecciones, la tolerancia al estrés ambiental, la eficiencia en el uso de recursos y el tiempo de crecimiento.

2.1.2.1.1. ***Reducir costos.*** Coco y Vincenti (2008) indican que minimizar los costos y realizar evaluaciones periódicas, se incentiva a la empresa a tomar medidas. Concluyen que realizar inspecciones frecuentes de la normativa puede ser beneficioso para aumentar la producción y la productividad, especialmente si se extiende el periodo de amnistía.

2.1.2.1.2. ***Sistemas de producción.*** Suárez et al., (2019) describe cómo estos tipos de modos de fabricación se han distinguido por la concentración en piezas de fabricación diminutas, el uso de tecnología apropiada para el medio ambiente y la administración de costumbres de recursos gestionados, junto con el desarrollo de estructuras organizativas únicas tanto para la producción como para la promoción que se basan en los procesos interpersonales asociados a la colaboración y la correlación.

2.1.2.1.3. ***Desempeño de los trabajadores.*** Según Robbins (2004) es el desenvolvimiento viable que presentan los colaboradores, para lograr objetivos compartidos, sujetos a los estándares esenciales ya establecidos. La ejecución del trabajo hace referencia al desarrollo de las capacidades por parte de los representantes de una asociación de manera efectiva, para lograr los objetivos propuestos.

2.1.2.2. Eficiencia. Fernández y Sánchez (1997) indican que existen diferentes definiciones, una de ellas señala que es la capacidad realizada por la actividad perteneciente a una estructura financiera o campo de estudio que permite conseguir la observancia de una finalidad determinada, conservar el máximo material posible.

En términos econométricos, según Iregui et al., (2007) es maximizar la producción minimizando el gasto en insumos, teniendo en cuenta los precios de mercado.

2.1.2.2.1. ***Ahorro de tiempo.*** Según Gestión (2020) indica que, en términos empresariales, el ahorro de tiempo es un factor importante en una empresa en crecimiento. Su labor está en conseguir hacer lo mismo, pero en menor tiempo sin disminuir la calidad del producto o servicio.

Según DocuSign (2022) para lograr el ahorro de tiempo y mejorar la productividad, se debe seguir 6 consejos importantes, como: organizar las actividades, reservar tiempo para lidiar

con los asuntos pendientes, invertir en capacitaciones, observar los procesos, automatizar y utilizar herramientas tecnológicas.

2.1.2.2.2. Aplicar recursos adecuados a los procesos. De acuerdo con Martins (2022) aplicar correctamente un plan de gestión de recursos permite observar reiteradamente el volumen de trabajo de los trabajadores unitariamente y por equipo. La aplicación correcta permite un cuidadoso balance de los activos disponibles y ver las perspectivas a alcanzar los objetivos de forma genérica.

2.1.2.2.3. Unidades de medida acorde a las metas. Dashboard (2022) menciona que el rendimiento representa una importante referencia para el éxito de los resultados en una empresa, está relacionada con los cumplimientos de los objetivos. La medición se puede realizar comparando los logros reales con los objetivos o metas fijadas. Otra forma es medir la eficiencia de las funciones, áreas y procesos empresariales.

2.1.2.3. Calidad. Según Alcalde (2019) este término es muy relativo, existen múltiples definiciones. Una de ellas indica que la calidad es un indicador de lo bueno o excelente de un producto, otra indica que es el elevado costo de un bien debido a las muchas capacidades adicionales que ofrece.

2.1.2.3.1. Calidad de proceso. Según García et al., (2003) el ciclo de un enfoque, así como un concepto, destinado a mejorar la eficacia de un marco de gobernanza de la calidad a lo largo del tiempo es la mejora empresarial continua, en donde se necesita el liderazgo de la dirección y un equipo de mejora continua para llevarlo procedimiento dentro de los procedimientos de una determinada empresa.

Para llevar a cabo la calidad de proceso, Irurita (2012) menciona que es importante gestión de calidad y costos, que es método estructural operacional de trabajo documentado que integra los procedimientos técnicos y direccionales para guiar la pujanza de adeudo, dispositivos e información de la organización de modo coordinada para lograr satisfacer a los clientes.

2.1.2.3.2. Calidad de servicio. Según el Centro Europeo de Postgrado (CEUPE, 2020) la calidad de servicio está basada en diferentes perspectivas básicas, en la idea de prestaciones, éstas están ahora inextricablemente entrelazadas con otras, como la perfección, la conformidad a las normas y el precio, junto a la satisfacción de las normas de los consumidores.

Izquierdo y Anastacio (2021) indican que la idea de ofrecer excelencia es intrincada ya que implica una serie de acciones que son difíciles de evaluar debido a que no se pueden ver directamente, sino que se perciben y sienten. Cada usuario tiene sus propias percepciones y necesidades, por lo que se hace necesario contar con una metodología estandarizada de evaluar objetivamente el grado de apoyo prestado.

Zeithaml et al., (1988) indican que es la capacidad de elección del consumidor sobre la excelencia y superioridad del servicio. En relación con el servicio, representa una opinión o un sentimiento basado en la excelencia de la experiencia del cliente en su conjunto.

2.1.2.3.3. Calidad de la percepción del consumidor. Según García y Martínez (1999) la calidad debe estar preparado para adaptarse a los deseos y exigencias de los clientes y del consumidor, es decir deben adaptarse a sus necesidades para que las organizaciones analicen los mercados y obtengan información específica sobre la población que se relaciona con el objetivo comercial institucional.

Zambrano (2007) afirma que las métricas de calidad muestran el grado de satisfacción de los consumidores o espectadores con el artículo en cuestión. Esto con las diversas encuestas realizadas con el fin de saber eficientemente la mesura de la aptitud que a su vez abarca mucho asociado con lo felices que son los consumidores y de la solución que están teniendo.

2.2. Antecedentes de la investigación

2.2.1. A nivel nacional

Cayllahua (2022), en su tesis titulado “Diseño de Riego Tecnificado en la Optimización del Recurso Hídrico de Sapallanga–Huancayo”, se propuso crear un sistema de riego tecnificado que hiciera un uso eficiente del agua en la región de Sapallanga-Huancayo. Se planteó la hipótesis de que este nuevo tipo de riego tendría un impacto importante en la eficiencia con la que se utilizaba el agua local. La técnica se utilizó en un marco cuasi experimental con un enfoque explicativo. La población de estudio fue el total de hectáreas del centro poblado de Huayllaspanca, y la muestra se seleccionó aleatoriamente con una extensión de 50000m² de área agrícola. Los resultados indicaron que el método de riego por aspersión, elegido en el estudio, contribuyó con un 75% de eficiencia en la optimización del recurso hídrico, logrando un ahorro significativo de agua y evitando su desperdicio. La principal conclusión fue que el diseño de riego tecnificado puede ser una solución efectiva para optimizar el recurso hídrico en la agricultura y contribuir al cuidado del medio ambiente.

Cruzado y Lopez (2022), en su tesis titulada “Sistema informático para mejorar la productividad en el control de asistencia de la empresa Agroindustrias San Jacinto S.A.A. 2022”, el objetivo era averiguar si un sistema informatizado de control de presencia puede aumentar la eficiencia y en qué medida. El enfoque de esta investigación es cuantitativo, ya que se basa en datos concretos como horas de trabajo, ausencias y horas extras realizadas por los colaboradores. Los resultados obtenidos tanto para las variables independientes como para las dependientes fueron excelentes. La productividad aumentó en un 15,86%, la eficiencia en un 9,35% y la eficacia en un 8,54%. Se concluyó que, la implementación del sistema informático tuvo un impacto positivo en la compañía. La productividad mejoró significativamente, pasando del 66,69% al 82,55%, la eficiencia aumentó del 79,10% al 88,45%, y la eficacia subió del 84,31% al 92,85%.

Aguilar (2020), en su tesis titulada “Diseño de una solución basada en el internet de las cosas (IoT) empleando Lorawan para el monitoreo de cultivos agrícolas en Perú”, propuso una solución basada en IoT para mejorar la supervisión y el control de cultivos agrícolas en Perú en un 30%. Esta solución implicó la implementación de la tecnología LoRaWAN, que permitió la creación de un sistema de agricultura inteligente que fusiona IoT con dispositivos de conversación, incluyendo detectores ambientales para recopilar datos en entornos naturales. En resumen, la tesis propone una solución basada en IoT y LoRaWAN para mejorar la supervisión de los cultivos agrícolas en la región de Pachacútec en Perú.

Cornejo y García (2021) realizaron su tesis titulada “Plan de negocio para la implementación de una empresa de servicios integrales basada en tecnología UAV (drones) en fertilización y fumigación de cultivos específicos”, donde proponen una empresa que ofrece servicios integrales de fertilización y fumigación a fincas de paltas y cítricos en Lima e Ica, Perú, utilizando tecnología de drones. La agricultura moderna busca mejorar la calidad y supervisión de los procesos mediante avances tecnológicos. La agricultura de precisión se utiliza para estandarizar tipos de cultivos, reducir el uso de fertilizantes, pesticidas y agua por unidad de producción, y aumentar el rendimiento. A pesar de las comodidades actuales, existe una urgente necesidad de mejorar la eficiencia y efectividad en las operaciones agrícolas desde la fertilización hasta la recolección.

Blas (2023) llevó a cabo su tesis titulada “Gestión Logística y Productividad de los Colaboradores en una Empresa Agroindustrial de la Ciudad de Trujillo” en el año 2023, Su investigación se centró en analizar cómo las mejoras en la logística de manipulación impactan en la eficiencia en el lugar de trabajo. Utilizó un enfoque transversal y no experimental con

métodos cuantitativos descriptivos y correlacionales. El estudio se basó en una comunidad de tipo censal y una muestra de 25 miembros del personal de gestión logística. Se evaluaron la gestión del transporte y el rendimiento, y los resultados mostraron una fuerte correlación entre ambas variables (Rho de Spearman = 0,669, p = 0,000). En resumen, la investigación concluyó que una gestión logística exitosa mejora la eficiencia en la empresa agroindustrial.

2.2.2. A nivel internacional

Hernández et al., (2022) realizaron un artículo de investigación titulado "La productividad en los distritos agrícolas de Durango, México". El objetivo de la investigación fue evaluar el índice de productividad en el distrito de estudio, para el desarrollo se consideró la prueba Kruskal Wallis y Wilcoxon para identificar aquellos distritos que tiene los índices más altos y bajos, por lo tanto, una de la influencia que merma la productividad en la agricultura, es el difícil acceso al crédito que tienes los agricultores. La metodología empleada fue de tipo descriptiva, de enfoque mixto cuantitativo y cualitativo, la población analizada fueron las comunidades de los distritos agrícolas y las muestran fueron 19. Los resultados evidenciaron una relación entre el estado financiero y la asistencia técnica de los trabajadores en el sector agrícola, sin embargo, se detectó factores que perjudican la productividad siendo estos, falta de capital, presencia de plagas y el bajo nivel de acceso a la tecnología. Por lo tanto, se consideraron estos factores que influyen en el índice de la productividad.

Pino (2019) en su artículo de investigación titulado "Los drones una herramienta para una agricultura eficiente: un futuro de alta tecnología", indagó en referencia al crecimiento tecnológico de las herramientas que impulsa el desarrollo agrícola, el objetivo fue revisar el uso actual de los drones en la agricultura de precisión, incluyendo los tipos más utilizados, cámaras y sensores, así como las aplicaciones que se pueden realizar en las actividades agrícolas. La metodología empleada fue la revisión bibliográfica. En su investigación logró concluir que utilizar los drones como herramienta de apoyo, logra ser una inversión positiva puesto que, se obtienen beneficios idóneos en las asociaciones de los agricultores.

Valderrama et al., (2019) realizaron un artículo de investigación titulado "Agricultura y productividad: tendencias y determinantes en una región de Chile central". El objetivo fue analizar la productividad en relación al rendimiento del trigo blanco. La metodología fue de nivel descriptivo y tipo aplicativa. Se utilizó información de los Censos Agropecuarios de Chile de 1997 y 2007 para realizar un análisis espacial y temporal de la productividad del trigo en diferentes comunas y zonas agroecológicas. Se obtuvo que la productividad no es homogénea y que hay diferencias según la comuna y zona agroecológica. De esta forma, se

logró concluir que es necesario involucrar la tecnología si se desea incrementar la eficiencia de la agricultura.

Velázquez et al., (2019) realizaron un artículo titulado “Adopción de tecnología agrícola y su influencia en la productividad y competitividad del maíz en el centro-oriente del estado de Puebla, México”, Para este estudio, encuestaron a ganaderos de dos distritos en esa región para evaluar la productividad de los productores de maíz y su nivel de adopción de tecnología agrícola. La encuesta incluyó a 95 productores y consideró diversas variables sociodemográficas, económicas y agronómicas. Utilizaron un índice llamado FTI para medir la relación. Los resultados resaltan la importancia de la adopción de tecnología en la eficacia y rentabilidad del cultivo de maíz en la región estudiada, así como la influencia del precio en la competitividad del sector.

Aldaz et al., (2020) realizaron un artículo de investigación titulado “Adaptabilidad en el sistema de producción agrícola: Una mirada desde los productos alternativos sostenibles". El objetivo fue caracterizar flexibilidad, además de infraestructura de fabricación de mercancías agrícolas alternativos. Se utilizó una metodología descriptiva. Los resultados indicaron que la especialización en agronomía ha generado nuevas estrategias que deberían servir como modelos agrícolas para predecir el comportamiento de las plantas. La adaptación de los cultivos en las regiones afectadas por el cambio climático exige reorganizar las explotaciones para generar productos agrícolas viables desde el punto de vista económico y medioambiental.

CAPÍTULO III
METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

3.1. Tipo de investigación

La investigación básica se realizó siguiendo las recomendaciones de (Hernández y Mendoza, 2018, p.524). Por lo que se aplicaron herramientas para extraer información en un esfuerzo por verificar la existencia de una relación entre las variables de estudio y analizar los fenómenos que se describieron. Esto significaba que el objetivo principal fue aportar pruebas a favor o en contra de las especulaciones y demostrar conceptos.

3.2. Matriz de consistencia

3.2.1. Matriz de consistencia

Tabla 1 *Matriz de Consistencia*

PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES	SUB VARIABLES	INDICADORES	METODOLOGÍA
¿De qué manera la tecnología agrícola se relacionará con la productividad de los cultivos en Pichanaqui-Chanchamayo, 2022?	Determinar la relación de la tecnología agrícola y la productividad de los cultivos en Pichanaqui-Chanchamayo, 2022.	La tecnología agrícola se relaciona significativamente con la productividad de los cultivos en Pichanaqui-Chanchamayo, 2022.				
Problemas específicos	**Objetivos específicos**	**Hipótesis específicas**				
Problema general	**Objetivo general**	**Hipótesis general**				Técnica: encuesta
sistemática del Centro Poblado "San Jose de Shori", ubicado en Pichanaqui-Chanchamayo. Diseño de investigación Planificar en desarrollo de los cultivos en Pichanaqui-Chanchamayo, 2022.			Población: 102 Tecnología Información Tecnológico Muestra: 80 Pequeños productores del Centro Poblado de "San Jose	Conocimiento Instrumento: tecnológico Datos organizados Investigación Tecnológico Adquisición de conocimientos Gestión Organizar Dirigir Reducir costos	Hechos y expresiones percibidas cuestionario elaborada ~~Pequeños productores agrícola~~ Investigación	

					de Shori", ubicado en
¿De qué manera la tecnología agrícola se relacionará con la eficiencia de los cultivos en Pichanaqui- Chanchamayo, 2022?	Determinar la relación de la tecnología agrícola con la eficiencia de los cultivos en Pichanaqui- Chanchamayo, 2022.	La tecnología agrícola se relaciona significativamente con la eficiencia de los cultivos en Pichanaqui- Chanchamayo, 2022.	Desempeño	Sistemas de producción Desempeño de los trabajadores Ahorro de tiempo.	Pichanaqui-Chanchamayo.
¿De qué manera la tecnología agrícola se relacionará con la calidad de los cultivos en Pichanaqui- Chanchamayo, 2022?	Determinar la relación de la tecnología agrícola con la calidad de los cultivos en Pichanaqui- Chanchamayo, 2022.	La tecnología agrícola se relaciona significativamente con la calidad de los cultivos en Pichanaqui- Chanchamayo, 2022.	Productividad Eficiencia Calidad	Aplicar recursos adecuados a los procesos Unidades de medida acorde a las metas Calidad de proceso Calidad de servicio Calidad de la percepción del consumidor	

Nota:(Elaboración propia, 2023)

3.2.2. Operacionalización de variables

Tabla 2 *Operacionalización de las variables*

Variables	Definición conceptual	Dimensiones	Indicadores
Tecnología agrícola	La tecnología agrícola se define como el uso adecuado de nuevas tecnologías que sirve para aumentar el rendimiento de los productores y el mejoramiento del manejo de su cultivo (Damián et al., 2007).	Conocimiento tecnológico	Hechos y expresiones percibidas Datos organizados Información elaborada
		Investigación Tecnológica	Investigación sistemática Adquisición de conocimientos Diseño de investigación
		Gestión Tecnológica	Planificar Organizar Dirigir
Productividad de los cultivos	La productividad de los cultivos depende del trabajo de los agricultores, estos a su vez, se enfrentan con anomalías climáticas más intensas como ejemplo, las variaciones de los ciclos del clima que conducen a limitaciones y/o excesos de recursos, que muchas veces se traducen en pérdidas en la productividad del cultivo (Jiménez, 2004).	Desempeño	Reducir costos Sistemas de producción Desempeño de los trabajadores
		Eficiencia	Ahorro de tiempo Aplicar recursos adecuados a los procesos Unidades de medida acorde a las metas
		Calidad	Calidad de proceso Calidad de servicio Calidad de la percepción del consumidor

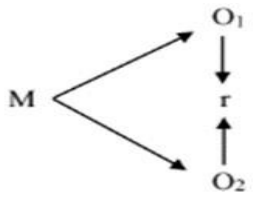
Nota:(Elaboración propia, 2023)

3.3. Nivel de investigación

Se adoptó un nivel descriptivo, tal como lo habían indicado (Hernández y Mendoza, 2018, p.108). El estudio descriptivo tiene como objetivo específico la especificación de las características de las variables de estudio. En este enfoque, se buscaba proporcionar una descripción detallada de los fenómenos o las variables analizadas, sin intentar establecer relaciones causales ni realizar interpretaciones más allá de la presentación de datos objetivos y observaciones detalladas. La elección de este enfoque descriptivo se debió a la intención de obtener una comprensión profunda y precisa de las características de las variables pertinentes en ese momento pasado. **3.4. Diseño de la investigación**

Además, en el pasado, se definió que esta investigación adoptaría un enfoque correlacional, tal como lo señaló Pino (2019). Este enfoque tenía como objetivo principal explorar y mostrar las relaciones entre diferentes variables o los resultados de estas variables. En otras palabras, se buscaba identificar asociaciones, pero no se pretendía establecer relaciones causales. En el contexto de este trabajo, se tenía la intención de analizar y comprender la asociación que existía entre la tecnología agrícola y la productividad de los cultivos.

Por otro lado, el trabajo fue de tipo transversal, que de acuerdo con Bernal (2016) se centran en la recopilación de información en un momento específico. Por lo tanto, esta investigación no manipulaba el factor causal de las variables, lo que la clasificaba como no experimental. Además, el estudio transversal se dio en el año 2022, con el propósito de obtener un panorama instantáneo de la relación entre las variables en ese momento.



Dónde:

M= Muestras tomadas para observaciones

O1= Variable 1: Tecnología agrícola

O2= Variable 2: Productividad de los cultivos r= Correlación

3.5. Población y muestra

3.5.1. Descripción de la población

El universo de la presente investigación estuvo conformado por los pequeños productores del Centro Poblado de “San Jose de Shori”, en Pichanaqui-Chanchamayo, los cuales fueron 102 pequeños productores.

3.5.2. Selección de la muestra

Se seleccionó un número de participantes representativo, por lo que se empleó una fórmula de población finita obteniendo el resultado de 80 trabajadores

$$n = \frac{z^2 Npq}{e^2(N-1) + z^2 pq}$$

n = Tamaño de muestra.

z = Desviación de la curva

normal p = Probabilidad de éxito

(0.8) q = 1 – p = 0.2 N =

Población

e = 0.1 máximo error permitido Reemplazando:

$$n = \frac{(1{,}96)^2(102)(0{,}5)(0{,}5)}{(0{,}1)^2(102-1) + (1{,}96)^2(0{,}5)(0{,}5)}$$

$$n = 80$$

De acuerdo con los autores Hernández y Mendoza (2018) el muestreo del trabajo fue probabilístico ya que todos tienen las mismas condiciones de selección (p.202). Este enfoque probabilístico se consideraba una metodología sólida y confiable para garantizar la representatividad de la muestra.

3.6. Recolección de datos

En el pasado, según Gómez (2006) consideraba un dispositivo capaz de guardar información representativa de las ideas o elementos estudiados.

Por ello, se optó por la técnica de la encuesta, tal como lo indicaba Gómez (2012) como el método más adecuado para la recopilación de datos. Esta alternativa resultó factible, en el diseño y la aplicación de preguntas específicas destinadas a obtener información precisa.

3.6.1. Aplicación de instrumentos de evaluación, tabulación y procesamiento

3.6.1.1. Aplicación de instrumento de evaluación. El objetivo fue medir y analizar las dimensiones que formaban parte de la investigación. Para lograrlo, se diseñó un cuestionario

que se empleó en el desarrollo de la investigación. Este cuestionario estuvo compuesto por un conjunto de preguntas cerradas que abarcaron ampliamente el tema en cuestión. Estas preguntas se diseñaron siguiendo las orientaciones de las variables que se habían establecido previamente para el estudio y su finalidad fue la validación de los datos obtenidos.

La escala utilizada en la encuesta fue de la siguiente manera: (1) Muy en desacuerdo; (2) En Desacuerdo; (3) Ni de acuerdo ni en desacuerdo; (4) De acuerdo; (5) Muy De acuerdo. Esta escala permitió que los encuestados expresen sus respuestas de manera graduada y con mayor precisión en la recopilación de datos.

3.6.1.2. Tabulación y procedimiento. Se utilizó el software estadístico SPSS 25.0 y Excel 2016 para realizar el estudio estadístico que llevó a las siguientes conclusiones sobre los datos:

- En primer lugar, se ofreció detalles sobre los datos de cada variable, junto con sus respectivas dimensiones.
- Posteriormente, se dio el valor medio de los indicadores para todos los aspectos relevantes.
- Se utilizó la r de Spearman para determinar el grado de asociación entre dos variables. De este modo pudimos determinar si las dimensiones tenían o no un impacto sustancial en las variables estudiadas.
- Una vez calculado la sigma, podían comprenderse los resultados.
- Este enfoque metodológico garantizó un examen completo y riguroso de los datos, lo que proporcionó una base sólida para el posterior análisis e interpretación de los efectos.

CAPÍTULO IV
ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS

4.1. Análisis de los resultados

4.1.1. Análisis de confiabilidad

Se llevó a cabo un estudio destinado a evaluar la confiabilidad del instrumento utilizado. Para este propósito, se empleó la técnica del coeficiente Alfa de Cronbach, que permitió analizar minuciosamente los 16 ítems del cuestionario. Este instrumento se administró a una muestra de 80 agricultores participantes en el estudio.

El resultado obtenido en el análisis de confiabilidad arrojó un valor de alfa de Cronbach de 0,915. Este coeficiente, que oscila entre 0 y 1, indica la consistencia interna de los ítems en el cuestionario. Un valor cercano a 1, como el obtenido en este caso, sugiere que el instrumento es altamente confiable y que los ítems están estrechamente relacionados entre sí en la medición de la variable de interés. Este hallazgo respalda la robustez del cuestionario utilizado en la investigación y aumenta la confianza en los resultados que se obtendrán al aplicarlo en el análisis de datos.

La tabla 3 demuestra que el coeficiente de confiabilidad de los instrumentos es viable.

Tabla 3 *Estadística de fiabilidad*

Alfa de Cronbach	N de elementos
0,915	16

Nota:(Elaboración propia, 2023)

Tabla 4 *Estadísticas de total de elemento*

	Media de escala si el elemento se ha suprimido	Varianza de escala si el elemento se ha suprimido	Correlación total de elementos corregida	Correlación múltiple al cuadrado	Alfa de Cronbach si el elemento se ha suprimido
¿Usted estaría dispuesto a emplear Tecnología agrícola?	54,9125	124,056	0,409	0,615	0,916
¿Considera usted que planificar, organizar y dirigir se relacionan con la tecnología agrícola?	55,2375	133,500	0,060	0,550	0,927

	55,5375	115,695	0,788	0,895	0,904
¿Considera usted que su opinión es tomada en cuenta durante el desarrollo de su trabajo?					
	55,8875	136,911	-0,063	0,650	0,931
¿Usted realiza informes o consultas respecto a las herramientas tecnológicas?					
	54,8250	111,615	0,896	0,920	0,900
¿Considera que adquirir nuevos métodos en el que involucre la tecnología facilitara su trabajo?					
	54,4125	119,410	0,828	0,909	0,904
¿Considera usted que al adquirir conocimientos lo ayudara a crecer como trabajador?					
	54,5125	117,240	0,860	0,928	0,903
¿La planificación ayuda al desarrollo eficiente de una gestión tecnológica?					
	54,4500	117,516	0,901	0,903	0,902
¿Usted cree que la gestión tecnológica es un factor importante para la tecnología agrícola?					
	54,5125	115,063	0,874	0,926	0,901
¿Usted cree que la tecnología agrícola mejora la productividad de los cultivos?					
	54,7875	116,144	0,854	0,946	0,902
¿Realizan metas pensando en la productividad de los cultivos?					
	54,8000	116,415	0,827	0,947	0,903
¿El desempeño de los trabajadores es relevante para la productividad?					
	54,9375	117,401	0,714	0,925	0,906
¿La reducción de los costos influyen en el desempeño de los cultivos?					
	54,7750	119,341	0,715	0,916	0,906
¿Usted cree que aplicar recursos adecuados a los procesos inciden en la productividad de los cultivos?					

¿Considera usted que el ahorro de tiempo afecta la eficiencia?	55,5875	122,220	0,577	0,631	0,910
¿La calidad de la percepción del consumidor se relaciona con la productividad de los cultivos?	55,1750	120,779	0,584	0,651	0,910
¿Considera usted que calidad de proceso y servicio influyen en la productividad de los cultivos?	54,8375	128,821	0,263	0,554	0,920

Nota:(Elaboración propia, 2023)

Tabla 5

Estadísticas de elemento de resumen

	Media	**Mínimo**	**Máximo**	**Rango**	**Máximo / Mínimo**	**Varianza**	**N de elementos**
Medias de elemento	3,663	2,725	4,200	1,475	1,541	0,186	16
Varianzas de elemento	1,215	0,820	1,544	0,723	1,882	0,050	16

Nota:(Elaboración propia, 2023)

***4.1.2. Resultados inferenciales* a.**

Prueba de normalidad

Criterios

- P> 0,05=Distribución normal de los datos
- P<0,05=Distribución diferente a la normal de los datos

Tabla 6 *Prueba de normalidad*

	Kolmogorov-Smirnov[a]		
	Estadístico	**Gl**	**Sig.**
Variable Tecnología Agrícola	0,153	80	0,001
Tecnología Agrícola	0,215	80	0,000
Conocimiento Tecnológico	0,238	80	0,000
Investigación Tecnológica	0,274	80	0,000

Gestión Tecnológica	0,271	80	0,000
Variable Productividad de los cultivos	0,244	80	0,000
Productividad de los cultivos	0,320	80	0,000
Desempeño	0,255	80	0,000
Eficiencia	0,327	80	0,000
Calidad	0,265	80	0,000

Nota:(Elaboración propia, 2023)

Los resultados de la prueba de normalidad de Kolmogorov-Smirnov se muestran y analizan en la tabla 6. El motivo es que el conjunto de datos en cuestión consta de más de 50 unidades, y se ha observado un nivel de significación de 0.000 para la primera y segunda variable y sus dimensiones correspondientes. No se puede suponer una distribución normal de los datos. Por eso es importante utilizar pruebas no paramétricas como la Rho de Spearman para asegurarse de que las hipótesis tienen sentido.

b. Prueba hipótesis general

H0: La tecnología agrícola no se relaciona significativamente con la productividad de los cultivos.

H1: La tecnología agrícola se relaciona significativamente con la productividad de los cultivos.

Tabla 7 *Correlación entre Tecnología Agrícola y Productividad de los cultivos*

			Productividad de los cultivos
Rho de Spearman	Tecnología Agrícola	Coeficiente de correlación	0,763
		Sig. (bilateral)	0,000
		N	80

Nota:(Elaboración propia, 2023)

En la tabla 7, se ha demostrado que, la variable 1 tiene una correlación positiva muy fuerte con la variable 2, porque el coeficiente de correlación Rho de Spearman es 0,763. La significancia bilateral es de 0,000 < p=0,05; nos permite aceptar la hipótesis de estudio y rechazar la nula.

c. Prueba hipótesis específica 1

H0: La tecnología agrícola no se relaciona significativamente con el desempeño de los cultivos.

H1: La tecnología agrícola se relaciona significativamente con el desempeño de los cultivos.

Tabla 8 *Correlación entre Tecnología y Desempeño de los cultivos*

			Desempeño
Rho de Spearman	Tecnología Agrícola	Coeficiente de correlación	0,605
		Sig. (bilateral)	0,000
		N	80

Nota:(Elaboración propia, 2023)

En la tabla 8, se ha demostrado que, la variable 1 tiene una correlación positiva muy fuerte con la dimensión desempeño de los cultivos, porque el coeficiente de correlación Rho de Spearman es 0,605. La significancia bilateral es de 0,000 < p=0,05; nos permite aceptar la hipótesis de estudio y rechazar la nula.

d. Prueba hipótesis específica 2

H0: La tecnología agrícola no se relaciona significativamente con la eficiencia de los cultivos.

H1: La tecnología agrícola se relaciona significativamente con la eficiencia de los cultivos.

Tabla 9 *Correlación entre Tecnología y Eficiencia de los cultivos*

			Eficiencia
Rho de Spearman	**Tecnología Agrícola**	Coeficiente de correlación	0,476
		Sig. (bilateral)	0,000
		N	80

Nota:(Elaboración propia, 2023)

En la tabla 9, se ha demostrado que, la variable 1 tiene una correlación positiva considerable con la dimensión eficiencia de los cultivos, porque el coeficiente de correlación Rho de Spearman es 0,476. La significancia bilateral es de 0,000 < p=0,05; nos permite aceptar la hipótesis de estudio y rechazar la nula.

e. Prueba hipótesis específica 3

H0: La tecnología agrícola no se relaciona significativamente con la calidad de los cultivos.

H1: La tecnología agrícola se relaciona significativamente con la calidad de los cultivos.

Tabla 10 *Correlación entre Tecnología y Calidad de los cultivos*

			Calidad
Rho de Spearman	Tecnología Agrícola	Coeficiente de correlación	0,504
		Sig. (bilateral)	0,002
		N	80

Nota:(Elaboración propia, 2023)

En la tabla 10, se ha demostrado que, la variable 1 tiene una correlación positiva media con la dimensión calidad de los cultivos, porque el coeficiente de correlación Rho de Spearman es 0,504. La significancia bilateral es de 0,002 < p=0,05; nos permite aceptar la hipótesis de estudio y rechazar la nula.

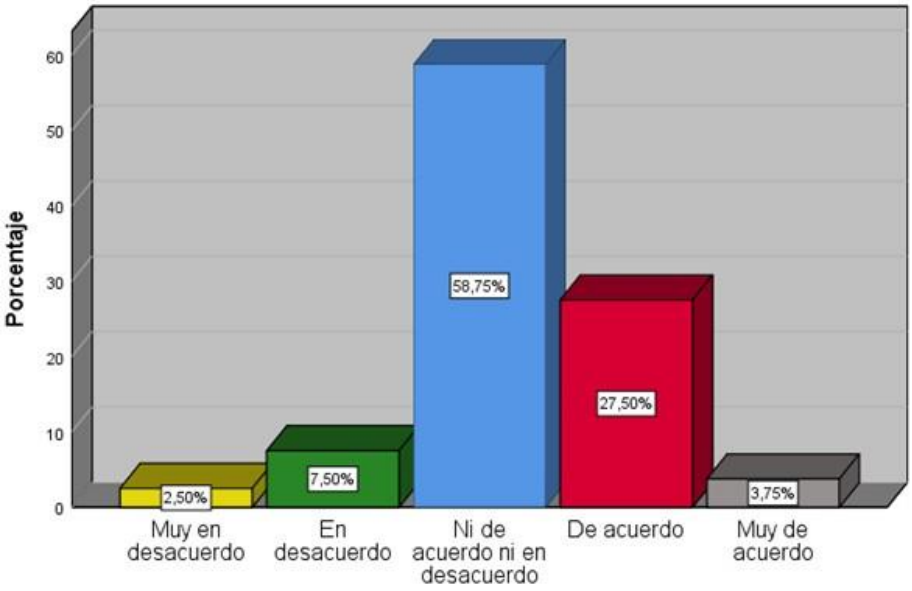
4.1.3. Resultados Descriptivos

Tabla 11 *Frecuencia respecto a la dimensión conocimiento tecnológico*

		Frecuencia	**Porcentaje**
Conocimiento tecnológico	Muy en desacuerdo En desacuerdo	2 6	2,5 7,5
	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	47	58,8
	De acuerdo	22	27,5
	Muy de acuerdo	3	3,8
	Total	80	100,0

Nota:(Elaboración propia, 2023)

Figura 1 *Frecuencia respecto a la dimensión conocimiento tecnológico*



Nota:(Elaboración propia, 2023)

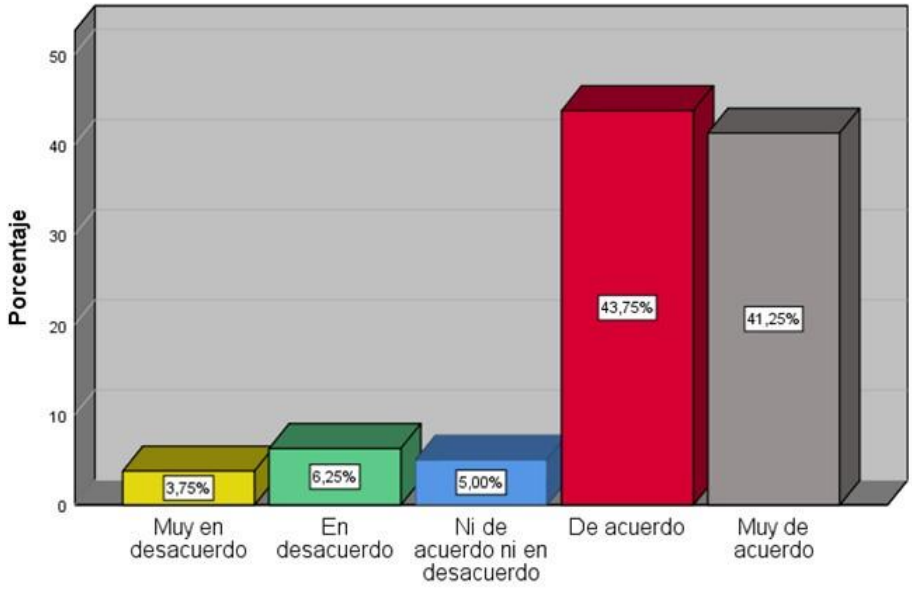
En la tabla 11 y figura 1, se revela un pequeño porcentaje (2,5%) se encuentra en la categoría "Muy en desacuerdo", mientras que un 7,5% está "En desacuerdo". La mayoría de las respuestas (58,75%) se sitúan en "Ni de acuerdo ni en desacuerdo", indicando una falta de certeza. Alrededor del 27,5% se siente "De acuerdo" con su conocimiento tecnológico, y un pequeño porcentaje (3,75%) se encuentra "Muy de acuerdo". Estos datos reflejan cómo se distribuyen las respuestas de los trabajadores en función al conocimiento tecnológico.

Tabla 12 *Frecuencia respecto a la dimensión Investigación tecnológica*

		Frecuencia	**Porcentaje**
Investigación tecnológica	Muy en desacuerdo En desacuerdo	3 5	3,8 6,3
	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	4	5,0
	De acuerdo	35	43,8
	Muy de acuerdo	33	41,3
	Total	80	100,0

Nota:(Elaboración propia, 2023)

Figura 2 *Frecuencia respecto a la dimensión Investigación tecnológica*



Nota:(Elaboración propia, 2023)

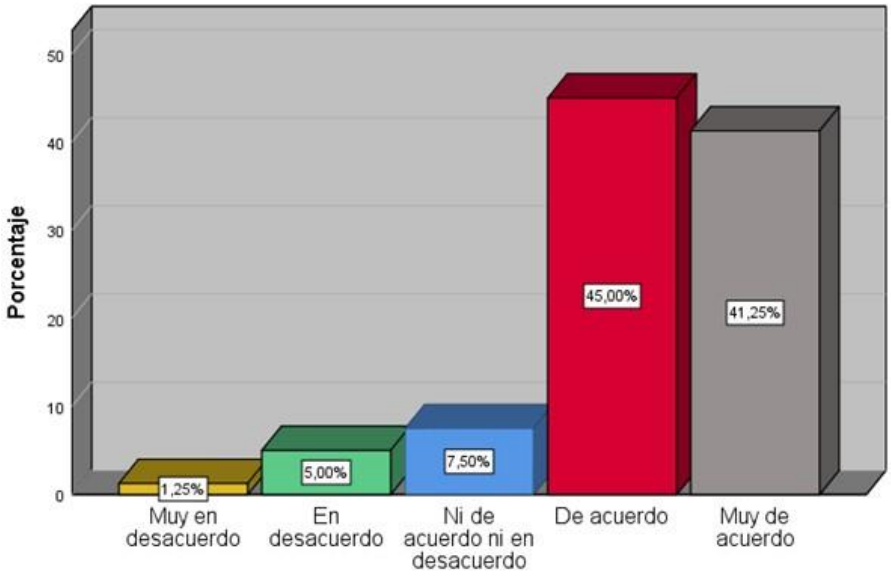
En la tabla 12 y figura 2, la interpretación de los resultados de las preguntas relacionadas con la dimensión "Investigación tecnológica" muestra que un porcentaje significativo, el 43,75%, se encuentra en la categoría "De acuerdo", lo que indica que gran parte de los participantes se siente cómoda con respecto a la investigación tecnológica. Además, un 41,25% se sitúa en la categoría "Muy de acuerdo", lo que sugiere una alta confianza en su apoyo a la investigación tecnológica. Un 6,25% está "En desacuerdo" y un 3,75% se siente "Muy en desacuerdo", lo que indica una minoría que no está completamente alineada con la investigación tecnológica. Por último, un 5% está en la categoría "Ni de acuerdo ni en desacuerdo".

Tabla 13 *Frecuencia respecto a la dimensión Gestión tecnológica*

		Frecuencia	**Porcentaje**
Gestión tecnológica	Muy en desacuerdo En desacuerdo	1 4	1,3 5,0
	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	6	7,5
	De acuerdo	36	45,0
	Muy de acuerdo	33	41,3
	Total	80	100,0

Nota:(Elaboración propia, 2023)

Figura 3 *Frecuencia respecto a la dimensión Gestión tecnológica*



Nota:(Elaboración propia, 2023)

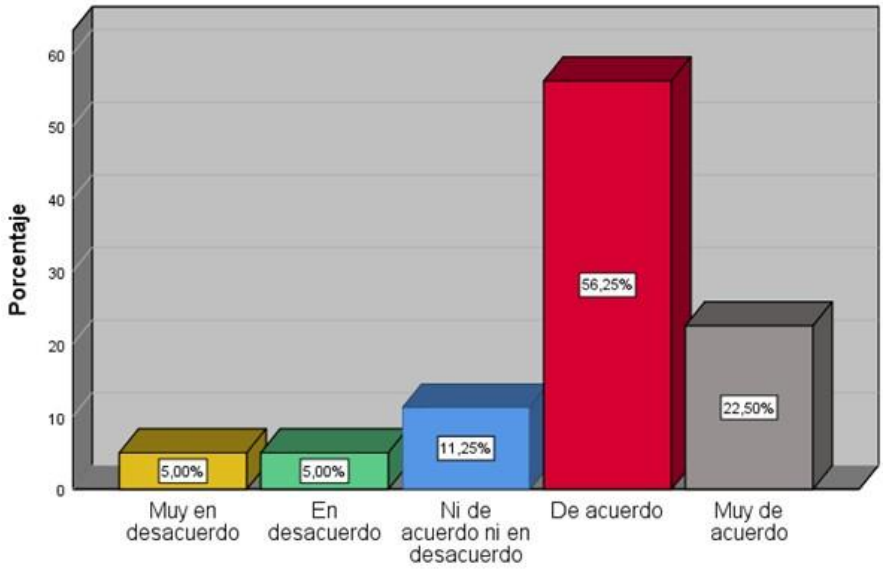
En la tabla 13 y figura 3, se observa que en relación a la dimensión "Gestión Tecnológica" y con la participación de 80 agricultores, los resultados muestran que un 1,25% de los participantes se siente "Muy en desacuerdo" con la gestión tecnológica en esta dimensión específica, mientras que un 5% está "En desacuerdo". El 7,5% se encuentra en la categoría "Ni de acuerdo ni en desacuerdo", reflejando indecisión. La mayoría, un 45%, se muestra "De acuerdo" con la gestión tecnológica, y un 41,25% se siente "Muy de acuerdo". En resumen, la mayoría respalda positivamente la gestión tecnológica en esta dimensión, con una minoría expresando desacuerdo, indecisión o fuerte acuerdo. **Tabla 14**

Frecuencia respecto a la dimensión desempeño de los cultivos

		Frecuencia	**Porcentaje**
Desempeño de los cultivos	Muy en desacuerdo	4	5,0
	En desacuerdo	4	5,0
	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	9	11,3
	De acuerdo	45	56,3
	Muy de acuerdo	18	22,5
	Total	80	100,0

Nota:(Elaboración propia, 2023)

Figura 4 *Frecuencia respecto a la dimensión desempeño de los cultivos*



Nota:(Elaboración propia, 2023)

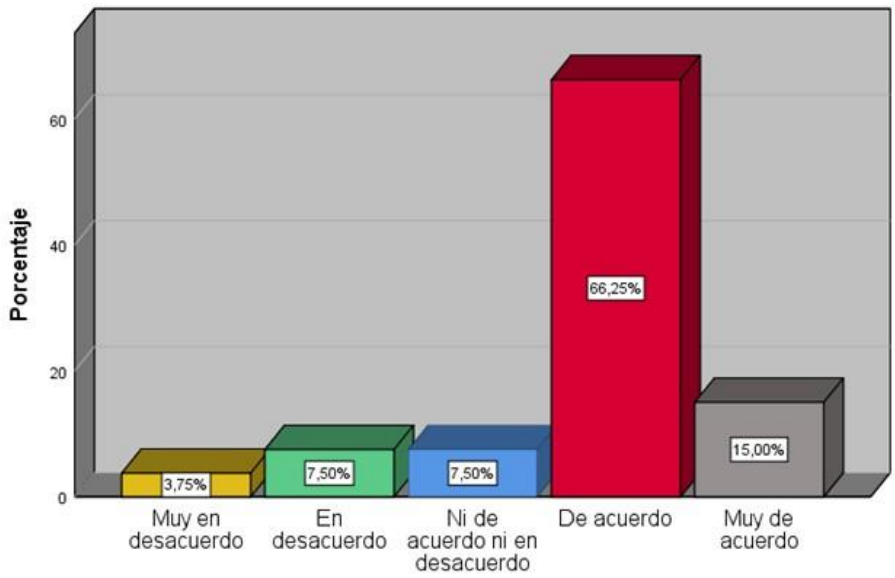
En la tabla 14 y figura 4, se observa en la dimensión "Desempeño" de los cultivos y con la participación de 80 agricultores, los resultados muestran que un 5% se siente "Muy en desacuerdo" con el desempeño de los cultivos en esta dimensión, otro 5% está "En desacuerdo", y un 11,25% se encuentra en la categoría "Ni de acuerdo ni en desacuerdo", lo que sugiere cierta indecisión. La mayoría, un 56,25%, se muestra "De acuerdo" con el desempeño en esta dimensión, y un 22,5% se siente "Muy de acuerdo". En resumen, los resultados indican que la mayoría respalda positivamente el desempeño en esta dimensión, mientras que una minoría muestra desacuerdo, indecisión o fuerte acuerdo.

Tabla 15 *Frecuencia respecto a la dimensión eficiencia de los cultivos*

		Frecuencia	**Porcentaje**
Eficiencia de los cultivos	Muy en desacuerdo	3	3,8
	En desacuerdo	6	7,5
	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	6	7,5
	De acuerdo	53	66,3
	Muy de acuerdo	12	15,0
	Total	80	100,0

Nota:(Elaboración propia, 2023)

Figura 5 *Frecuencia respecto a la dimensión eficiencia de los cultivos*



Nota:(Elaboración propia, 2023)

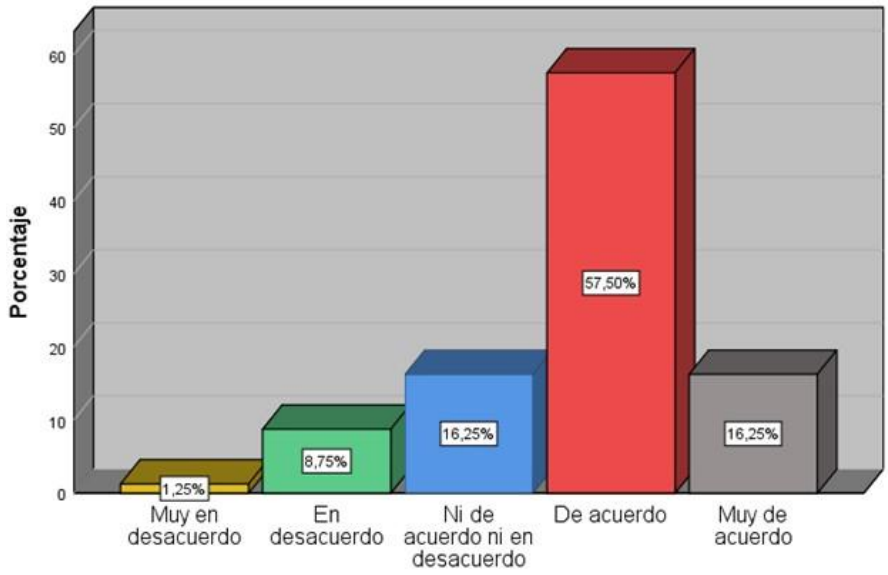
En la tabla 15 y figura 5, se observa en la dimensión "Eficiencia" de los cultivos y con la participación de 80 agricultores, los resultados revelan que un 3,75% se siente "Muy en desacuerdo" con la eficiencia en esta dimensión específica, mientras que el 7,5% está "En desacuerdo". Otro 7,5% se encuentra en la categoría "Ni de acuerdo ni en desacuerdo," indicando cierta indecisión. La mayoría, un 66,25%, se muestra "De acuerdo" con la eficiencia en esta dimensión, y un 15% se siente "Muy de acuerdo". En resumen, los resultados indican que la mayoría respalda positivamente la eficiencia en esta dimensión, mientras que una minoría muestra desacuerdo, indecisión o fuerte acuerdo.

Tabla 16 *Frecuencia respecto a la dimensión calidad de los cultivos*

		Frecuencia	**Porcentaje**
Calidad de los cultivos	Muy en desacuerdo	1	1,3
	En desacuerdo	7	8,8
	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	13	16,3
	De acuerdo	46	57,5
	Muy de acuerdo	13	16,3
	Total	80	100,0

Nota:(Elaboración propia, 2023)

Figura 6 *Frecuencia respecto a la dimensión calidad de los cultivos*



Nota:(Elaboración propia, 2023)

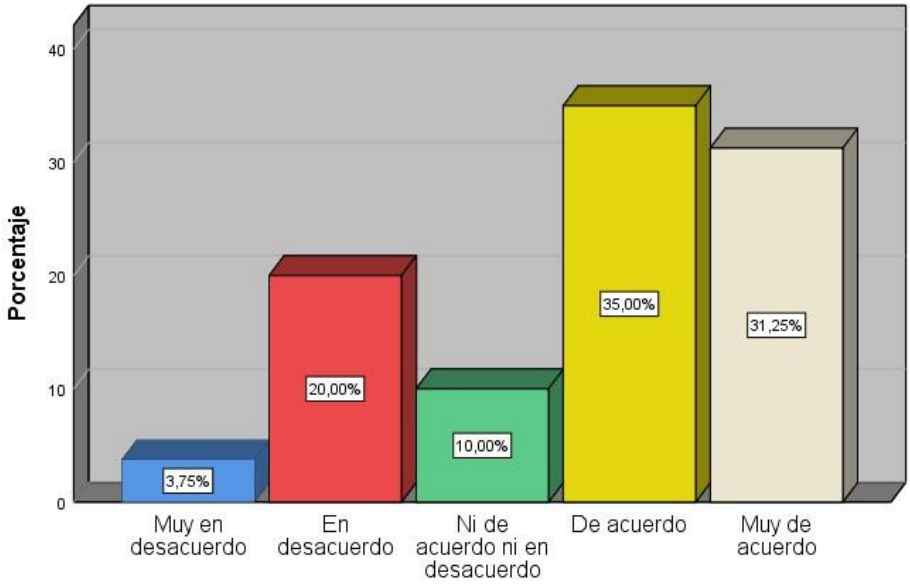
En la tabla 16 y figura 6, se observa la dimensión "Calidad" de los cultivos y con la participación de 80 personas, los resultados muestran que un 1,25% se siente "Muy en desacuerdo" con la calidad en esta dimensión específica, mientras que el 8,75% está "En desacuerdo". Otro 16,25% se encuentra en la categoría "Ni de acuerdo ni en desacuerdo," lo que indica cierta indecisión. La mayoría, un 57,5%, se muestra "De acuerdo" con la calidad en esta dimensión, y otro 16,25% se siente "Muy de acuerdo". En resumen, los resultados sugieren que la mayoría respalda positivamente la calidad en esta dimensión, mientras que una minoría muestra desacuerdo, indecisión o fuerte acuerdo.

Tabla 17 *Disposición a emplear tecnología agrícola*

		Frecuencia	**Porcentaje**
Ítem N°1	Muy en Desacuerdo	3	3,8%
	En Desacuerdo	16	20,0%
	Ni De acuerdo, ni en Desacuerdo	8	10,0%
	De Acuerdo	28	35,0%
	Muy De acuerdo	25	31,3%
	Total	80	100%

Nota:(Elaboración propia, 2023)

Figura 7 *Disposición a emplear tecnología agrícola*



Nota:(Elaboración propia, 2023)

La tabla 17 y figura 7, mostró que el 35% de los encuestados de si desean emplear tecnología agrícola, están de acuerdo, el 31,25% señalaron muy de acuerdo, el 20,0% en desacuerdo, el 10,0% ni de acuerdo, ni en desacuerdo y el 3,75% está en muy desacuerdo; por ello, se da a entender que si desean emplear tecnología agrícola.

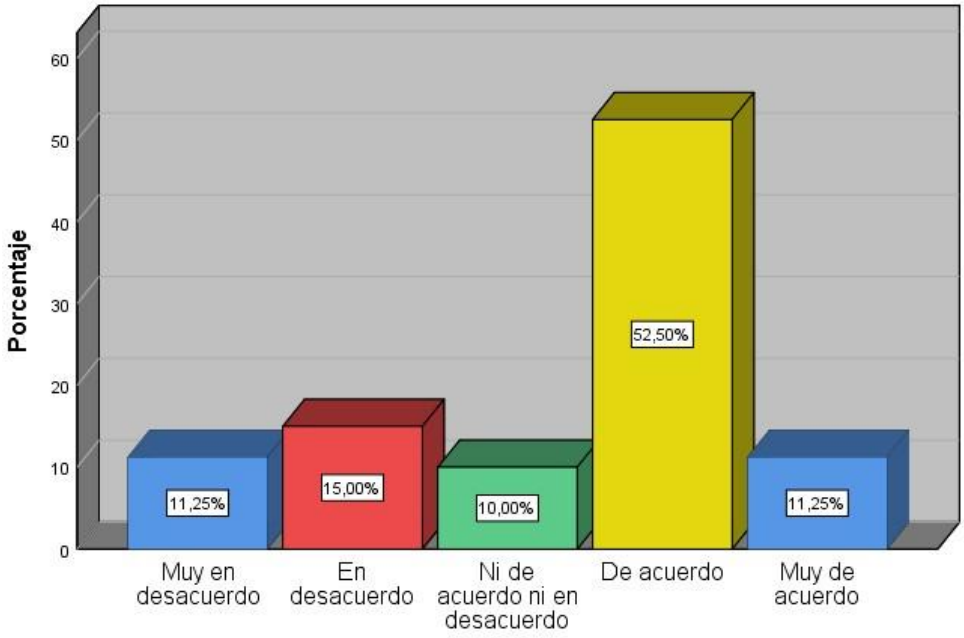
Tabla 18

Consideración en relacionar la planificación, organización y dirección con la tecnología agrícola

		Frecuencia	Porcentaje
Ítem N°2	Muy en Desacuerdo	9	11,3%
	En Desacuerdo	12	15,0%
	Ni De acuerdo, ni en Desacuerdo	8	10,0%
	De Acuerdo	42	52,5%
	Muy De acuerdo	9	11,3%
Total		80	100%

Nota:(Elaboración propia, 2023)

Figura 8 *Consideración en relacionar la planificación, organización y dirección con la tecnología agrícola*



Nota:(Elaboración propia, 2023)

La tabla 18 y figura 8, mostró que 11,25% de los participantes expresan estar "Muy en Desacuerdo", mientras que un 15% están "En Desacuerdo". En contraste, un 52,5% muestran estar "De Acuerdo", y un 11,25% se sienten "Muy De Acuerdo" con esta relación. Además, un 10% se encuentra en la categoría de "Ni De acuerdo, ni en Desacuerdo". **19**

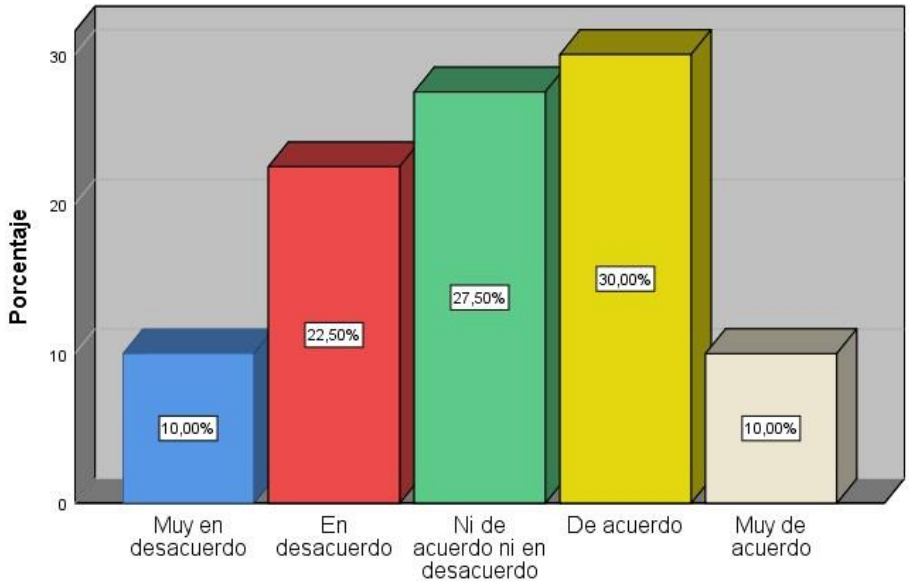
Consideración de la opinión en el desarrollo del trabajo

Tabla

		Frecuencia	Porcentaje
Ítem N°3	Muy en Desacuerdo	8	10,0%
	En Desacuerdo	18	22,5%
	Ni De acuerdo, ni en Desacuerdo	22	27,5%
	De Acuerdo	24	30,0%
	Muy De acuerdo	8	10,0%
Total		80	100%

Nota:(Elaboración propia, 2023)

Figura 9 *Consideración de la opinión en el desarrollo del trabajo*



Nota:(Elaboración propia, 2023)

La tabla 19 y figura 9, mostró que un 10% de los participantes se sitúa en la categoría de "Muy en Desacuerdo", mientras que un 22,5% expresan estar "En Desacuerdo". En contraste, un 30,0% muestra estar "De Acuerdo", y un 10% se posiciona en la categoría de "Muy De Acuerdo" con esta relación. Además, un 27,5% de los participantes se encuentra en la categoría de "Ni De acuerdo, ni en Desacuerdo; por ello, se infiere que se toma en cuenta la opinión de los encuestados durante el proceso del trabajo.

20

Realización de informes o consultas respecto a las herramientas tecnológicas

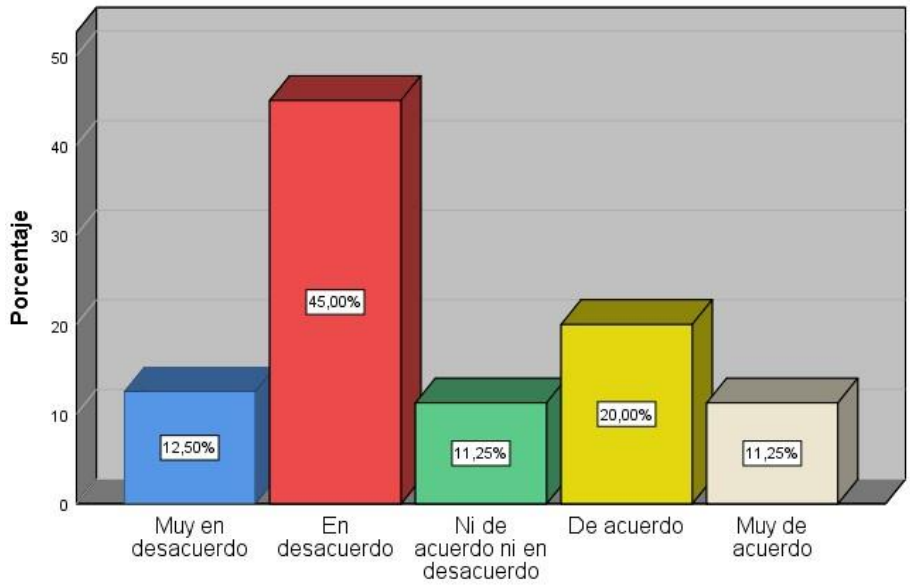
	Frecuencia	Porcentaje

Tabla

Ítem N°4	Muy en Desacuerdo	10	12,5%
	En Desacuerdo	36	45,0%
	Ni De acuerdo, ni en Desacuerdo	9	11,3%
	De Acuerdo	16	20,0%
	Muy De acuerdo	9	11,3%
	Total	80	100%

Nota:(Elaboración propia, 2023)

Figura 10 *Realización de informes o consultas respecto a las herramientas tecnológicas*



Nota:(Elaboración propia, 2023)

La tabla 20 y figura 10, mostró un 12,5% de los participantes están en la categoría de "Muy en Desacuerdo", mientras que un 45% expresan estar "En Desacuerdo". Por otro lado, un 11,25% se ubican en la categoría de "Ni De acuerdo, ni en Desacuerdo". Un 20% se muestra "De Acuerdo" y un 11,25% están "Muy De Acuerdo" con esta relación. Estos resultados reflejan una división de opiniones en la comunidad, con un número significativo de personas expresando su desacuerdo o ambivalencia hacia la realización de informes o consultas tecnológicas.

21

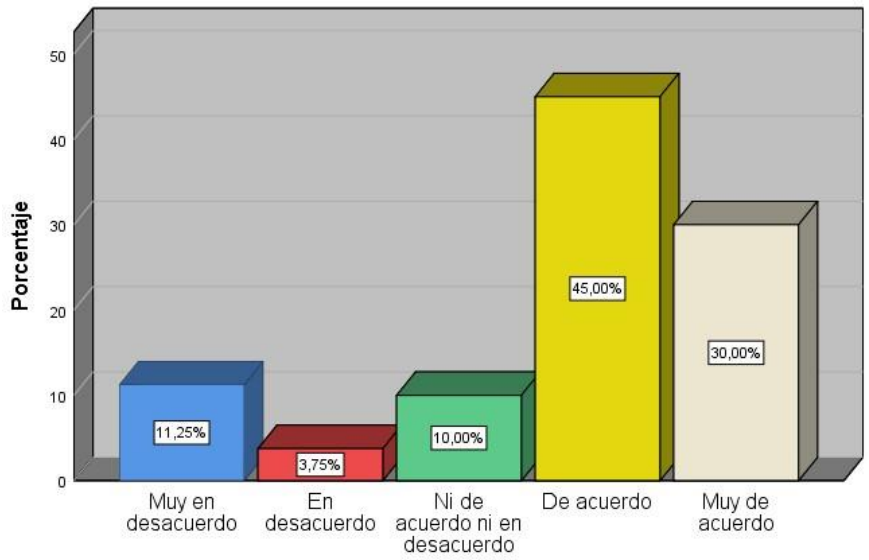
Consideración en adquirir nuevos métodos en el que involucre la tecnología para facilitar el trabajo

Tabla

		Frecuencia	Porcentaje
Ítem N°5	Muy en Desacuerdo	9	11,3%
	En Desacuerdo	3	3,8%
	Ni De acuerdo, ni en Desacuerdo	8	10,0%
	De Acuerdo	36	45,0%
	Muy De acuerdo	24	30,0%
	Total	80	100%

Nota:(Elaboración propia, 2023)

Figura 11 *Consideración en adquirir nuevos métodos en el que involucre la tecnología para facilitar el trabajo*



Nota:(Elaboración propia, 2023)

La tabla 21 y figura 11, mostró un 11,25 % de los participantes están "Muy en Desacuerdo", mientras que un 3.75% están "En Desacuerdo", mostrando una oposición limitada. Por otro lado, un 45% se encuentran "De Acuerdo", y un 30% se sitúan en la categoría de "Muy De Acuerdo" con esta relación. Además, un 10% de los participantes están en la categoría de "Ni De acuerdo, ni en Desacuerdo"; por ello, se infiere que es necesario adquirir nuevos métodos tecnológicos para facilitar el trabajo.

22

Consideración en adquirir conocimientos para crecer como trabajador

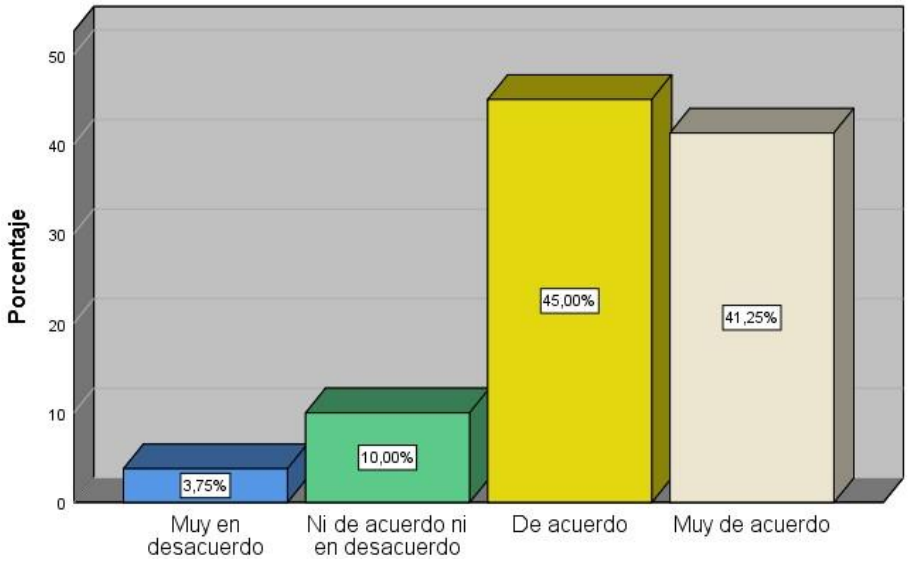
	Frecuencia	Porcentaje

Tabla

Ítem N°6	Muy en Desacuerdo	3	3,8%
	Ni De acuerdo, ni en Desacuerdo	8	10,0%
	De Acuerdo	36	45,0%
	Muy De acuerdo	33	41,3%
	Total	80	100%

Nota:(Elaboración propia, 2023)

Figura 12 *Consideración en adquirir conocimientos para crecer como trabajador*



Nota:(Elaboración propia, 2023)

La tabla 22 y figura 12, mostró un 3,75% de los participantes se encuentran en la categoría de "Muy en Desacuerdo", lo que indica una oposición mínima, mientras que un 10% están "Ni De acuerdo, ni en Desacuerdo". Por otro lado, un 45% están "De Acuerdo" y un 41,25% se sitúan en la categoría de "Muy De Acuerdo". Estos resultados sugieren que la gran mayoría de los encuestados valoran la adquisición de conocimientos como un factor importante para su crecimiento profesional, lo que resalta la importancia que se da a la formación y el desarrollo en el lugar de trabajo.

23

La planificación ayuda al desarrollo eficiente de una gestión tecnológica

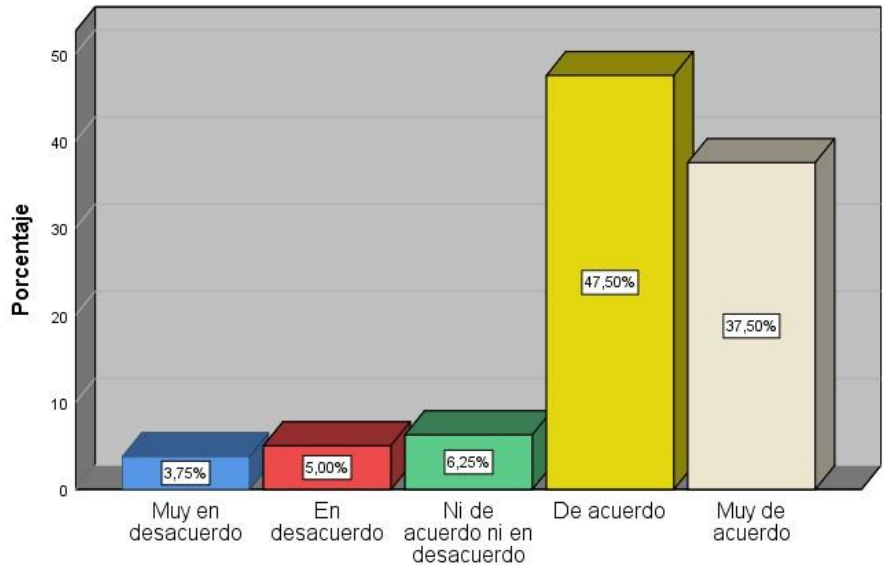
	Frecuencia	**Porcentaje**

Tabla

Ítem N°7	Muy en Desacuerdo	3	3,8%
	En Desacuerdo	4	5,0%
	Ni De acuerdo, ni en Desacuerdo	5	6,3%
	De Acuerdo	38	47,5%
	Muy De acuerdo	30	37,5%
	Total	80	100%

Nota:(Elaboración propia, 2023)

Figura 13 *La planificación ayuda al desarrollo eficiente de una gestión tecnológica*



Nota:(Elaboración propia, 2023)

La tabla 23 y figura 13, muestran que 3,75% de los participantes se encuentran en la categoría de "Muy en Desacuerdo", mientras que un 5% están "En Desacuerdo". Además, un 6,25% se sitúa en la categoría de "Ni De acuerdo, ni en Desacuerdo". Por otro lado, un 47,5% están "De Acuerdo" y un 37,5% se ubican en la categoría de "Muy De Acuerdo". la mayoría de trabajadores de la empresa están a favor de que la planificación contribuye al desarrollo eficiente de una gestión tecnológica.

24

La gestión tecnológica es un factor importante para la tecnología agrícola

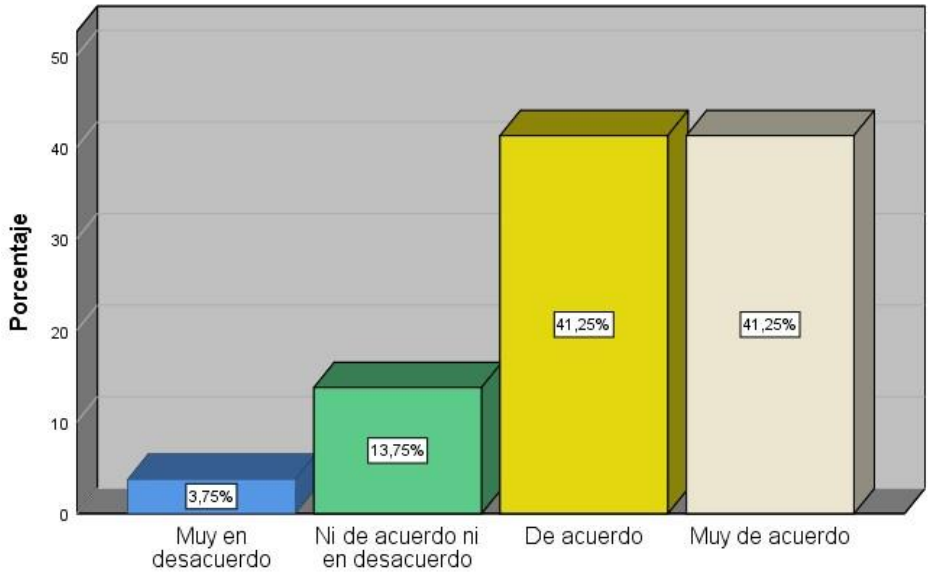
	Frecuencia	**Porcentaje**

Tabla

Ítem N°8	Muy en Desacuerdo	3	3,8%
	Ni De acuerdo, ni en Desacuerdo	11	13,8%
	De Acuerdo	33	41,3%
	Muy De acuerdo	33	41,3%
	Total	80	100%

Nota:(Elaboración propia, 2023)

Figura 14 *La gestión tecnológica es un factor importante para la tecnología agrícola*



Nota:(Elaboración propia, 2023)

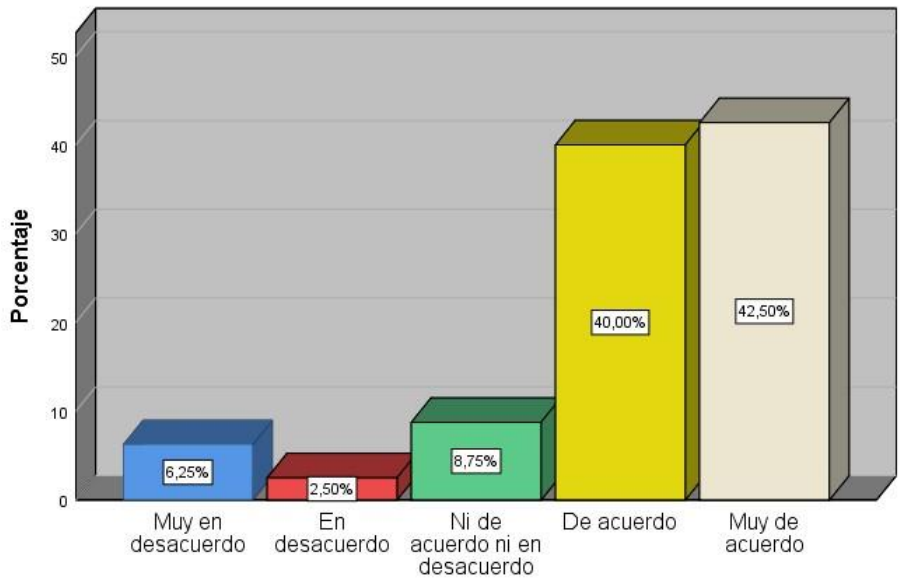
La tabla 24 y figura 14, indican que una considerable mayoría de los encuestados considera que la gestión tecnológica es un factor importante para la tecnología agrícola, con un 41,2 % en las categorías "De Acuerdo" y 41,2% "Muy De Acuerdo". Por otro lado, un 13,75% se muestra neutral al respecto, mientras que solo un 3,75% está en la categoría de "Muy en Desacuerdo". Esto sugiere un amplio respaldo a la importancia de la gestión tecnológica en el contexto de la agricultura entre los participantes de la encuesta.

Tabla 25 *La tecnología agrícola mejora la productividad de los cultivos*

		Frecuencia	Porcentaje
Ítem N°9	Muy en Desacuerdo	5	6,3%
	En Desacuerdo	2	2,5%
	Ni De acuerdo, ni en Desacuerdo	7	8,8%
	De Acuerdo	32	40,0%
	Muy De acuerdo	34	42,5%
Total		80	100%

Nota:(Elaboración propia, 2023)

Figura 15 *La tecnología agrícola mejora la productividad de los cultivos*



Nota:(Elaboración propia, 2023)

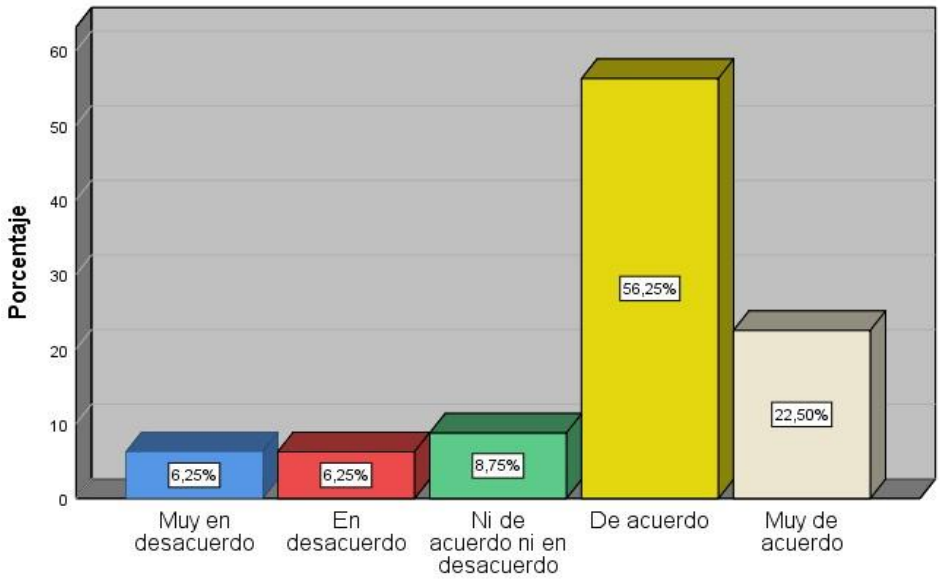
La tabla 25 y figura 15, mostro un 6,25% de los participantes se sitúan en la categoría de "Muy en Desacuerdo", y un 2,5 % están "En Desacuerdo", 8,7" Ni de Acuerdo, ni en Desacuerdo "lo que refleja una minoría que no comparte esta opinión. Por otro lado, un 40% están "De Acuerdo", y un 42,5% se ubican en la categoría de "Muy De Acuerdo" con la idea de que la tecnología agrícola es beneficiosa para aumentar la productividad de los cultivos. Estos resultados indican un fuerte consenso en favor de la afirmación, con una minoría que expresa desacuerdo o neutralidad.

Tabla 26 *Realizan metas pensando en la productividad de los cultivos*

		Frecuencia	Porcentaje
Ítem N°10	Muy en Desacuerdo	5	6,3%
	En Desacuerdo	5	6,3%
	Ni De acuerdo, ni en Desacuerdo	7	8,8%
	De Acuerdo	45	56,3%
	Muy De acuerdo	18	22,5%
	Total	80	100%

Nota:(Elaboración propia, 2023)

Figura 16 *Realizan metas pensando en la productividad de los cultivos*



Nota:(Elaboración propia, 2023)

La tabla 26 y figura 16, muestran que Un 6,25% de los participantes se encuentran en la categoría de "Muy en Desacuerdo" y 6,25% "En Desacuerdo", lo que representa una minoría que no comparte esta opinión. En contraste, un 56,25% están "De Acuerdo" y 22,5 % "Muy De Acuerdo", demostrando un fuerte apoyo a la idea de que la tecnología agrícola beneficia el aumento de la productividad de los cultivos. Un 8,7% se sitúa en la categoría de "Ni De acuerdo, ni en Desacuerdo". Esto sugiere una tendencia hacia la valoración de la productividad en la toma de decisiones y la planificación por parte de los encuestados.

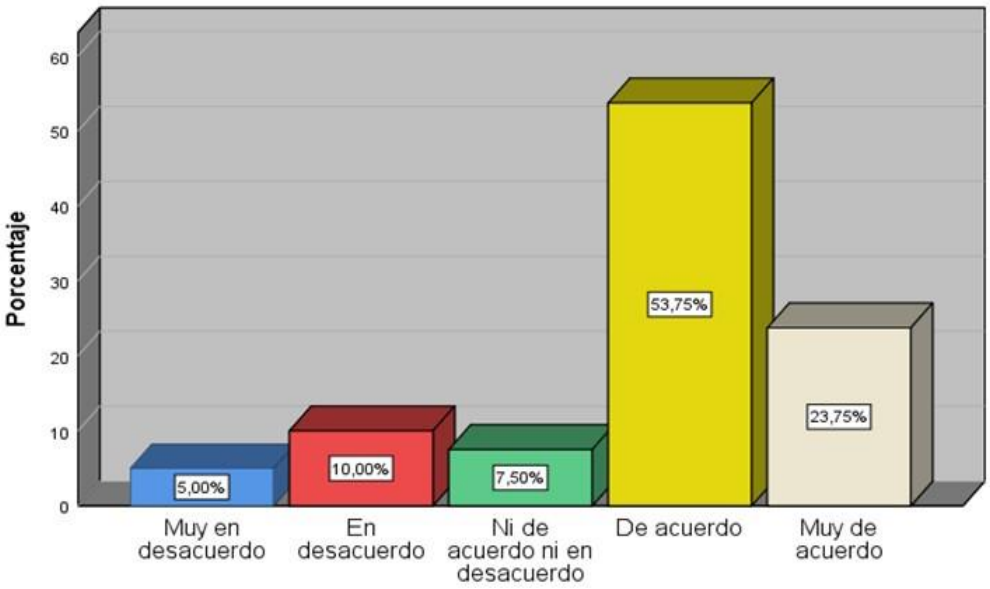
Tabla 27 *El desempeño de los trabajadores es relevante para la productividad*

	Frecuencia	Porcentaje

Ítem N°11	Muy en Desacuerdo	4	5,0%
	En Desacuerdo	8	10,0%
	Ni De acuerdo, ni en Desacuerdo	6	7,5%
	De Acuerdo	43	53,8%
	Muy De acuerdo	19	23,8%
	Total	80	100%

Nota:(Elaboración propia, 2023)

Figura 17 *El desempeño de los trabajadores es relevante para la productividad*



Nota:(Elaboración propia, 2023)

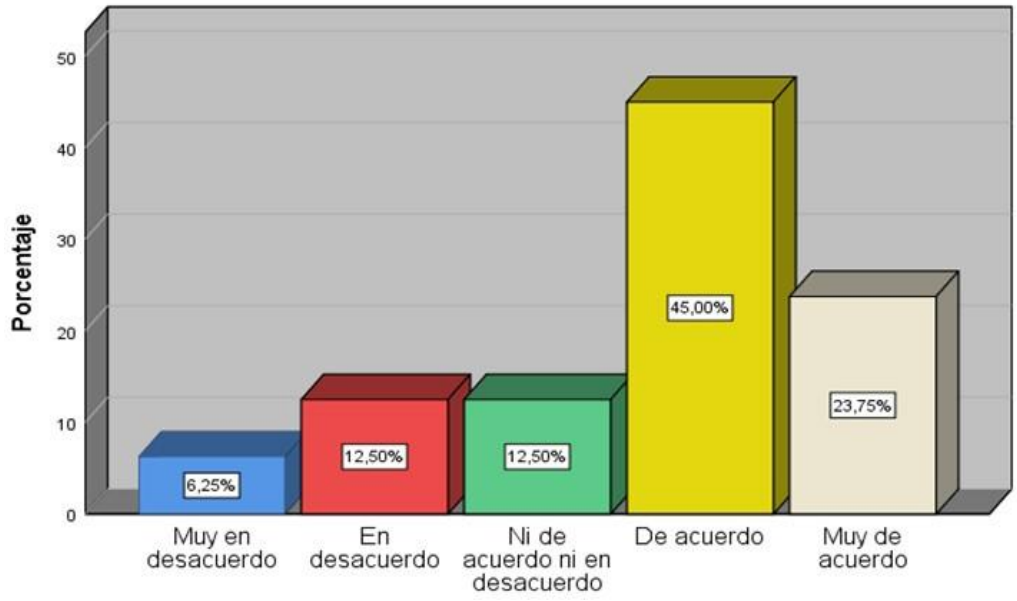
La tabla 27 y figura 17, mostró que un 53,75% de los encuestados están "De Acuerdo" y 23,8 % “Muy De Acuerdo" con esta afirmación, lo que indica un fuerte respaldo a la importancia del desempeño de los trabajadores para la productividad. Por otro lado, un 5,0% se encuentra en la categoría de "Muy en Desacuerdo" y 10,0% "En Desacuerdo", lo que representa una minoría que no comparte esta opinión. Un 7,5% está en la categoría de "Ni De acuerdo, ni en Desacuerdo". Estos resultados subrayan la percepción general de que el desempeño de los trabajadores desempeña un papel crucial en la productividad laboral, aunque existe una minoría que no lo ve de esta manera o se mantiene neutral al respecto.

Tabla 28 *La reducción de los costos influyen en el desempeño de los cultivos*

		Frecuencia	Porcentaje
Ítem N°12	Muy en Desacuerdo	5	6,3%
	En Desacuerdo	10	12,5%
	Ni De acuerdo, ni en Desacuerdo	10	12,5%
	De Acuerdo	36	45,0%
	Muy De acuerdo	19	23,8%
	Total	80	100%

Nota:(Elaboración propia, 2023)

Figura 18 *La reducción de los costos influyen en el desempeño de los cultivos*



Nota:(Elaboración propia, 2023)

La tabla 28 y figura 18, mostró un 45% de los participantes se encuentran "De Acuerdo" y 23,8% “Muy De Acuerdo", lo que indica un fuerte apoyo a la idea de que la reducción de los costos tiene un impacto positivo en el desempeño de los cultivos. Por otro lado, un 6,25% están "Muy en Desacuerdo" y12, 5% "En Desacuerdo", lo que representa una minoría que no comparte esta opinión. Un 12,5% se encuentra en la categoría de "Ni De acuerdo, ni en Desacuerdo". Estos resultados reflejan una tendencia hacia la percepción de que la reducción de costos es beneficiosa para el desempeño de los cultivos.

Tabla 29 *Aplicación de los recursos adecuados a los procesos inciden en la productividad de los*

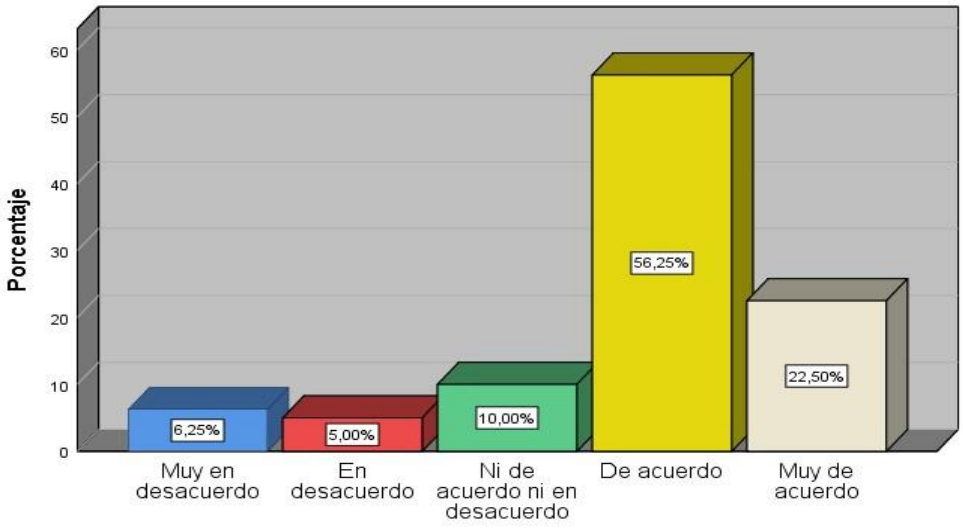
cultivos

		Frecuencia	Porcentaje
Ítem N°13	Muy en Desacuerdo	5	6,3%
	En Desacuerdo	4	5,0%
	Ni De acuerdo, ni en Desacuerdo	8	10,0%
	De Acuerdo	45	56,3%
	Muy De acuerdo	18	22,5%
	Total	80	100%

Nota:(Elaboración propia, 2023)

Figura 19

Aplicación de los recursos adecuados a los procesos inciden en la productividad de los cultivos



Nota:(Elaboración propia, 2023)

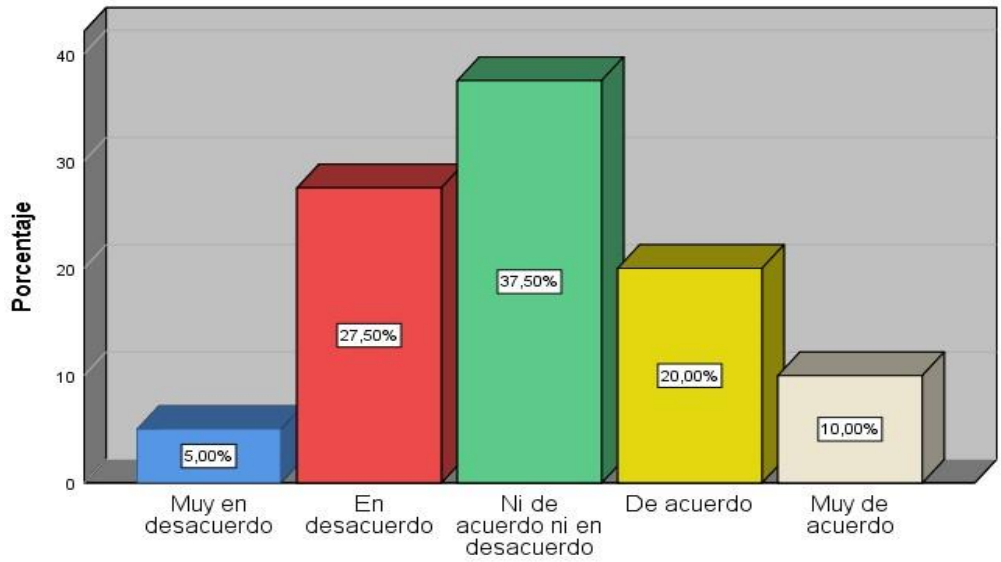
La tabla 29 y figura 19, Un 56,25% de los encuestados están "De Acuerdo" y 22,5% "Muy De Acuerdo" con esta afirmación, lo que indica un fuerte respaldo a la idea de que la asignación adecuada de recursos mejora la productividad de los cultivos. En contraste, un 6,25% se encuentra en la categoría de "Muy en Desacuerdo" y 5,0% "En Desacuerdo", lo que representa una minoría que no comparte esta opinión. Un 10% está en la categoría de "Ni De acuerdo, ni en Desacuerdo". Estos resultados reflejan una tendencia hacia la percepción de que la asignación adecuada de recursos es fundamental para aumentar la productividad de los cultivos.

Tabla 30 *El ahorro de tiempo afecta la eficiencia*

		Frecuencia	Porcentaje
Ítem N°14	Muy en Desacuerdo	4	5,0%
	En Desacuerdo	22	27,5%
	Ni De acuerdo, ni en Desacuerdo	30	37,5%
	De Acuerdo	16	20,0%
	Muy De acuerdo	8	10,0%
	Total	80	100%

Nota:(Elaboración propia, 2023)

Figura 20 El ahorro de tiempo afecta la eficiencia



Nota:(Elaboración propia, 2023)

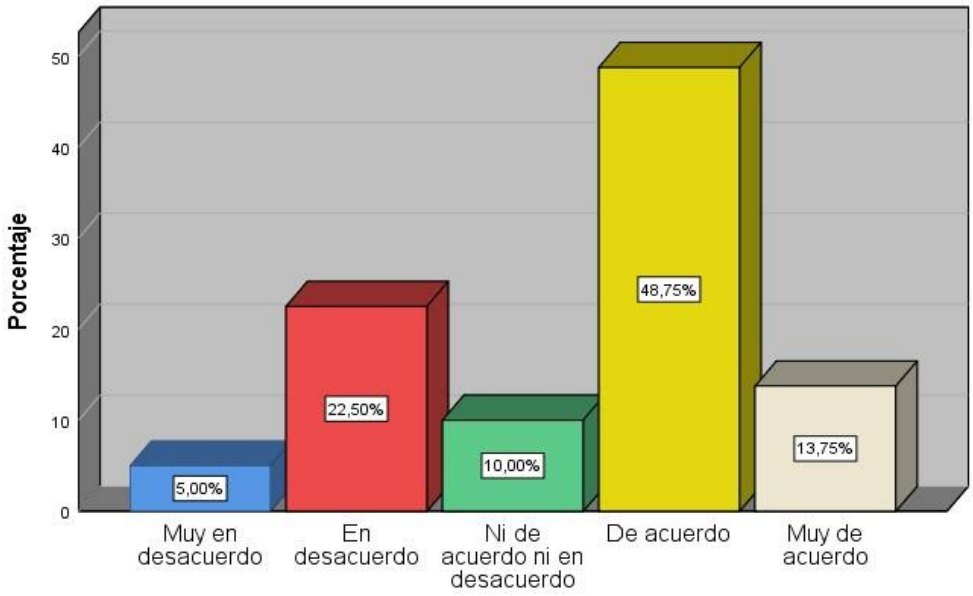
La tabla 30 y figura 20, mostró un 5,0% de los participantes se encuentran "Muy en Desacuerdo" y 27,5% "En Desacuerdo", lo que indica una minoría que no ve una relación significativa entre el ahorro de tiempo y la eficiencia. Por otro lado, un 20% están "De Acuerdo" y 10,0% "Muy De Acuerdo", lo que sugiere que una parte considerable de los encuestados considera que el ahorro de tiempo efectivamente incide en la eficiencia. Además, un 37.5% se ubica en la categoría de "Ni De acuerdo, ni en Desacuerdo", lo que refleja una posición neutral en esta cuestión.

Tabla 31 *La calidad de la percepción del consumidor se relaciona con la productividad de los cultivos*

		Frecuencia	Porcentaje
Ítem N°15	Muy en Desacuerdo	4	5,0%
	En Desacuerdo	18	22,5%
	Ni De acuerdo, ni en Desacuerdo	8	10,0%
	De Acuerdo	39	48,8%
	Muy De acuerdo	11	13,8%
	Total	80	100%

Nota:(Elaboración propia, 2023)

Figura 21 *La calidad de la percepción del consumidor se relaciona con la productividad de los cultivos*



Nota:(Elaboración propia, 2023)

La tabla 31 y figura 21, mostró un 48.75% de los participantes se encuentran "De Acuerdo" y 13,8 % “Muy De Acuerdo", lo que indica un apoyo sólido a la idea de que la percepción del consumidor influye en la productividad de los cultivos. Por otro lado, un 5,0% están "Muy en Desacuerdo" y 22,5% "En Desacuerdo", lo que representa una minoría que no comparte esta opinión. Un 10% se encuentra en la categoría de "Ni De acuerdo, ni en Desacuerdo".

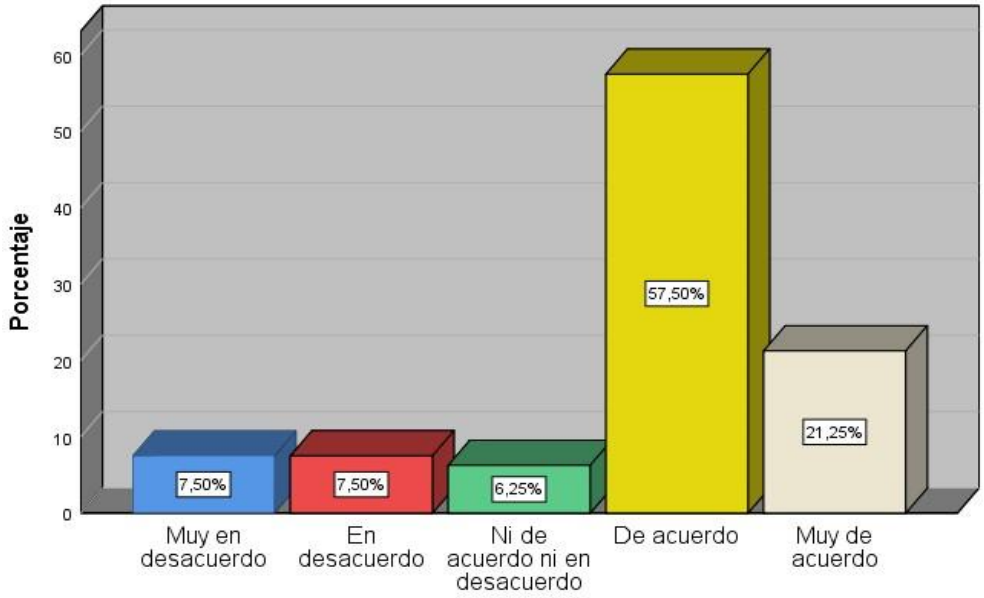
Tabla 32 *La calidad de proceso y servicio influyen en la productividad de los cultivos*

	Frecuencia	Porcentaje

Ítem N°16	Muy en Desacuerdo	6	7,5%
	En Desacuerdo	6	7,5%
	Ni De acuerdo, ni en Desacuerdo	5	6,3%
	De Acuerdo	46	57,5%
	Muy De acuerdo	17	21,3%
	Total	80	100%

Nota:(Elaboración propia, 2023)

Figura 22 *La calidad de proceso y servicio influyen en la productividad de los cultivos*



Nota:(Elaboración propia, 2023)

La tabla 32 y figura 22, mostró que destaca un fuerte respaldo a la idea de que la calidad de proceso y servicio influyen en la productividad de los cultivos. Un 57.5% de los participantes están "De Acuerdo" y 21,25% "Muy De Acuerdo", lo que indica un sólido apoyo a la afirmación de que la calidad de proceso y servicio desempeñan un papel relevante en la productividad de los cultivos. Por otro lado, un 7,5% se encuentran "Muy en Desacuerdo" y 7,5% "En Desacuerdo", lo que representa una minoría que no comparte esta opinión. Un 6,25% se encuentra en la categoría de "Ni De acuerdo, ni en Desacuerdo".

4.2. Discusión

Respecto a los resultados inferenciales, en el estudio de Blas (2023), los sistemas de control efectivos, definidos como métodos tecnológicos diseñados para evaluar y monitorear

el trabajo en una organización, se vinculan con la productividad con un Rho de Spearman de 0,595 y una significancia de 0,002, dando una correlación positiva moderada. Mostrando similitud con mi investigación donde se ha observado una correlación positiva y sólida entre la tecnología agrícola y la productividad de los cultivos, obteniendo un Rho de Spearman de 0,763. Es importante destacar que este resultado es altamente significativo, con un valor de significancia bilateral de 0,000, lo que demuestra su relevancia a un nivel estadístico con un margen muy por debajo del umbral convencional de p=0,05.

En el estudio de Velázquez et al. (2019), se llevó a cabo un análisis de Pearson para examinar la relación entre la fertilización con nitrógeno y fósforo y el rendimiento o desempeño agrícola. Se encontró una fuerte asociación, aunque débil, entre la cantidad de fósforo aplicado y el rendimiento (coeficiente de correlación, r=0.034; valor p=0.744). Estos hallazgos sugieren que existe una relación directa significativa débil entre el desempeño de las actividades agrícolas tecnológicas de fertilización con el fósforo. Por otro lado, en este estudio, se demostró que la tecnología agrícola tiene una correlación positiva muy fuerte con la dimensión desempeño, porque Rho de Spearman es 0,605 y la significancia es de 0,000. En contraste, es importante destacar que la tecnología agrícola tiene un gran potencial de mejora, y al hacerlo, se puede aumentar el rendimiento de las cosechas. Este aumento en la productividad podría tener un efecto directo en la competitividad de la agricultura, lo que a su vez puede conducir a una mejora en los ingresos de los agricultores.

En el estudio de Cruzado y Lopez (2022), demostró que un método informático aumentó la productividad en Agroindustrias San Jacinto S.A.A. 2022, donde se utilizó para el control de asistencia, del 79,10% al 88,6% y al 45,5%, respectivamente, dando resultados inferenciales de t=14,715 y p=0,000. Este resultado se vincula con lo obtenidos en este estudio, en donde la tecnología tiene una correlación positiva considerable con la dimensión eficiencia, porque el Rho de Spearman es 0,476 y la significancia es de 0,000. Por lo tanto, el uso de tecnologías tiene un impacto significativo en la eficiencia aumentando significativamente la productividad.

Del mismo modo en Cayllahua (2022), en su análisis estadístico revela una relación significativa entre la cantidad y la calidad de las parcelas y la adopción del crédito agrícola para la adopción de nuevas tecnologías (p=0,010; r=0,034). Estos resultados sugieren que los agricultores con un mayor número de parcelas son más propensos a obtener créditos agrícolas. Estos resultados son similares al estudio que muestran que, la variable tecnología agrícola tiene

una correlación positiva media con la dimensión calidad, porque el Rho de Spearman es 0,504 y la significancia es de 0,002. Por lo tanto, el número y calidad de las parcelas están relacionados con la adopción de crédito agrícola para nuevas tecnologías.

CAPÍTULO V
CONCLUSIONES

1. En conclusión, se ha demostrado que la tecnología agrícola está significativamente relacionada con la productividad de los cultivos, respaldado por una correlación positiva notable con un Rho de Spearman de 0,763. La significancia de 0,000 nos admite respaldar la hipótesis de estudio, lo que confirma que la tecnología agrícola influye positivamente en la productividad de los cultivos.
2. En resumen, se ha demostrado que la tecnología agrícola mantiene una correlación positiva fuerte con la dimensión de “desempeño” de los cultivos, evidenciada por el Rho de Spearman de 0,605. La significancia de 0,000 respalda la hipótesis de estudio, indicando

que la tecnología agrícola está estrechamente relacionada con el desempeño en la agricultura.

3. En síntesis, se ha demostrado que la tecnología agrícola exhibe una correlación positiva considerable con la dimensión de “eficiencia” de los cultivos, con un Rho de Spearman de 0,476. La significancia de 0,000 respalda la hipótesis de estudio, lo que sugiere que la adopción de tecnología agrícola mejora significativamente la eficiencia en la producción agrícola.
4. En conclusión, se ha demostrado que la tecnología agrícola presenta una correlación positiva moderada con la dimensión de “calidad” de los cultivos, como lo indica el Rho de Spearman de 0,504. La significancia de 0,002 respalda la hipótesis de estudio, lo que indica que la tecnología agrícola contribuye de manera apreciable a la mejora de la calidad en la agricultura.

CAPÍTULO VI
RECOMENDACIONES

1. Se recomienda que los agricultores y las instituciones agrícolas continúen invirtiendo en la adopción y el uso efectivo de tecnologías agrícolas avanzadas. Esto incluye la capacitación de agricultores en el uso de herramientas y técnicas modernas, así como el acceso a tecnologías emergentes que puedan mejorar aún más la productividad y la calidad de los cultivos.
2. Se recomienda que las autoridades agrícolas y los agricultores promuevan la implementación de prácticas agrícolas basadas en datos y tecnológicamente avanzadas. Esto puede incluir el monitoreo en tiempo real, la gestión de recursos basada en datos y la adopción de sistemas de agricultura de precisión para optimizar el rendimiento y la eficiencia.

3. Se recomienda que se fomente la adopción de tecnologías que reduzcan el desperdicio de recursos y mejoren la gestión de los mismos. Esto podría incluir instalación de estructuras de riego eficientes, el uso de sensores para controlar el uso de fertilizantes y pesticidas, y la automatización de procesos agrícolas.
4. Se recomienda que los agricultores se enfoquen en la selección de tecnologías que no solo aumenten la cantidad de producción, sino también la calidad. Esto puede incluir prácticas de manejo postcosecha, como el almacenamiento adecuado y la manipulación cuidadosa de los cultivos para mantener su calidad.
5. En resumen, la adopción y el uso estratégico de la tecnología agrícola pueden ofrecer múltiples beneficios para los agricultores y la industria agrícola en general. Sin embargo, es esencial que esta adopción se realice de manera informada y planificada para maximizar los resultados y minimizar los impactos negativos en el medio ambiente.

REFERENCIAS

Aguilar, S. (2020). *Diseño de una solución basada en el internet de las cosas (IoT) empleando Lorawan para el monitoreo de cultivos agrícolas en Perú* [Tesis de pregrado, Universidad Tecnológica del Perú]. Repositorio institucional UTP.

Alcalde, P. (2019). *Calidad. Fundamentos, herramientas y gestión de la calidad para pymes* (3.ª ed.). Paraninfo.

Aldaz, C., Cortez, P., López M. C. y Jacome, I. (2020). Adaptabilidad en el sistema de producción agrícola: Una mirada desde los productos alternativos sostenibles. *Revista de Ciencias Sociales, 26*(4), 308-327. https://www.redalyc.org/journal/280/28065077024/html/#:~:text=En%20el%20contexto%20del%20sistema,la%20obtenci%C3%B3n%20de%20productos%20alternativos

Amaro, M. y Villavicencio, D. (2015). Incentivos a la innovación de la biotecnología agrícola-alimentaria en México. *Estudios Sociales, 23*(45), 33-45. https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S018845572015000100002#:~:text=La%20desgravaci%C3%B3n%20de%20los%20insumos,reducir%20sus%20costos%20de%20producci%C3%B3n

Arciniegas, J. (2018). *Gestión del recurso humano en las organizaciones.* Ecoe Ediciones.

Arreguín, J. (2019). Desarrollo tecnológico en agricultura de precisión: perspectivas para México [Tesis de maestría, Instituto Politécnico Nacional]. Repositorio institucional IPN.

https://tesis.ipn.mx/bitstream/handle/123456789/27802/2019_Jos%C3%A9%20Guadalupe%20Arregu%C3%ADn%20Jim%C3%A9nez.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Beltrán, O. (2022). Plataformas tecnológicas en la agricultura 4.0: una mirada al desarrollo en Colombia. *Computer and Electronic Sciences: Theory and Applications, 3*(1), 9-18. https://revistascientificas.cuc.edu.co/CESTA/article/view/3975/4009

Berger, M. y Florencia, M. (2019). Los usos de la "agricultura familiar" para la subjetivación política de los subalternos rural-agrarios en Argentina entre 2012 y 2015: efectos y resistencias. *Fuegia, 2*(2), 33-47. https://ri.conicet.gov.ar/handle/11336/119862

Bernal, C. (2016). Metodología de la investigación: Administración, economía, humanidades y ciencias sociales. Pearson.

Blas, D. (2023). Gestión logística y productividad de los colaboradores de una empresa agroindustrial de la ciudad de Trujillo, 2023. [Tesis de maestría, Universidad Cesar Vallejo]. https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/121350

Caicedo, J., Puyol, J., López, M. y Ibáñez, S. (2020). Adaptabilidad en el sistema de producción agrícola: Una mirada desde los productos alternativos sostenibles. *Revista de Ciencias Sociales, 26*(4), 308-327. https://www.redalyc.org/journal/280/28065077024/html/

Carpio, J. y Miralles, F. (2018). Impacto de las fuentes externas de conocimiento en la innovación de productos de empresas de baja y media baja intensidad tecnológica. *Estudios Gerenciales, 34*(149), 435-444. https://www.redalyc.org/journal/212/21258518008/html/

Cayllahua H. (2022). *Diseño de Riego Tecnificado en la Optimización del Recurso Hídrico de Sapallanga–Huancayo* [Tesis de pregrado, Universidad Peruana los Andes]. Repositorio institucional UPLA. https://repositorio.upla.edu.pe/handle/20.500.12848/4011

Centro Europeo de Posgrado [CEUPE] (2020, 11 de mayo). *¿Qué es la calidad de servicio?* https://www.ceupe.com/blog/que-es-la-calidad-de-servicio.html

Coco, G. y De Vincenti, C. (2008). Optimal price-cap reviews. *Utility Policy,16* (4), 238-244. https://doi.org/10.1016/j.jup.2008.04.002

Cornejo C. y García A. (2021). *Plan de negocio para la implementación de una empresa de servicios integrales basada en tecnología UAV (drones) en fertilización y fumigación de cultivos específicos* [Tesis de maestría, Universidad ESAN]. Repositorio institucional ESAN. https://repositorio.esan.edu.pe/handle/20.500.12640/2404

Cruzado, L. y Lopez, C. (2022). Sistema informático para mejorar la productividad en el control de asistencia de la empresa Agroindustrias San Jacinto S.A.A. 2022. [Tesis de maestría, Universidad Cesar Vallejo]. https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/103025/Cruzado_RLRLopez_PCA-SD.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Cuza, J., Ruiz, O. y Veranes, D. (2005). La habilidad profesional de dirigir el proceso de enseñanza-aprendizaje. Su estructura interna. *EduSol*, 5(12), 17-25. https://www.redalyc.org/pdf/4757/475748651002.pdf

Damián, M., Cruz, A., Muñoz, A., López, J., Parra, F., Paredes, J. y Ramírez, B. (2007). Tecnología agrícola y territorio: el caso de los productores de maíz de Tlaxcala, México. *Investigaciones geográficas, 1*(63), 35-55. https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S018846112007000200004

Dashboard. (2022, 28 de febrero). *Indicadores de desarrollo organizacional: Ejemplos y como monitorearlos.* https://tudashboard.com/indicadores-de-desarrollo-organizacional/

DocuSign. (2022, 18 de agosto). *Ahorro de tiempo: qué hacer y herramientas para lograrlo.* https://www.docusign.mx/blog/ahorro-de-tiempo

Espinal L. (2019). *Impacto del acceso al microcrédito formal en la productividad agrícola de pequeños y medianos productores en el Perú para el año 2017* [Tesis de pregrado, Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas]. Repositorio institucional UPC. https://repositorioacademico.upc.edu.pe/bitstream/handle/10757/648861/EspinalH_F.pdf?sequence=3&isAllowed=y

Fernández, M. y Sánchez, J. (1997). *Eficacia Organizacional* (3.ª ed.). Diaz de Santos.

Fonseca, D., Vivas, N. y Balaguera, H. (2020). Técnicas aplicadas en la investigación agrícola para cuantificar la fijación de nitrógeno: Revisión sistemática. *Ciencia y Tecnología Agropecuaria, 21*(1),1-19. https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7939832

García, B. y Martínez, M. (1999). Calidad en la prestación del servicio percibida por los consumidores de tiendas tradicionales de alimentación. *La Rioja, 2*(1), 311-316. https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=565218

García, M., Quispe, C. y Ráez, L. (2003). Mejora continua de la calidad en los procesos. *Industrial Data, 6*(1), 89-94. https://www.redalyc.org/pdf/816/81606112.pdf

Gaynor, G (1999). *Gestión Tecnológica: descripción, campo de acción e implicaciones*. Editorial Mc Graw-Hill.

Gestión. (2020, 11 de junio). *Cómo ahorrar tiempo en la empresa y mejorar la productividad.* https://www.mygestion.com/blog/como-ahorrar-tiempo-en-la-empresa-y-mejorar-laproductividad#:~:text=El%20ahorro%20de%20tiempo%20es,de%20tu%20producto%20o%20servicio.

Gómez, M. (2006). *Introducción a la Metodología de la Investigación Científica.* Editorial Brujas.

Gomez, S. (2012). *Metodología de la investigación*. Red Tercer Milenio.

Hernández Chavarria, J., González Lazalde, I. y Galván Ismael, M. Q. (2022). La productividad en los distritos agrícolas de Durango, México. *Revista De Investigación Académica Sin Frontera: División De Ciencias Económicas Y Sociales,* (37), 37. https://doi.org/10.46589/rdiasf.vi37.441

Hernández, L. (2006). La agricultura urbana y caracterización de sus sistemas productivos y sociales, como vía para la seguridad alimentaria en nuestras ciudades. *Cultivos Tropicales, 27*(2), 13-25. https://www.redalyc.org/pdf/1932/193215872002.pdf

Hernández, R y Mendoza, C. (2018). *Metodología de la investigación: las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta.* Mc Graw Hill. https://www.academia.edu/35960927/Metodologia_de_la_investigacion_libro

Instituto Nacional de Innovación Agraria [INIA] (2020, 8 de noviembre). *Caral 2020: Veinte Innovaciones de Impacto de la Agricultura Familiar*. Go.pe. https://www.gob.pe/institucion/pnia/informes-publicaciones/1342909-caral-2020veinte- innovaciones-de-impacto-de-la-agricultura-familiar

Iregui, A. Melo, L. y Ramos, J. (2007). Análisis de eficiencia de la educación en Colombia. *Economía del Rosario, 10* (1), 21-41. https://www.redalyc.org/pdf/5095/509555107004.pdf

Irurita, J. (2012). *Sistemas de Gestión de Calidad* [Tesis de pregrado, Escuela Técnica Superior de Ingenieros Técnicos Industriales y de Telecomunicación]. Repositorio institucional UPNA. https://core.ac.uk/download/pdf/10851013.pdf

Izquierdo, J. y Anastacio, C. (2021). Calidad de servicio en Instituciones Privadas y Públicas: Revisión Sistemática. *Rev. Tzhoecoen, 13*(2), 84-93. https://doi.org/10.26495/tzh.v13i2.2002.

Jiménez, J. (2004). *Dinámica de la sequía intraestival en el estado de Tlaxcala, México* [Tesis de doctoral, Universidad Nacional Autónoma de México]. Repositorio institucional UNAM. https://repositorio.unam.mx/contenidos/dinamica-de-la-sequia-intraestivalen-el-estado-de-tlaxcala-

72499?c=9YnZkv&d=false&q=REPOSITORIOS&i=1&v=1&t=search_0&as=0

Martins, J. (2022, 17 de junio). *Tú guía para comenzar con la gestión de recursos*. Asana. https://asana.com/es/resources/resource-management-plan

Maxwell, J. (2019). *Diseño de investigación cualitativa.* Editorial Gedisa. https://books.google.com.pe/books?id=ZLewDwAAQBAJ&printsec=frontcover&hl=es&source=gbs_ge_summary_r&cad=0#v=onepage&q&f=false

Odremán, J. (2014). Gestión Tecnológica: Estrategias de Innovación y Transferencia de Tecnología en la Industria. *Universidad, Ciencia y Tecnología, 18*(73), 181-191. https://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1316-48212014000400004

Pino, E. (2019). Los drones una herramienta para una agricultura eficiente: un futuro de alta tecnología. *Idesia (Arica), 37*(1), 75-84. https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S071834292019000100075#:~:text=Los%20drones%20se%20utilizan%20para,el%20fin%20de%20reducir%20costos.

Pino, R. (2019). *Metodología de la investigación. Elaboración de diseños para contrastar hipótesis.* Editorial San Marcos.

Quiroga, E., Jaramillo, S., Campo, W. y Chanchí, G. (2017). Propuesta de una Arquitectura para Agricultura de Precisión Soportada en IoT. *Revista Ibérica de Sistemas e Tecnologias de Informação*, (24), 39-56. https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6673698

Quispe, A., Vasquez, E., Menacho, A. y Albitres, E. (2020). Gestión administrativa y planeamiento estratégico en la gestión de recursos financieros UGEL-04-2020. *CIID Journal, 1*(1), 271-282. https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8528315

Regazzoni, J., De Pascuale, J., Martinez, J. y Virgili, R. (2007). La Investigación Acción Participativa como herramienta para el diseño de máquinas destinadas a la agricultura familiar. *Docplayer*. https://docplayer.es/11112532-La-investigacion-accionparticipativa-como-herramienta-para-el-diseno-de-maquinas-destinadas-a-laagricultura-familiar.html

Ribeiro, S., Bogus, C., y Watanabe , H. (2015). Agricultura Urbana Agroecológica en la Perspectiva de la Promoción de la Salud. *Saúde Soc. São Paulo, 24*(2), 730-744. https://www.scielo.br/j/sausoc/a/H8sp5CgPgsJ6gf6nqtMwv9G/?lang=es Robbins,

S. (2004). Comportamiento Organizacional. *Pearson Educación.*

Rodríguez, C., Valencia, L. y Peña, J. (2018). Aplicación de las TI’s a la Cadena de Valor

Agrícola para Productores de Agricultura Protegida. *Tecnología en Marcha, 31*(1), 178-189. https://www.scielo.sa.cr/pdf/tem/v31n1/0379-3982-tem-31-01-178.pdf

Smith, J., Sarmiento, L., Acevedo, D., Rodríguez, M. y Romero, R. (2009). Un método participativo para mapeo de fincas y recolección de información agrícola aplicable a diferentes escalas espaciales. *Interciencia, 34*(7), 479-486. https://ve.scielo.org/scielo.php?pid=S0378 18442009000700007&script=sci_arttext

Sonnino, A. y Ruane, J. (2013). La innovación en agricultura como herramienta de la política de seguridad alimentaria: el caso de las biotecnologías agrícolas. *Biotecnologías e innovación: el compromiso social de la ciencia.* https://www.fao.org/3/ar635s/ar635s.pdf

Suárez, M., Ortega, F. y Jaimes, E. (2019). Desarrollo de sistemas de producción agroecológica: Dimensiones e indicadores para su estudio. *Revista de Ciencias Sociales, 25*(3),172-185. https://www.redalyc.org/journal/280/28060161012/movil/

Turiján, T., Damián, M., Ramírez, B., Juárez, J. y Chulín, N. (2012). Manejo tradicional e innovación tecnológica en cultivo de maíz en San José Chiapa, Puebla. *Revista mexicana de ciencias agrícolas*, *3*(6), 1085-1100. https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S200709342012000600003

Valderrama, N., Azocar, G. y Juárez, F. (2019). Agricultura y productividad: tendencias y determinantes en una región de Chile central (Determining Factors and Trends of Agricultural Productivity in a Region of Central Chile). *RAN-Revista Academia & Negocios, 5*(1), 1-14. https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=3432099

Velázquez, J., Juárez, J., Ramírez, B., Taboada, O. y Del Valle, M. (2019). Adopción de tecnología agrícola y su influencia en la productividad y competitividad del maíz en el centro-oriente del estado de Puebla, México. *Revista De Geografía Agrícola,* (63), 101–119. https://doi.org/10.5154/r.rga.2019.63.02

Vieira, J. y Fornazier, A. (2016). Productividad agropecuaria: reducción de la brecha productiva entre el Brasil y los Estados Unidos de América. *Revista Cepal,* (118), 215233. https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/40038/RVE118_VieiraFilho.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Zambrano, A. (2007). *Planificación estratégica, presupuesto y control de la gestión pública.*

Edición de la Universidad Católica Andrés Bello. https://books.google.com.ec/books?id=fxiLmRKCLtkC&printsec=frontcover#v=onepage&q&f=false

Zeithaml, V., Berry, L. y Parasuramn, A. (1988). Communication and Control Processes in Delivery of Service Quality. *Journal of Marketing, 52*(2), 35-48. https://journals.sagepub.com/doi/abs/10.1177/002224298805200203

ANEXOS

Anexo A: Matriz de consistencia

PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES	SUB VARIABLES	INDICADORES	METODOLOGÍA
Problema general	**Objetivo general**	**Hipótesis general**				Técnica: encuesta
¿De qué manera la tecnología agrícola se relacionará con la productividad de los cultivos en Pichanaqui-Chanchamayo, 2022?	Determinar la relación de la tecnología agrícola y la productividad de los cultivos en Pichanaqui-Chanchamayo, 2022.	La tecnología agrícola se relaciona significativamente con la productividad de los cultivos en Pichanaqui-Chanchamayo, 2022.	Tecnología agrícola	Conocimiento tecnológico	Hechos y expresiones percibidas Datos organizados Información elaborada	Instrumento: cuestionario Población: 102 Pequeños productores del Centro poblado "San Jose de Shori", ubicado en Pichanaqui-Chanchamayo.
				Investigación Tecnológico	Investigación sistemática Adquisición de conocimientos Diseño de investigación	
				Gestión Tecnológico	Planificar Organizar Dirigir	
Problemas específicos	**Objetivos específicos**	**Hipótesis específicas**				
¿De qué manera la tecnología agrícola se relacionará con el desempeño de los cultivos en Pichanaqui-Chanchamayo, 2022?	Determinar la relación de la tecnología agrícola con el desempeño de los cultivos en Pichanaqui-Chanchamayo, 2022.	La tecnología agrícola se relaciona significativamente con el desempeño de los cultivos en Pichanaqui-Chanchamayo, 2022.	Productividad de los cultivos	Desempeño	Reducir costos Sistemas de producción Desempeño de los trabajadores	Muestra: 80 Pequeños productores del Centro poblado "San Jose de Shori", ubicado en Pichanaqui-Chanchamayo.
¿De qué manera la tecnología agrícola se relacionará con la eficiencia de los cultivos en Pichanaqui-Chanchamayo, 2022?	Determinar la relación de la tecnología agrícola con la eficiencia de los cultivos en Pichanaqui-Chanchamayo, 2022.	La tecnología agrícola se relaciona significativamente con la eficiencia de los cultivos en Pichanaqui-Chanchamayo, 2022.		Eficiencia	Ahorro de tiempo Aplicar recursos adecuados a los procesos Unidades de medida acorde a las metas	
¿De qué manera la tecnología agrícola se relacionará con la calidad de los cultivos en Pichanaqui-Chanchamayo, 2022?	Determinar la relación de la tecnología agrícola con la calidad de los cultivos en Pichanaqui-Chanchamayo, 2022.	La tecnología agrícola se relaciona significativamente con la calidad de los cultivos en Pichanaqui-Chanchamayo, 2022.		Calidad	Calidad de proceso Calidad de servicio Calidad de la percepción del consumidor	

Nota: (Elaboración propia, 2023)

Anexo B: Tabulación de datos estadísticos

Encuestados	Variable: tecnología agrícola								Variable: productividad de los cultivos							
	V1		D1		D2		D3		V2		D1		D2		D3	
	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12	P13	P14	P15	P16
1	1	5	1	5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	5
2	2	5	1	5	1	1	1	3	1	1	1	1	1	1	1	5
3	1	5	1	5	1	1	1	3	1	1	1	1	1	2	1	5
4	5	5	1	5	1	3	2	3	1	2	2	1	1	2	2	5
5	5	5	1	5	1	3	2	3	2	2	2	1	2	2	2	3
6	5	5	1	1	2	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	3
7	5	5	2	1	2	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	4
8	5	2	2	1	3	4	3	3	3	3	2	2	3	2	5	4
9	5	2	2	1	3	4	3	4	3	3	2	2	3	2	5	4
10	5	2	2	4	3	4	4	4	3	3	3	2	3	2	5	4
11	5	2	2	4	3	4	4	4	3	3	3	2	3	2	5	3
12	2	2	2	4	3	4	4	4	4	4	3	2	3	2	2	4
13	2	2	2	4	4	4	4	4	4	4	3	2	3	5	5	4
14	2	2	2	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	5	5	4
15	3	2	2	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	5	3	4
16	3	2	2	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	5	3	5
17	3	3	2	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	5	3	4
18	3	3	2	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	5	3	4

19	3	3	2	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	5	3	4
20	3	3	3	2	4	4	4	4	4	4	4	3	4	3	3	2
21	4	3	3	2	4	4	4	4	4	4	4	3	4	3	3	4
22	4	3	3	2	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	2
23	4	4	3	2	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4
24	4	4	3	2	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4
25	4	4	3	2	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4
26	4	4	3	2	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	2
27	4	4	3	2	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4
28	4	4	3	2	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4
29	4	4	3	2	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4
30	4	4	3	2	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	2
31	4	4	3	2	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4
32	4	4	3	2	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4
33	4	4	3	2	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4
34	4	4	3	2	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4
35	4	4	4	3	4	4	4	5	4	4	4	4	4	3	4	4
36	4	4	4	3	4	5	4	5	5	4	4	4	4	3	4	4
37	4	4	5	3	4	5	4	5	5	4	4	4	4	3	4	4
38	4	4	4	3	4	5	4	5	5	4	4	4	4	3	4	4
39	4	4	4	3	4	5	5	5	5	4	4	4	4	3	4	4
40	5	4	4	3	4	5	5	5	5	4	4	4	4	4	4	4
41	4	4	4	3	5	5	5	5	5	4	4	4	4	4	4	4
42	5	4	4	4	5	5	5	5	5	4	4	4	4	4	4	4

43	5	4	4	4	5	5	5	5	5	4	4	4	4	4	4	4
44	5	4	4	4	5	5	5	5	5	4	4	4	4	4	4	4
45	5	4	4	4	5	5	5	5	5	4	4	4	4	4	4	4
46	5	4	4	2	5	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4	4
47	5	4	4	2	5	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4	4
48	5	4	4	2	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	4	5
49	5	4	4	2	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	4	5
50	5	1	4	2	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	5
51	5	4	4	2	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5
52	2	4	4	2	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	4
53	2	4	4	2	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5
54	4	1	4	2	5	5	5	5	5	5	5	5	5	2	5	5
55	2	1	5	2	5	5	5	5	5	5	5	5	5	2	2	5
56	2	1	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	2	2	5
57	2	1	5	1	5	5	5	5	5	5	5	5	5	2	2	1
58	2	1	5	1	5	5	5	5	5	5	5	5	5	2	2	1
59	2	1	5	1	5	5	5	5	5	5	5	5	5	2	2	1
60	2	4	3	1	5	5	5	5	5	5	5	5	5	2	2	1
61	1	1	1	1	1	3	2	1	1	1	1	2	1	1	1	1
62	2	1	1	1	1	3	2	1	3	1	2	2	2	1	2	1
63	2	2	2	2	1	3	3	3	3	2	2	3	3	2	2	2
64	2	2	2	2	1	4	5	3	4	2	3	3	5	2	2	2
65	2	2	2	2	2	4	4	3	4	3	3	5	5	2	2	3
66	3	3	2	2	3	4	4	3	4	3	5	5	5	2	2	3

67	3	3	2	2	3	4	4	4	4	5	5	5	5	2	2	5
68	4	4	3	2	3	4	4	4	4	5	5	5	5	4	2	5
69	4	4	3	2	4	4	4	4	4	5	5	5	5	4	3	5
70	4	4	3	2	4	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5
71	4	4	3	2	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4
72	4	4	3	2	4	3	4	4	5	4	4	4	4	3	4	4
73	4	4	3	2	4	5	4	4	5	4	4	4	4	3	4	4
74	4	4	4	3	4	5	5	5	5	4	4	4	4	3	4	4
75	5	4	4	3	4	5	5	5	5	4	4	4	4	3	4	4
76	5	4	4	4	4	5	5	5	5	4	4	4	4	3	4	4
77	5	4	4	4	5	5	5	5	5	4	4	4	4	3	4	4
78	5	4	4	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4	3	4	4
79	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4	3	4	4
80	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4	3	4	4

Nota:(Elaboración propia, 2023)

Anexo C: Evidencias fotográficas

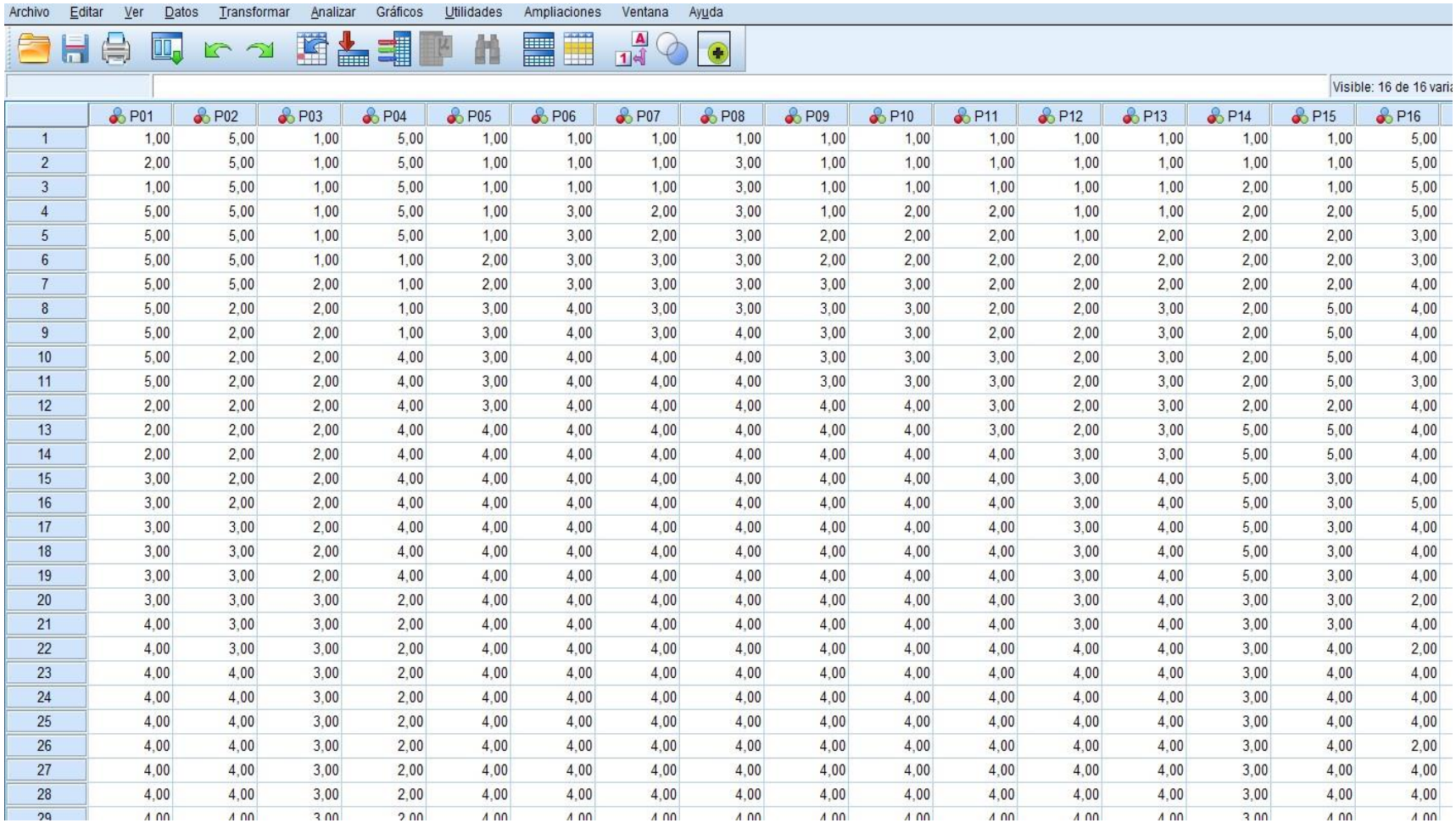
- Llegada a la Municipalidad del Centro Poblado “Las Palmas-Ipoki” (Pichanaqui-Chanchamayo)

- Visita a uno de los campos de cultivo del Centro Poblado “San Jose de Shori” (Pichanaqui-Chanchamayo)

- Aplicando el instrumento de recolección de datos en el Centro Poblado “San Jose de Shori” (Pichanaqui-Chanchamayo)

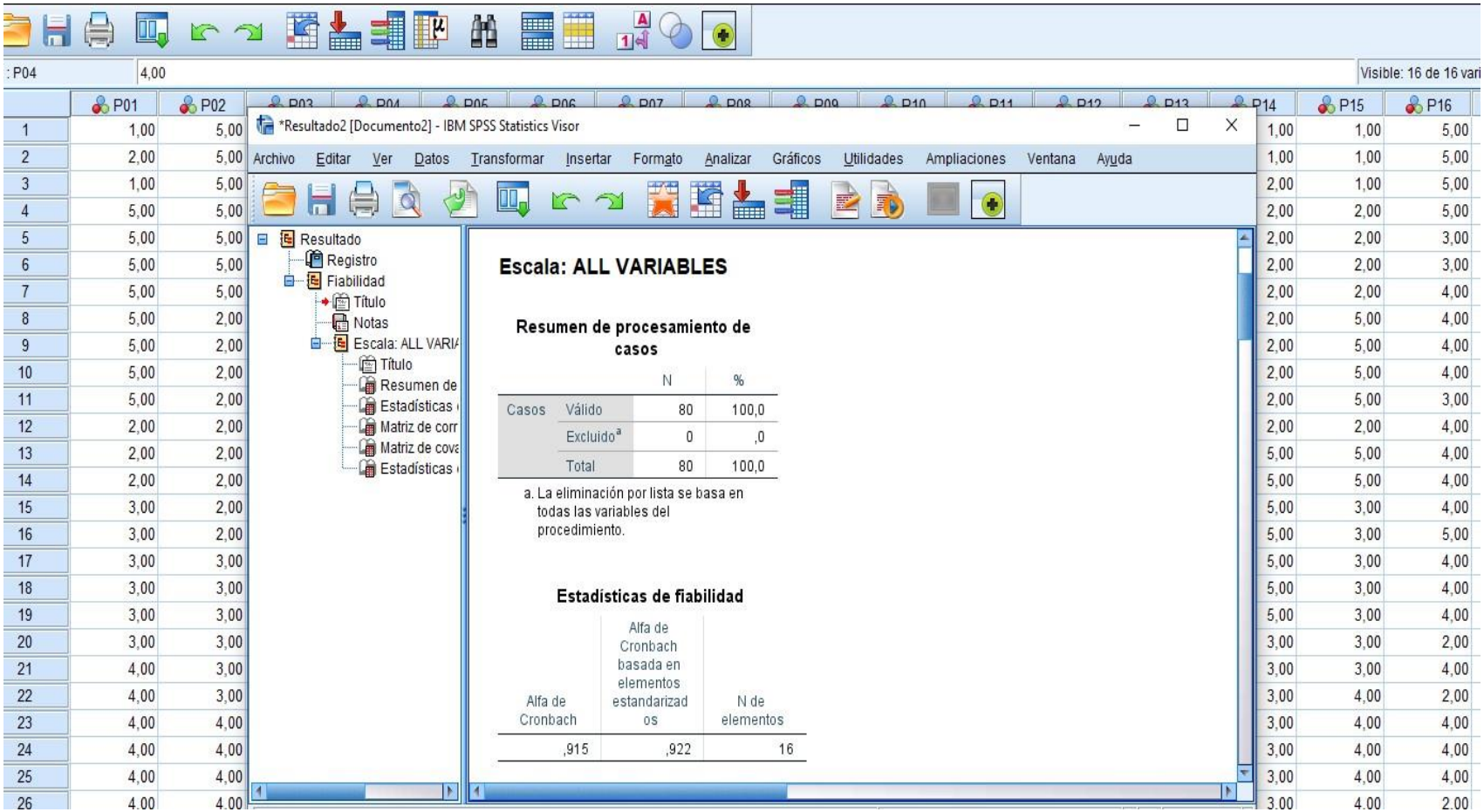
- Agricultor del Centro Poblado “San Jose de Shori” (Pichanaqui-Chanchamayo)

- Procesamiento de vista de datos en el SPSS 25.0

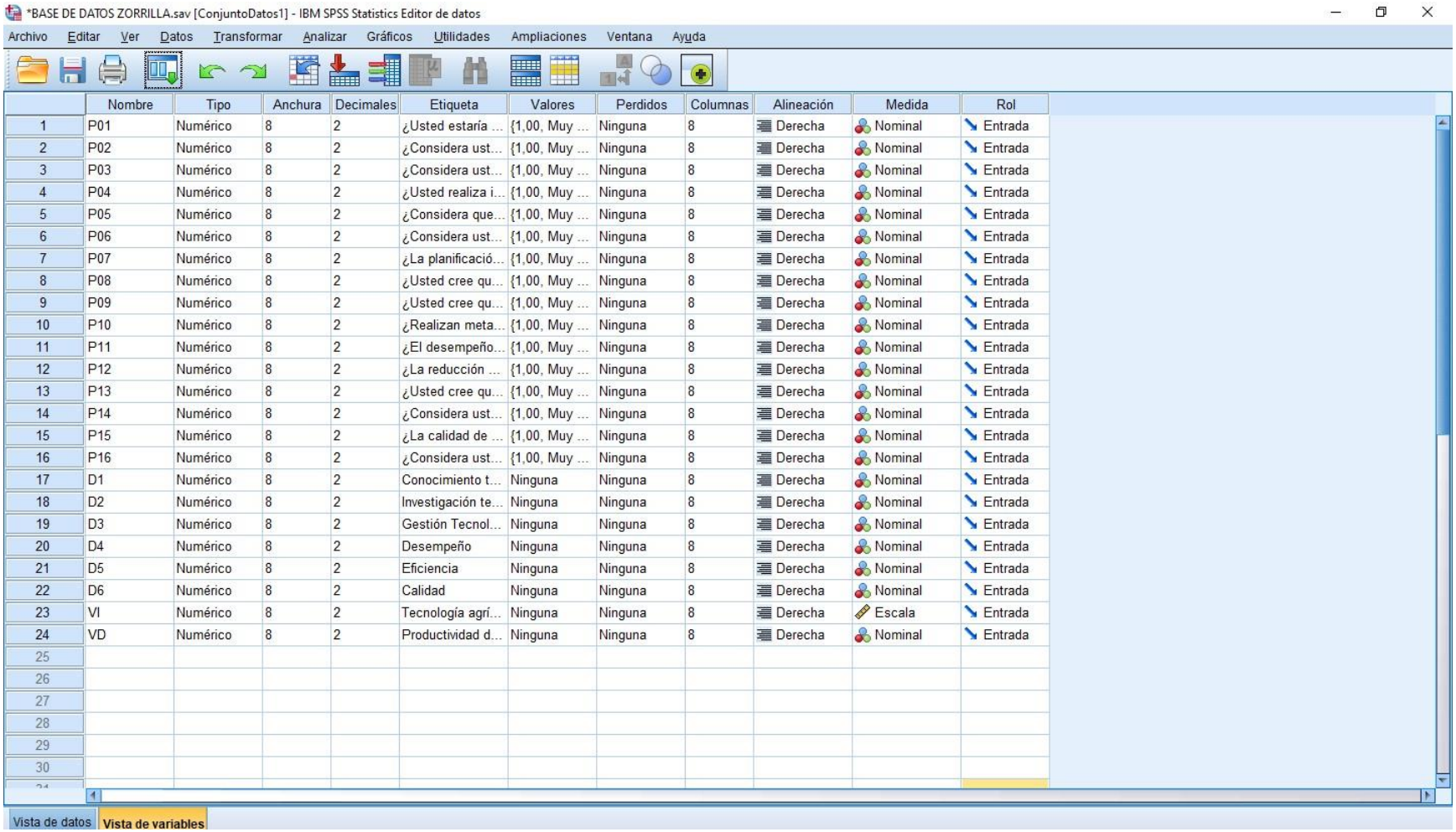


	P01	P02	P03	P04	P05	P06	P07	P08	P09	P10	P11	P12	P13	P14	P15	P16
1	1,00	5,00	1,00	5,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	5,00
2	2,00	5,00	1,00	5,00	1,00	1,00	1,00	3,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	5,00
3	1,00	5,00	1,00	5,00	1,00	1,00	1,00	3,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	2,00	1,00	5,00
4	5,00	5,00	1,00	5,00	1,00	3,00	2,00	3,00	1,00	2,00	2,00	1,00	1,00	2,00	2,00	5,00
5	5,00	5,00	1,00	5,00	1,00	3,00	2,00	3,00	2,00	2,00	2,00	1,00	2,00	2,00	2,00	3,00
6	5,00	5,00	1,00	1,00	2,00	3,00	3,00	3,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	3,00
7	5,00	5,00	2,00	1,00	2,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	4,00
8	5,00	2,00	2,00	1,00	3,00	4,00	3,00	3,00	3,00	3,00	2,00	2,00	3,00	2,00	5,00	4,00
9	5,00	2,00	2,00	1,00	3,00	4,00	3,00	4,00	3,00	3,00	2,00	2,00	3,00	2,00	5,00	4,00
10	5,00	2,00	2,00	4,00	3,00	4,00	4,00	4,00	3,00	3,00	3,00	2,00	3,00	2,00	5,00	4,00
11	5,00	2,00	2,00	4,00	3,00	4,00	4,00	4,00	3,00	3,00	3,00	2,00	3,00	2,00	5,00	3,00
12	2,00	2,00	2,00	4,00	3,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	3,00	2,00	3,00	2,00	2,00	4,00
13	2,00	2,00	2,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	3,00	2,00	3,00	5,00	5,00	4,00
14	2,00	2,00	2,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	3,00	3,00	5,00	5,00	4,00
15	3,00	2,00	2,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	3,00	4,00	5,00	3,00	4,00
16	3,00	2,00	2,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	3,00	4,00	5,00	3,00	5,00
17	3,00	3,00	2,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	3,00	4,00	5,00	3,00	4,00
18	3,00	3,00	2,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	3,00	4,00	5,00	3,00	4,00
19	3,00	3,00	2,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	3,00	4,00	5,00	3,00	4,00
20	3,00	3,00	3,00	2,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	3,00	4,00	3,00	3,00	2,00
21	4,00	3,00	3,00	2,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	3,00	4,00	3,00	3,00	4,00
22	4,00	3,00	3,00	2,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	3,00	4,00	2,00
23	4,00	4,00	3,00	2,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	3,00	4,00	4,00
24	4,00	4,00	3,00	2,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	3,00	4,00	4,00
25	4,00	4,00	3,00	2,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	3,00	4,00	4,00
26	4,00	4,00	3,00	2,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	3,00	4,00	2,00
27	4,00	4,00	3,00	2,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	3,00	4,00	4,00
28	4,00	4,00	3,00	2,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	3,00	4,00	4,00
29	4,00	4,00	3,00	2,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	3,00	4,00	4,00

- Determinando el analisis de fiabilidad: alfa cronbach = 0,915



- Procesamiento de vista de variables en el SPSS 25.0



*BASE DE DATOS ZORRILLA.sav [ConjuntoDatos1] - IBM SPSS Statistics Editor de datos

Archivo Editar Ver Datos Transformar Analizar Gráficos Utilidades Ampliaciones Ventana Ayuda

	Nombre	Tipo	Anchura	Decimales	Etiqueta	Valores	Perdidos	Columnas	Alineación	Medida	Rol
1	P01	Numérico	8	2	¿Usted estaría ...	{1,00, Muy ...	Ninguna	8	Derecha	Nominal	Entrada
2	P02	Numérico	8	2	¿Considera ust...	{1,00, Muy ...	Ninguna	8	Derecha	Nominal	Entrada
3	P03	Numérico	8	2	¿Considera ust...	{1,00, Muy ...	Ninguna	8	Derecha	Nominal	Entrada
4	P04	Numérico	8	2	¿Usted realiza i...	{1,00, Muy ...	Ninguna	8	Derecha	Nominal	Entrada
5	P05	Numérico	8	2	¿Considera que...	{1,00, Muy ...	Ninguna	8	Derecha	Nominal	Entrada
6	P06	Numérico	8	2	¿Considera ust...	{1,00, Muy ...	Ninguna	8	Derecha	Nominal	Entrada
7	P07	Numérico	8	2	¿La planificació...	{1,00, Muy ...	Ninguna	8	Derecha	Nominal	Entrada
8	P08	Numérico	8	2	¿Usted cree qu...	{1,00, Muy ...	Ninguna	8	Derecha	Nominal	Entrada
9	P09	Numérico	8	2	¿Usted cree qu...	{1,00, Muy ...	Ninguna	8	Derecha	Nominal	Entrada
10	P10	Numérico	8	2	¿Realizan meta...	{1,00, Muy ...	Ninguna	8	Derecha	Nominal	Entrada
11	P11	Numérico	8	2	¿El desempeño...	{1,00, Muy ...	Ninguna	8	Derecha	Nominal	Entrada
12	P12	Numérico	8	2	¿La reducción ...	{1,00, Muy ...	Ninguna	8	Derecha	Nominal	Entrada
13	P13	Numérico	8	2	¿Usted cree qu...	{1,00, Muy ...	Ninguna	8	Derecha	Nominal	Entrada
14	P14	Numérico	8	2	¿Considera ust...	{1,00, Muy ...	Ninguna	8	Derecha	Nominal	Entrada
15	P15	Numérico	8	2	¿La calidad de ...	{1,00, Muy ...	Ninguna	8	Derecha	Nominal	Entrada
16	P16	Numérico	8	2	¿Considera ust...	{1,00, Muy ...	Ninguna	8	Derecha	Nominal	Entrada
17	D1	Numérico	8	2	Conocimiento t...	Ninguna	Ninguna	8	Derecha	Nominal	Entrada
18	D2	Numérico	8	2	Investigación te...	Ninguna	Ninguna	8	Derecha	Nominal	Entrada
19	D3	Numérico	8	2	Gestión Tecnol...	Ninguna	Ninguna	8	Derecha	Nominal	Entrada
20	D4	Numérico	8	2	Desempeño	Ninguna	Ninguna	8	Derecha	Nominal	Entrada
21	D5	Numérico	8	2	Eficiencia	Ninguna	Ninguna	8	Derecha	Nominal	Entrada
22	D6	Numérico	8	2	Calidad	Ninguna	Ninguna	8	Derecha	Nominal	Entrada
23	VI	Numérico	8	2	Tecnología agrí...	Ninguna	Ninguna	8	Derecha	Escala	Entrada
24	VD	Numérico	8	2	Productividad d...	Ninguna	Ninguna	8	Derecha	Nominal	Entrada
25											
26											
27											
28											
29											
30											

Vista de datos Vista de variables