



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI
FACULTAD DE CIENCIAS AGROPECUARIAS Y RECURSOS
NATURALES
CARRERA DE INGENIERÍA AGRONÓMICA

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

Título:

**“ANÁLISIS DEL CAPITAL HUMANO DE LOS PRODUCTORES
AGROECOLÓGICOS DE LA PROVINCIA DE TUNGURAHUA,
COTOPAXI 2021-2022.”**

Proyecto de Investigación presentado previo a la obtención del Título de Ingeniera
Agrónoma.

Autora:
Mendoza Laglaguano Gabriela Lizeth

Tutora:
Marín Quevedo Karina Paola Ing. Mg

LATACUNGA – ECUADOR

Marzo 2022

DECLARACIÓN DE AUTORÍA

Gabriela Lizeth Mendoza Laglaguano, con cédula de ciudadanía No. 1726730912, declaro ser autor del presente proyecto de investigación: “Análisis del capital humano de los productores agroecológicos de la provincia de Tungurahua, Cotopaxi 2021-2022”, siendo la Ingeniera Mg. Karina Paola Marín Quevedo, Tutora del presente trabajo; y, eximo expresamente a la Universidad Técnica de Cotopaxi y a sus representantes legales de posibles reclamos o acciones legales.

Además, certifico que las ideas, conceptos, procedimientos y resultados vertidos en el presente trabajo investigativo, son de mi exclusiva responsabilidad.

Latacunga, 23 de marzo del 2022

Gabriela Lizeth Mendoza Laglaguano
Estudiante
CC: 1726730912

Ing. Mg. Karina Paola Marín Quevedo
Docente Tutora
CC: 0502672934

CONTRATO DE CESIÓN NO EXCLUSIVA DE DERECHOS DE AUTOR

Comparecen a la celebración del presente instrumento de cesión no exclusiva de obra, que celebran de una parte **MENDOZA LAGLAGUANO GABRIELA LIZETH**, identificado con cédula de ciudadanía **172673091-2** de estado civil soltero, a quien en lo sucesivo se denominará **LA CEDENTE**; y, de otra parte, el Ingeniero Ph.D. Cristian Fabricio Tinajero Jiménez, en calidad de Rector, y por tanto representante legal de la Universidad Técnica de Cotopaxi, con domicilio en la Av. Simón Rodríguez, Barrio El Ejido, Sector San Felipe, a quien en lo sucesivo se le denominará **LA CESIONARIA** en los términos contenidos en las cláusulas siguientes:

ANTECEDENTES: CLÁUSULA PRIMERA. - **LA CEDENTE** es una persona natural estudiante de la carrera de Ingeniería Agronómica titular de los derechos patrimoniales y morales sobre el trabajo de grado “Análisis del capital humano de los productores agroecológicos de la provincia de Tungurahua, Cotopaxi 2021-2022”, la cual se encuentra elaborada según los requerimientos académicos propios de la Facultad; y, las características que a continuación se detallan:

Historial Académico

Inicio de la carrera: Abril 2017 - Agosto 2017

Finalización de la carrera: Octubre 2021 – Marzo 2022

Aprobación en Consejo Directivo: 07 de enero del 2022

Tutor: Ing. Mg. Karina Paola Marín Quevedo

Tema: “Análisis del capital humano de los productores agroecológicos de la provincia de Tungurahua, Cotopaxi 2021-2022”

CLÁUSULA SEGUNDA. – **LA CESIONARIA** es una persona jurídica de derecho público creada por ley, cuya actividad principal está encaminada a la educación superior formando profesionales de tercer y cuarto nivel normada por la legislación ecuatoriana la misma que establece como requisito obligatorio para publicación de trabajos de investigación de grado en su repositorio institucional, hacerlo en formato digital de la presente investigación.

CLÁUSULA TERCERA. – Por el presente contrato, **EL CEDENTE** autoriza a **LA CESIONARIA** a explotar el trabajo de grado en forma exclusiva dentro del territorio de la República del Ecuador.

CLÁUSULA CUARTA. – **OBJETO DEL CONTRATO:** Por el presente contrato **LA CEDENTE**, transfiere definitivamente a **LA CESIONARIA** y en forma exclusiva los siguientes derechos patrimoniales; pudiendo a partir de la firma del contrato, realizar, autorizar o prohibir:

- a) La reproducción parcial del trabajo de grado por medio de su fijación en el soporte informático conocido como repositorio institucional que se ajuste a ese fin.
- b) La publicación del trabajo de grado.
- c) La traducción, adaptación, arreglo u otra transformación del trabajo de grado con fines académicos y de consulta.

- d) La importación al territorio nacional de copias del trabajo de grado hechas sin autorización del titular del derecho por cualquier medio incluyendo mediante transmisión.
- e) Cualquier otra forma de utilización del trabajo de grado que no está contemplada en la ley como excepción al derecho patrimonial.

CLÁUSULA QUINTA. – El presente contrato se lo realiza a título gratuito por lo que **LA CESIONARIA** no se halla obligada a reconocer pago alguno en igual sentido **LA CEDENTE** declara que no existe obligación pendiente a su favor.

CLÁUSULA SEXTA. – El presente contrato tendrá una duración indefinida, contados a partir de la firma del presente instrumento por ambas partes.

CLÁUSULA SÉPTIMA. – CLÁUSULA DE EXCLUSIVIDAD. – Por medio del presente contrato, se cede en favor de **LA CESIONARIA** el derecho a explotar la obra en forma exclusiva, dentro del marco establecido en la cláusula cuarta, lo que implica que ninguna otra persona incluyendo **LA CEDENTE** podrá utilizarla.

CLÁUSULA OCTAVA. – LICENCIA A FAVOR DE TERCEROS. – **LA CESIONARIA** podrá licenciar la investigación a terceras personas siempre que cuente con el consentimiento de **LA CEDENTE** en forma escrita.

CLÁUSULA NOVENA. – El incumplimiento de la obligación asumida por las partes en la cláusula cuarta, constituirá causal de resolución del presente contrato. En consecuencia, la resolución se producirá de pleno derecho cuando una de las partes comunique, por carta notarial, a la otra que quiere valerse de esta cláusula.

CLÁUSULA DÉCIMA. – En todo lo no previsto por las partes en el presente contrato, ambas se someten a lo establecido por la Ley de Propiedad Intelectual, Código Civil y demás del sistema jurídico que resulten aplicables.

CLÁUSULA UNDÉCIMA. – Las controversias que pudieran suscitarse en torno al presente contrato, serán sometidas a mediación, mediante el Centro de Mediación del Consejo de la Judicatura en la ciudad de Latacunga. La resolución adoptada será definitiva e inapelable, así como de obligatorio cumplimiento y ejecución para las partes y, en su caso, para la sociedad. El costo de tasas judiciales por tal concepto será cubierto por parte del estudiante que lo solicitare.

En señal de conformidad las partes suscriben este documento en dos ejemplares de igual valor y tenor en la ciudad de Latacunga, a los 23 días del mes de marzo del 2022.

Gabriela Lizeth Mendoza Laglaguano
LA CEDENTE

Ing. Ph.D. Cristian Tinajero Jiménez
LA CESIONARIA

AVAL DE LA TUTORA DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

En calidad de Tutora del Trabajo de Investigación sobre el título:

“ANÁLISIS DEL CAPITAL HUMANO DE LOS PRODUCTORES AGROECOLÓGICOS DE LA PROVINCIA DE TUNGURAHUA, COTOPAXI 2021-2022” de Mendoza Laglaguano Gabriela Lizeth, de la carrera de Ingeniería Agronómica, considero que el presente trabajo investigativo es merecedor del Aval de aprobación al cumplir las normas, técnicas y formatos previstos, así como también ha incorporado las observaciones y recomendaciones propuestas en la Pre defensa.

Latacunga, 23 de marzo del 2022.

Ing. Mg. Karina Paola Marín Quevedo

DOCENTE TUTORA

CC: 0502672934

AVAL DE LOS LECTORES DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

En calidad de Tribunal de Lectores, aprobamos el presente Informe de Investigación de acuerdo a las disposiciones reglamentarias emitidas por la Universidad Técnica de Cotopaxi; y, por la Facultad de Ciencias Agropecuarias y Recursos Naturales; por cuanto, el postulante: Mendoza Laglaguano Gabriela Lizeth, con el título del Proyecto de Investigación: **“ANÁLISIS DEL CAPITAL HUMANO DE LOS PRODUCTORES AGROECOLÓGICOS DE LA PROVINCIA DE TUNGURAHUA, COTOPAXI 2021 - 2022”**, ha considerado las recomendaciones emitidas oportunamente y reúne los méritos suficientes para ser sometido al acto de sustentación del trabajo de titulación.

Por lo antes expuesto, se autoriza realizar los empastados correspondientes, según la normativa institucional.

Latacunga, 23 de marzo del 2022

Lector 1 (Presidente)

Ing. Mtr. Clever Castillo de la Guerra
CC: 0501715494

Lector 2

Ing. Ph.D. Carlos Torres Miño
CC: 0502329238

Lector 3

Ing. Ph.D. Emerson Javier Jácome Mogro
CC: 0501974703

DEDICATORIA

La presente investigación se la dedico a mis queridos padres: Eduardo Mendoza y María Laglaguano por su amor incondicional, por sus palabras de aliento, por ser mi apoyo, por sus esfuerzos y sacrificios, inculcándome que todo sacrificio tiene su recompensa, han sido mi motor para cumplir esta meta que es terminar con mis estudios superiores y convertirme en una profesional.

A mis hermanos: Joselyn Mendoza y Dennis Mendoza ente primordial en mi vida, que han estado en las buenas y malas. Que siempre creyeron en mí, con sus palabras de aliento me motivaron para seguir creciendo como persona y profesional.

Gabriela Lizeth Mendoza Laglaguano

AGRADECIMIENTO

A Dios, que me ha permitido sonreír ante todo mis logros y que me ha puesto a prueba de mis errores, y que gracias a ellos me he forjado como ser humano, dándome cuenta que si caes debes levantarte y darte cuenta que cada día existe una oportunidad para seguir adelante.

A mis padres por el apoyo incondicional, no solo en esta etapa importante de mi vida, si no en el proceso de formación como persona, con buenos valores y sobre todo inculcándome a luchar por lo que quiero.

Mi querida Universidad Técnica de Cotopaxi que me abrió sus puertas para que me pueda formar como profesional.

A la ingeniera Karina Marín Quevedo, por su paciencia, colaboración y apoyo para que se pueda culminar de la mejor manera este proyecto. Con sus palabras positivas que han hecho hincapié en este proceso, para no desmayar y llegar a cumplir la meta.

Gabriela Lizeth Mendoza Laglaguano

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI
FACULTAD DE CIENCIAS AGROPECUARIAS Y RECURSOS NATURALES

TÍTULO: “ANÁLISIS DEL CAPITAL HUMANO DE LOS PRODUCTORES AGROECOLÓGICOS DE LA PROVINCIA DE TUNGURAHUA, COTOPAXI 2021-2022”.

AUTORA: Mendoza Laglaguano Gabriela Lizeth

RESUMEN

La presente investigación tiene como propósito estudiar el análisis del capital humano de la asociación PACAT en tiempo de pandemia por el COVID-19 enfermedad por coronavirus, que afectó a la economía mundial directamente a la producción, creando trastornos en la cadena de suministro y en el mercado. Dando énfasis a la investigación partimos del reconocimiento del lugar y la debida zonificación en diferentes cantones: Pelileo, Píllaro, Ambato, Quero, y Tisaleo. Por consiguiente, se estableció una técnica de estudio como es la encuesta que mediante un formulario digital (Google Forms) basada en indicadores humanos (capacitación productiva, conocimiento sobre tecnologías eficientes y amigables con el ambiente, educación, y seguridad y soberanía alimentaria – nutrición) permitiéndonos conocer la realidad actual de cada productor de las diferentes asociaciones, la misma se dio con la participación de los 140 productores en calidad de encuestados. Aplicando métodos estadísticos como el análisis estadístico simple y el análisis multivariado (análisis de componentes principales, análisis de conglomerados y gráficos radiales) nos permitieron identificar los puntos críticos que existe en el capital humano. Dando como resultado un promedio general de 0,06 referente a los criterios que se consideran para poder producir, por tanto, es considerado como el punto más crítico de la investigación. Determinando que la falta de conocimientos, habilidades, destrezas, actitudes y capacidades en los productores puede dar paso a la falta de rentabilidad de la producción y comercialización de sus productos.

Palabras claves: capital humano, indicadores, análisis, PACAT, puntos críticos, rentabilidad.

TECHNICAL UNIVERSITY OF COTOPAXI
FACULTY OF AGRICULTURAL SCIENCES AND NATURAL RESOURCES

THEME: “Analysis of the Human Capital of Agroecological Producers in the Province of Tungurahua, Cotopaxi 2021-2022.”

Author: Mendoza Laglaguano Gabriela Lizeth

ABSTRACT

The purpose of this research is to study the analysis of the human capital of the PACAT association in times of pandemic COVID-19 coronavirus disease, which directly affected the world economy, creating disruptions in the supply chain and the market. Emphasizing the research, we started by recognizing the place and the proper zoning in different cantons: Pelileo, Píllaro, Ambato, Quero, and Tisaleo. Therefore, we established a study technique such as the survey using a digital form (Google Forms). Based on human indicators (effective training, knowledge about efficient and environmentally friendly technologies, education, and food security and sovereignty - nutrition), allowing us to know the current reality of each producer of the different associations, the same was given with the participation of 140 producers as respondents. Applying statistical methods such as simple statistical analysis and multivariate analysis (principal component analysis, cluster analysis, and radial graphs) allowed us to identify the critical points that exist in human capital. The result was an overall average value of 0.06 regarding the criteria considered to be able to produce. Therefore, it is considered the most critical point of the research. It was determined that the producers' lack of knowledge, skills, abilities, skills, attitudes, and capacities could lead to the lack of profitability in the production and commercialization of their products.

Keywords: Human Capital, Indicators, Analysis, PACAT, Critical Points, Profitability.

ÍNDICE

DECLARACIÓN DE AUTORÍA	ii
CONTRATO DE CESIÓN NO EXCLUSIVA DE DERECHOS DE AUTOR.....	iii
AVAL DE LA TUTORA DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN	v
AVAL DE LOS LECTORES DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN	vi
DEDICATORIA	vii
AGRADECIMIENTO	viii
RESUMEN	ix
ABSTRACT	x
1. INFORMACIÓN GENERAL	1
2. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO.....	3
3. JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO.....	3
4. BENEFICIARIOS DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN	4
4.1 Beneficiarios directos.....	4
4.2 Beneficiarios indirectos.....	4
5. PLANTEAMIENTO DEL PROYECTO.....	5
6. OBJETIVOS	7
6.1 Objetivo General.....	7
6.2 Objetivos Específicos.....	7
7. ACTIVIDADES Y SISTEMAS DE TAREAS EN RELACIÓN A LOS OBJETIVOS PLANTEADOS.....	7
8. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA.....	9
8.1 LEVANTAMIENTO DE LÍNEA BASE	9
8.2 ANÁLISIS DE INDICADORES	9
8.2.1 TIPOS DE INDICADORES	10
8.3 TIPOS DE METODOLOGÍAS	11
8.3.1 Metodología MESMIS	11
8.3.2 Metodología propuesta por Sarandón.....	11
8.3.3 Metodología por capitales	11
8.4 TIPOS DE CAPITALES	12
8.4.1 Capital Social	12
8.4.2 Capital Natural.....	12

8.4.3	Capital Financiero.....	12
8.4.4	Capital Físico.....	13
8.5	CAPITAL HUMANO.....	13
8.6	INDICADORES DEL CAPITAL HUMANO	14
8.6.1	Capacitación Productiva.....	14
8.6.2	Conocimiento sobre tecnologías eficientes y amigables con el ambiente	14
8.6.3	Educación.....	15
8.6.4	Seguridad y soberanía alimentarias-Nutrición	15
8.7	SISTEMATIZACIÓN DE INFORMACIÓN	15
8.8	ANÁLISIS ESTADÍSTICO SIMPLE.....	16
8.8.1	Herramienta de análisis	16
9.	MÉTODOS ESTADÍSTICOS	17
9.1	ANÁLISIS MULTIVARIANTE.....	17
9.2	TÉCNICAS ESTADÍSTICAS MULTIVARIADAS	17
10.	PREGUNTA CIENTÍFICA	19
11.	METODOLOGÍA.....	19
11.1	Ubicación del área de estudio	19
11.2	Materiales y equipos	23
11.3	TIPOS DE ESTUDIO.....	24
11.3.1	De campo	24
11.4	TIPOS DE INVESTIGACIÓN.....	24
11.4.1	Descriptiva	24
11.4.2	Exploratorio.....	24
11.4.3	Cualitativa- Cuantitativa.....	24
11.4.4	Analítico.....	25
11.5	TÉCNICAS DE ESTUDIO	25
11.5.1	Encuesta	25
11.6	PROCEDIMIENTO PARA RECOPIACIÓN DE DATOS DE LA INVESTIGACIÓN.....	25
12.	RESULTADOS Y DISCUSIÓN	26
12.1	Zonificación de los productores por cantón.....	26
12.2	Encuesta sobre el capital humano	27
12.3	ENCUESTA SOBRE EL CAPITAL HUMANO	27

12.3.1 Datos generales	27
12.3.2 CAPACITACIÓN PRODUCTIVA	34
12.3.3 CONOCIMIENTO SOBRE TECNOLOGÍAS EFICIENTES Y AMIGABLES CON EL AMBIENTE.....	43
12.3.4 EDUCACIÓN.....	54
12.3.5 SEGURIDAD Y SOBERANÍA ALIMENTARIA – NUTRICIÓN	58
12.4 Tabla resumen general	62
12.5 Tabla resumen puntos críticos	65
12.6 Tabla resumen de componentes principales (acp).....	68
13. CONCLUSIONES.....	71
14. RECOMENDACIONES.....	72
15. BIBLIOGRAFÍA.....	73
16. ANEXOS.....	77

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Coordenadas Georreferenciales del área en estudio.(cantón Ambato).....	20
Tabla 2: Coordenadas Georreferenciales del área en estudio.(cantón Tisaleo).....	21
Tabla 3: Coordenadas Georreferenciales del área en estudio.(cantón Píllaro).....	21
Tabla 4: Coordenadas Georeferenciales del área en estudio.(cantón Pelileo).....	22
Tabla 5: Coordenadas Georeferenciales del área en estudio.(cantón Quero).....	23
Tabla 6: Rango/ Valoración Sarandón	23
Tabla 7: Zonificación de los productores por cantón	26
Tabla 8: Tabla resumen general	62
Tabla 9: Tabla resumen puntos críticos	65

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1 : Capitales Comunitarios	12
Ilustración 2: Mapa de Geo-referenciación del área de estudio (Prov. Tungurahua).....	19
Ilustración 3: Mapa de Geo-referenciación del área de estudio.(cantón Ambato).....	20
Ilustración 4: Mapa de Geo-referenciación del área de estudio.(cantón Tisaleo).....	20

Ilustración 5: Mapa de Geo-referenciación del área de estudio.(cantón Píllaro).....	21
Ilustración 6: Mapa de Geo-referenciación del área de estudio.(cantón Pelileo).....	22
Ilustración 7: Mapa de Geo-referenciación del área de estudio.(cantón Quero).....	22

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1: Edad de los productores	27
Gráfico 2: Sexo de los productores.....	28
Gráfico 3: Nombre de la Asociación a la que pertenece	28
Gráfico 4: Tiempo que forma parte de la asociación	29
Gráfico 5: Número de miembros de familia.....	30
Gráfico 6: Edad de los miembros de su familia.....	31
Gráfico 7: Jefatura de familia.....	31
Gráfico 8: Nombre de la localidad donde vive	32
Gráfico 9: Cantón.....	33
Gráfico 10: En los últimos tres años ha participado usted o algún miembro de su familia en capacitaciones sobre tecnologías productivas más eficientes?	34
Gráfico 11: ¿Cuánto tiempo duro la capacitación?	35
Gráfico 12: ¿Qué institución apporto en su capacitación?	35
Gráfico 13: ¿Sobre qué temas se capacitó o se capacitaron?.....	36
Gráfico 14: ¿Cuántas personas de su asociación participaron en la capacitación?.....	37
Gráfico 15: Tipo de capacitación	37
Gráfico 16: ¿Qué aportó usted para la capacitación?	38
Gráfico 17: A su criterio, en qué áreas de las anteriores cree usted que requiere mayor capacitación:	39
Gráfico 18: ¿A cuántos miembros de su familia cree usted que les interesaría capacitarse?.....	40
Gráfico 19: ¿Conoce usted qué son redes sociales?.....	40
Gráfico 20: ¿Cuáles conoce y usa?.....	41

Gráfico 21: ¿Sabía usted que se pueden vender productos a través de las redes sociales?	41
Gráfico 22: ¿Le gustaría aprender a vender sus productos a través del internet?	42
Gráfico 23: ¿De qué dependería su interés?	42
Gráfico 24: ¿Qué tecnologías conoce?.....	43
Gráfico 25: ¿De estas tecnologías cuáles aplica en su UPA?	44
Gráfico 26: ¿Qué bioinsumos conoce usted que puedan servir para la producción?.....	45
Gráfico 27: ¿Conoce usted sobre sistemas de riego?	45
Gráfico 28: ¿Cuáles?	46
Gráfico 29: ¿Conoce usted sobre planificación de la producción?	46
Gráfico 30: ¿Planifica usted la producción de sus cultivos?.....	47
Gráfico 31: ¿Qué criterios considera usted para saber qué producir?	48
Gráfico 32: Otras consideraciones.....	49
Gráfico 33: A su criterio, ¿cuántas personas de su organización trabajan y quieren que los socios de la organización mejoren sus condiciones de vida?	50
Gráfico 34: ¿A su criterio de estas personas cuántas trabajan desinteresadamente buscando el beneficio de todos los miembros de la organización?.....	51
Gráfico 35: ¿Cuántas de esas personas a su criterio buscan más su beneficio personal que el de todos?	51
Gráfico 36: Edad de las personas que considera buenos líderes	52
Gráfico 37: Considera usted que dentro de su organización hay líderes negativos (no buscan el bien común, se muestran contrarios.....	52
Gráfico 38: ¿Cuántos	53
Gráfico 39: ¿Líderes negativos han dividido la asociación?.....	53
Gráfico 40: ¿Hasta qué año de estudio aprobó usted?.....	54
Gráfico 41: Nivel educativo cónyugue	54
Gráfico 42: ¿Algún miembro de su familia estudia actualmente?	55
Gráfico 43: ¿Sabe usted manejar la computadora?	55
Gráfico 44: ¿Qué programas utiliza?	56
Gráfico 45: ¿Qué maneja usted en su celular?.....	57

Gráfico 46: Otros programas que maneja en su celular.....	57
Gráfico 47: Participación en cursos: uso computadora y programas	58
Gráfico 48: Producción agrícola y animales para consumo familiar	58
Gráfico 49: Superficie (m2) para producción de autoconsumo	59
Gráfico 50: ¿Qué produce más para el consumo familiar?	60
Gráfico 51: Alimentos que compra para el consumo familiar	61
Gráfico 52: Gráfico estadístico de Puntos Críticos del Capital Humano (Ameba)	66
Gráfico 53: Gráfico estadístico de componente principales capital humano	69
Gráfico 54: Grupos de agricultores por capital humano.....	70

1. INFORMACIÓN GENERAL

Título del Proyecto:

“Análisis del capital humano de los productores agroecológicos de la provincia de Tungurahua, Cotopaxi 2021-2022”

Fecha de inicio:

Octubre 2021

Fecha de finalización:

Marzo 2022

Lugar de ejecución:

Universidad Técnica de Cotopaxi

Facultad que auspicia:

Facultad De Ciencias Agropecuarias y Recursos Naturales.

Carrera que auspicia:

Ingeniería Agronómica.

Proyecto de investigación vinculado:

Sustentabilidad de la producción agrícola

Equipo de Trabajo:

Responsable del Proyecto: Gabriela Lizeth Mendoza Laglaguano

Tutor: Ing. Mg. Karina Paola Marín Quevedo

Lector 1: Ing. Mtr. Clever Castillo de la Guerra

Lector 2: Ing. Ph.D. Carlos Torres Miño

Lector 3: Ing. Ph.D. Emerson Javier Jácome Mogro

Coordinador del Proyecto:

Nombre: Gabriela Lizeth Mendoza Laglaguano

Teléfonos: 0990202976

Correo electrónico: gabriela.mendoza0912@utc.edu.ec

Área de Conocimiento:

Agricultura - Agricultura, silvicultura y pesca - producción agropecuaria

1.1 Línea de investigación:

1.2 Línea 1:

a. Desarrollo soberanía y seguridad alimentaria

Sub líneas de investigación de la Carrera:

a. Producción agrícola sostenible

1.3. Línea de vinculación

Gestión de recursos naturales, biodiversidad, biotecnología y genética para el desarrollo humano social.

2. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

La presente investigación se relaciona en un proyecto vinculado al núcleo de desarrollo local en el marco del convenio con La Unión de Organizaciones de Agricultores Agroecológicos de la Provincia de Tungurahua PACAT.

En cuanto la investigación hace énfasis en analizar el capital humano de los productores, que basan su subsistencia en la producción agropecuaria agroecológica. Sus miembros se encuentran inmersos en diferentes cantones de la provincia de Tungurahua: Pelileo, Píllaro, Ambato, Quero, y Tisaleo.

La investigación se enmarca en la aplicación de un formulario digital estructurado en la plataforma Google Forms, realizada con los siguientes indicadores: capacitación productiva, conocimiento sobre tecnologías eficientes y amigables con el ambiente, educación, y seguridad y soberanía alimentaria- nutrición, por consiguiente, se empleó metodologías de análisis estadístico simple y análisis estadístico multivariado que con la ayuda de diferentes técnicas (análisis de componentes principales, gráficos estadísticos, y conglomerados) se logró identificar los puntos críticos que engloban al capital humano.

3. JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO

Schuh (2006) manifiesta el capital humano que participa en la agricultura puede ser considerado desde diversas perspectivas, que van desde una óptica meramente física (el tamaño de la población de un país o la cantidad de trabajadores que participan en un sector) hasta análisis enfocados en las diferentes formas del saber y del conocimiento que existe en la población, las cuales son muy difíciles de cuantificar.

Esta investigación está dirigida al análisis del capital humano en donde se considera la fuerza motriz del desarrollo y el crecimiento económico de los productores asociados a la PACAT. El capital humano consta de factores cualitativos, como habilidades, conocimientos y atributos similares que afectan la capacidad de un productor para realizar un trabajo de manera eficaz. El conocimiento está arraigado en las personas a través de la educación, así como de diversas formas de aprendizaje tradicional.

Según Borthwick (2021) manifiesta la experiencia del agricultor como elemento clave de un sistema de innovación agraria debe ser tenida en cuenta a la hora de interpretar y proyectar cambios de comportamiento para implementar nuevas prácticas en el sistema agrario. También es importante conocer cómo interactúan los actores que intervienen en el sistema productivo para tener una visión común, porque permite encontrar soluciones innovadoras y creativas con diferentes enfoques de inclusión.

Existen tres ejes de extensión rural que deben ser considerados como parte integral de cualquier organización: la innovación, la productividad y la sustentabilidad con foco en el individuo, la sociedad y la materia material. Entonces tienes que preguntarte si estás resolviendo un problema y satisfaciendo las necesidades de estas personas.(Borthwick, 2021)

Destacamos y ponemos en marcha nuestro proyecto de investigación para el acercamiento que pretende contribuir positivamente al análisis humano de la realidad local de cada socio de la PACAT. Por lo tanto, es de suma importancia conocer la información requerida de los diferentes socios, dentro del área establecida, mediante encuestas y con la ayuda de análisis estadístico multivariado poder determinar los puntos críticos que existen en este capital, así también permitirnos

4. BENEFICIARIOS DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

4.1 Beneficiarios directos

Estudiantes de la Universidad Técnica de Cotopaxi, Carrera de Ingeniería Agronómica y los 140 productores que conforman la Unión de Organizaciones de Agricultores Agroecológicos de la Provincia de Tungurahua PACAT.

4.2 Beneficiarios indirectos

Los beneficiarios indirectos son los consumidores finales.

5. PLANTEAMIENTO DEL PROYECTO

De acuerdo con (Arguello-Guadalupe et al., 2022) Desde hace algunos años el trabajo de los agricultores en los campos no está sujeto al valor de mercado, esto se debe a un desconocimiento del proceso productivo que implica largas jornadas de trabajo, gran cantidad de mano de obra, inaccesibilidad con insumos de producción y demanda de recursos naturales apto para producción limpia y de calidad. Los precios de los productos sólo se establecen con base en condiciones desleales de mercado, que en la mayoría de los casos se cotizan excluyendo horas de mano de obra, costos de insumos, maquinaria, transporte y otras condiciones.

Esto va de la mano con el desconocimiento de los agricultores de sus costos reales de producción, lo que los lleva a aceptar los precios impuestos por los intermediarios en la mayoría de los mercados. Así, el uso poco práctico de insumos reduce los costos de producción, pero afecta el medio ambiente y la salud de consumidores y productores.

Los bajos precios del mercado también aumentan la pobreza en las zonas rurales y son evidencia del aparente abandono de muchos agricultores que se han mudado del campo a las ciudades en busca de nuevas oportunidades de empleo. Lamentablemente, la ciudad está llena de desempleo e incapacidad para ayudar a estos grupos vulnerables.

Según FAO (2000) manifiesta que desafortunadamente, el motor del crecimiento en la agricultura ha estado por debajo de su potencial. Esto, junto con el crecimiento de las ciudades y las mayores oportunidades de vida que ofrecen, ha estimulado la migración del campo a la ciudad. Si bien esto es de esperar en cualquier desarrollo, la falta dinámica económica y las limitadas condiciones de vida que prevalecen en el campo han alimentado la creciente migración de poblaciones jóvenes, que tienen relativamente los niveles más altos de educación y prevalecen en términos de altos niveles de la pobreza y la desigualdad en las zonas rurales. La pobreza afecta principalmente a personas que viven en áreas rurales (casi el 80% de los pobres del mundo) y a personas que trabajan en la agricultura (6%). El enfoque Agroecológico ha ayudado a agricultores a mejorar sus ingresos hasta un 30%, entre otras estrategias, canales de comercialización alternativos y reducción de insumos externos y diversificación.

Según la FAO (2018) Los enfoques agrícolas abordan las causas profundas del hambre, la pobreza y la desigualdad , ayudando a transformar los sistemas alimentarios y construir medios de vida adaptables de manera holística e integrada las tres dimensiones de la sostenibilidad: social, económica , ambiental, humana para que no deje a nadie atrás.

Ecuador en el 2014 demostró que 250000 familias se comprometieron a adquirir alimentos locales, frescos y agroecológicos para mantener y consumir una dieta saludable y variable fundamentada en la cultura alimentaria tradicional, llegando a un gasto anual combinado hasta 600 millones de dólares.(FAO, 2018)

En la provincia de Tungurahua en la Asociación de productores y comercialización agroecológica de Tungurahua – PACAT en el año 2013 se recolecto datos como áreas destinadas a la producción agroecológica siendo 242,73 ha de las cuales 206,39 son propias; arrendadas 13,48; cultivos al partir son 5,92; y con la condición cedida son 16,95 ha sin pagar ningún valor por arriendo en esas tierras.(Gortaire, 2017)

Se deduce que existe una buena producción de especies animales y diversos cultivos, comercializados en la plaza Pachano, aunque no en su totalidad, los socios manifiestan que uno de los mayores problemas existentes es que no pueden vender todos sus productos en la plaza Pachano talvez por falta de acogida de los consumidores y se opta por vender a los intermediarios en mercados y ferias convencionales devaluando los productos agroecológicos ante el precio de los convencionales.(Guerrero, 2013)

6. OBJETIVOS

6.1 Objetivo General

- Analizar el capital humano de los productores de la asociación PACAT, de la provincia de Tungurahua, Cotopaxi 2021-2022.

6.2 Objetivos Específicos

- Realizar el análisis del capital humano mediante el uso de indicadores aplicados a los productores agroecológicos de Tungurahua (PACAT).
- Determinar los puntos críticos del análisis del capital humano.

7. ACTIVIDADES Y SISTEMAS DE TAREAS EN RELACIÓN A LOS OBJETIVOS PLANTEADOS

OBJETIVO 1	ACTIVIDADES	RESULTADOS DE LA ACTIVIDAD	MEDIO DE VERIFICACIÓN
Realizar el análisis del capital humano mediante el uso de indicadores aplicados a los productores agroecológicos de Tungurahua (PACAT).	-Reconocimiento del lugar.	-Zonificación de los productores por cada cantón.	-Mapas y tablas de zonificación de productores.
	-Elaboración de encuestas en base a indicadores del capital humano (Google Forms).	-Cuestionario basado en indicadores humanos	-Encuesta (formulario Google Forms)
	-Aplicación de formularios digitales	-Información base de las características	-Formularios en línea

	<p>a los socios de la PACAT.</p> <p>-Análisis y tabulación de datos.</p> <p>-Aplicación de diferentes técnicas de análisis multivariado (acp, y conglomerados)</p>	<p>humanas de los miembros de la asociación.</p> <p>-Identificación de variables que tienen el mayor efecto en cada componente y la relación que existen entre variables.</p> <p>-Formación de diferentes grupos por similitud.</p>	<p>-Tablas realizadas en Word y Excel.</p> <p>-Gráfica estadística de doble proyección.</p> <p>-Dendrograma</p>
OBJETIVO 2	ACTIVIDADES	RESULTADOS DE LA ACTIVIDAD	MEDIO DE VERIFICACIÓN
Determinar los puntos críticos del capital humano.	<p>-Elaboración de una tabla resumen de puntos críticos.</p> <p>-Aplicación de metodología por Sarandón</p>	<p>-Identificación y clasificación de los factores más críticos que engloba el capital humano.</p>	<p>-Tabla resumen de puntos críticos.</p> <p>- Gráficos radiales.</p>

8. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

8.1 LEVANTAMIENTO DE LÍNEA BASE

Los levantamientos de línea base son estudios que brindan información sobre la cual se medirá posteriormente el impacto de las intervenciones y proyectos, a través de acciones de seguimiento y evaluación. Estos estudios permiten conocer el valor de los indicadores considerados en un determinado proyecto al inicio de la intervención y se utilizarán para la comparación con mediciones posteriores, siempre que se hayan producido datos sobre las mejoras.(Samayoa, 2014)

La línea de base debe plantearse en los siguientes puntos de vista:

1. Presentar la evidencia específica de la población objetivo al inicio de la intervención
2. Analizar la dinámica del contexto y especialmente los factores externos que pueden afectar el logro del proyecto resultados para el monitoreo de seguimiento
3. Determinar el estado de partida de los indicadores de resultado e impacto del proyecto, potenciando su primer valor mediante técnicas propias de la investigación social.(Samayoa, 2014)

8.2 ANÁLISIS DE INDICADORES

Los indicadores se pueden definir como algo medible que puede reflejar una característica cuantitativa o cualitativa en un sistema que nos dan información sobre sus tendencias, sobre aspectos específicos que necesitan ser analizados y para identificar las fuerzas que contribuyen a la mejora o deterioro del sistema económico, las condiciones sociales y ambientales, lo que permite fijar metas para el futuro.(Antequera y González, 2005)

8.2.1 TIPOS DE INDICADORES

Estos indicadores se clasificaron en cuatro categorías: social, económica, ecológica e institucional.

8.2.1.1 Indicadores Sociales

Horn (1993) manifiesta que “Los indicadores sociales son estadísticas que miden las condiciones sociales y sus cambios en el tiempo para varios sectores de la población, tanto en el contexto externo (social y físico) como en aquello interno (subjetivo y de percepción) de la existencia humana en la sociedad”

8.2.1.2 Indicadores Económicos

Los indicadores económicos son medidas destinadas a reflejar de manera general, agregada, aproximada, cuantitativa y generalmente cíclica las principales características de la situación y actividad económica en un momento particular o durante un período de tiempo para un grupo internacional, nacional, regional o industria.(Rubio, 2012)

8.2.1.3 Indicadores Ecológicos

Los indicadores ambientales ayudan a describir y analizar un aspecto importante del estado del medio ambiente, la sostenibilidad de los recursos naturales y su relación con las actividades humanas; presentar información basada en la ciencia sobre las condiciones y tendencias ambientales.(Comín et al., 1999)

8.2.1.4 Indicadores Institucionales

Los indicadores institucionales brindan una valoración subjetiva del desempeño organizacional, entendido como positivo entre formal y no institucional.(Pastó y Esteban, 2007)

8.3 TIPOS DE METODOLOGÍAS

8.3.1 Metodología MESMIS

El Marco de Evaluación de Sistemas de Gestión de Recursos Naturales Indicadores Integrados de Sostenibilidad (MESMIS) es una herramienta metodológica que ayuda a evaluar la sostenibilidad, centrándose en los pequeños agricultores y su contexto local.

8.3.2 Metodología propuesta por Sarandón

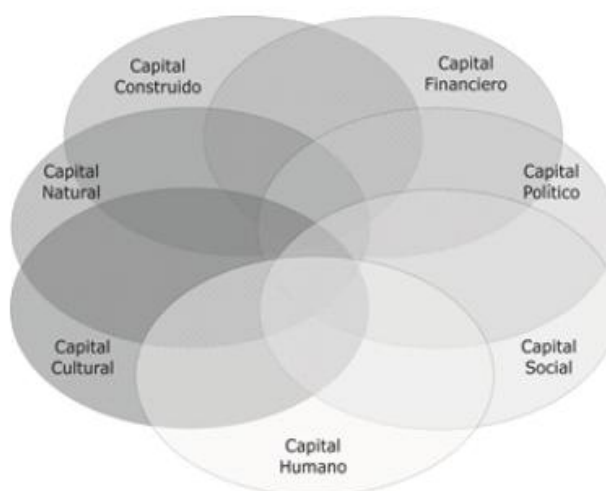
La metodología implica una serie de pasos para obtener un conjunto apropiado de indicadores para evaluar los puntos críticos de sostenibilidad de un sistema agrícola. Se considera sencillo, económico y permite evaluar los aspectos que inciden en el logro de la sostenibilidad de los sistemas agrícolas. (Sarandón & Flores, 2009)

8.3.3 Metodología por capitales

Según Flora (2006) manifiesta que el Marco de los Capitales Comunitarios (MCC) más que una herramienta de análisis, puede ser una orientación que ayuda a establecer sus partes. El capital se entenderá como los recursos tanto humanos como materiales que se pueden invertir para crear algo nuevo con el tiempo.

A través de la construcción de conocimiento científico y local, se espera un desarrollo saludable de los ecosistemas, trayendo muchos beneficios a las comunidades, donde las comunidades humanas actúan junto con los sistemas y la naturaleza, es decir, dominando estos sistemas para obtener ganancias a corto plazo. En este marco se distinguen cinco capitales principales: social, humano, físico, natural, financiero. (C. Flora, 2006)

Ilustración 1 : Capitales Comunitarios



Fuente: (C. Flora, 2006)

8.4 TIPOS DE CAPITALS

8.4.1 Capital Social

Según Coleman (1986) , capital social son “Los recursos socio– estructurales que constituyen un activo de capital para el individuo y facilitan ciertas acciones de individuos que están adentro de esa estructura.

8.4.2 Capital Natural

El capital natural incluye todos los ecosistemas sostenibles, así como el paisaje cultural del que obtenemos los servicios y productos (bienes) que nos ayudan a lograr nuestro sustento y felicidad sin gastar costos directos de producción.(Aronson et al., 2007)

8.4.3 Capital Financiero

Se define como un capital financiero sobre los activos totales del patrimonio que una persona ha dado los ingresos al deducir activos (bienes y derechos) de un inicio (obligación monetaria y monetaria). El capital financiero corresponde a la inversión en dinero para obtener ingresos y energía de capital para los activos netos. (Santos, 2011)

8.4.4 Capital Físico

El capital físico es un factor importante para explicar el crecimiento económico (como infraestructura, naves e instalaciones comerciales, equipos informáticos, maquinaria) Permite que los ahorros aumenten la capacidad de rendimiento. (Bucacos, 1999)

8.5 CAPITAL HUMANO

El capital humano como objeto de estudio se inicia en la década de 1960, cuando los aportes de los economistas Schultz y Becker reconocieron, en el marco de la teoría del capital humano, que las personas son fuente de progreso económico y social., por lo que invertir en su educación y habilidades y modelar es una oportunidad para el crecimiento económico y la productividad. (González et al., 2020)

Cabe mencionar que el capital humano engloba al nivel de capacitación de los miembros de una comunidad, por ejemplo, las habilidades, educación y destrezas con las que los trabajadores realizan su trabajo. Generalmente se mide en términos de nivel de educación alcanzado, y también comprende la capacidad de liderazgo, experiencia acumulada, conocimiento local y nivel de salud.(Chiappe, 2001)

Según Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (1997), el capital humano se lo define como “el conocimiento, habilidades, competencias y atributos personificados en individuos para facilitar la creación de bienestar personal, social y económico.

De igual forma Srivastava & Das (2015) ,enfatan que el capital humano es un conjunto de recursos que las personas poseen individual y colectivamente y representan riqueza para el logro de metas, entre ellas la experiencia, juicio, intelecto, y talentos.

Al invertir en el capital humano para el desarrollo rural, habrá que considerar la identificación de las motivaciones y habilidades de cada individuo, que ayuden a mejorar los otros capitales

comunitarios, con el fin de incrementar sus habilidades y motivaciones de la comunidad hacia visión sustentable.(C. B. Flora, 2015)

Es importante recordar que el capital humano no es un factor aislado en el análisis económico, sino que, junto con el capital físico, es responsable del proceso productivo y, según un nuevo concepto, prevalece sobre el capital humano sobre el físico, porque el capital físico es la fuente del capital humano.(Cristina y Gutiérrez, 2012)

El cambio que se ha producido en los últimos años para estimar el papel del “capital humano” ayuda en la comprensión de la relevancia de la perspectiva competencial. Si una persona se vuelve más productiva en la producción a través de una mejor educación, mejor salud, etc., no es descabellado esperar que también pueda administrar mejor su propia vida y tener más libertad para hacerlo.(Sen, 1998)

8.6 INDICADORES DEL CAPITAL HUMANO

Estos indicadores ayudan a medir el desarrollo de un proceso o actividad en particular. Aportan información de interés para establecer mejoras, que se implementarán a modo de prueba. Por tanto, con su uso se evita actuar a ciegas.

A continuación, señalaremos los indicadores utilizados para este proyecto de investigación:

8.6.1 Capacitación Productiva

La capacitación productiva es la formación técnica del capital humano, que consiste principalmente en conocimientos y habilidades adquiridos a través de procesos de formación formales e informales.(Chiavenato, 2009)

8.6.2 Conocimiento sobre tecnologías eficientes y amigables con el ambiente

En la agricultura, la introducción de nuevas tecnologías por lo general está acompañada de tasas de éxito bajas en sus etapas iniciales, mientras que su éxito posterior se debe

principalmente a la incorporación de estas tecnologías por parte de productores que las entienden, comprenden los riesgos y oportunidades de su uso y difunden sus beneficios. La educación favorece estos procesos.(JIA y IICA, 2015)

8.6.3 Educación

El tema de la educación y su relación con la agricultura se puede analizar desde puntos de vista diferentes, uno referente a la formación de profesionales que se dedicarán a la agricultura y el otro a la formación de productores y habitantes del medio rural. La escolarización y el desarrollo de habilidades y capacidades para operar en la agricultura.(JIA y IICA, 2015)

8.6.4 Seguridad y soberanía alimentarias-Nutrición

Según la FAO (2018) La seguridad alimentaria se produce cuando todas las personas tienen acceso físico, social y económico continuo a suficientes alimentos inocuos y nutritivos para satisfacer sus necesidades nutricionales y preferencias dietéticas, a partir de las cuales pueden llevar una vida activa y saludable.

8.7 SISTEMATIZACIÓN DE INFORMACIÓN

Según la FAO (2004) La sistematización de la información se refiere a la ordenación y clasificación de todo tipo de datos e información, según determinados criterios, categorías, relaciones, etc. Su materialización más común es la creación de una base de datos. (FAO, 2004)

Es indispensable sistematizar la información porque:

- Evita pasar por alto información relevante.
- Facilita el análisis de la información.
- Facilita la comunicación entre miembros del equipo de investigación y permite la integración de personas al equipo de trabajo.
- Favorece la transparencia de la investigación.
- Permite generar consensos entre todas las partes interesadas.

8.8 ANÁLISIS ESTADÍSTICO SIMPLE

El análisis estadístico simple proporciona los conceptos básicos del análisis estadístico. A través de fórmulas estadísticas apropiadas, con el uso de tablas específicamente diseñadas en diferentes herramientas de análisis, efectuando posteriormente la comparación de previamente calculada.(Hernández Martin, 2012)

Para elaborar un análisis estadístico simple generalmente se seguirán los siguientes pasos:

- Establecemos la población a estudiar.
- Determinar las características que nos interesa analizar de dicha población.
- Recolección de datos.
- Realizamos el análisis de datos.
- Exponemos nuestras conclusiones.

8.8.1 Herramienta de análisis

Una herramienta de análisis es un proceso específico para organizar, desglosar, presentar o estructurar datos e información, con el objetivo de extraer conclusiones significativas que faciliten la toma de decisiones.(G. Fernández, 2005)

Una de las herramientas más importantes y que se engloba dentro de análisis estadístico simple es Excel.

- **Excel**
Si bien no es una solución moderna para el análisis estadístico, MS Excel ofrece muchas herramientas estadísticas y de visualización de datos simples. Cree fácilmente fórmulas, gráficos y resúmenes.(G. Fernández, 2005)

9. MÉTODOS ESTADÍSTICOS

9.1 ANÁLISIS MULTIVARIANTE

El análisis de datos multivariantes comprende el estudio estadístico de varias variables medidas en elementos de una población u objeto en estudio.

El análisis multivariante es una técnica de aplicación de herramientas matemáticas y estadísticas para estudiar una matriz de datos que contiene muchas variables; Su uso se ha generalizado, y entre los más útiles se encuentra la evaluación de datos relativos con tipos diferentes de características de productos, para poder emitir conceptos fiables sobre su calidad o las condiciones de los procesos implicados. (Zuluaga Carlos, 2011)

El Análisis Multivariado es una disciplina que utiliza la matemática, estadística y lógica para:

- a) Diseñar o seleccionar procedimientos experimentales óptimos.
- b) Proveer la máxima información relevante mediante el análisis de datos.
- c) Obtener conocimiento de los sistemas bajo análisis.

9.1.1 Escalas de medición

- Para variables métricas: Se utilizan intervalos y razones, son iguales solo que las razones tienen sentido físico y los intervalos pueden tener un sentido arbitrario.
- Para variables no métricas se utilizan nominales: se asigna un número a una característica o atributo y ordinales: jerarquiza los datos en relación a la cantidad que poseen.

9.2 TÉCNICAS ESTADÍSTICAS MULTIVARIADAS

9.2.1 Análisis de Componentes Principales

El análisis de componentes principales es representativo de las mediciones numéricas de muchas variables en un espacio dimensional bajo donde nuestros sentidos pueden percibir relaciones que de otro modo estarían oscurecidas en dimensiones más altas. Dicha representación debe ser tal que cuando se eliminan dimensiones superiores (normalmente la

tercera o cuarta palabra), la pérdida de información es mínima. Lo anterior, si bien sugiere que PCA es una técnica descriptiva, no niega la posibilidad de que también pueda usarse con fines de inferencia. (Fernández, 2006)

En esta transformación no se establecen jerarquías entre variables y se elimina la información repetida (Jolliffe, 1986). Las nuevas variables son combinaciones linealmente independientes de las variables originales, ordenadas de acuerdo a la representación de dispersión.(Fernández, 2006)

9.2.2 Análisis por conglomerados

El Análisis Clúster, conocido como análisis de conglomerados, es una técnica estadística multivariante que busca agrupar elementos (o variables) en un intento de lograr la máxima homogeneidad dentro de cada grupo y la mayor diferencia entre los grupos.(Fernández, 2015)

El propósito del análisis de conglomerados es formar grupos homogéneos o clústeres en función de la similitud o similitud entre ellos. Los grupos se forman de modo que cada sujeto sea similar a los del grupo de acuerdo con algunos criterios de selección predeterminados. Las técnicas de agrupamiento en CA se pueden clasificar en dos categorías: agrupamiento jerárquico y no jerárquico.

Método de Ward.

Este proceso de aglomeración tiene como objetivo establecer grupos de tal forma que la suma de los cuadrados de las desviaciones con respecto a la medida de cada variable es mínima para todas las estaciones al mismo tiempo. Este procedimiento tiende a combinar los conglomerados con un número reducido de observaciones y a formar grupos con aproximadamente el mismo número de grupos.(Castro Heredia et al., 2012)

10. PREGUNTA CIENTÍFICA

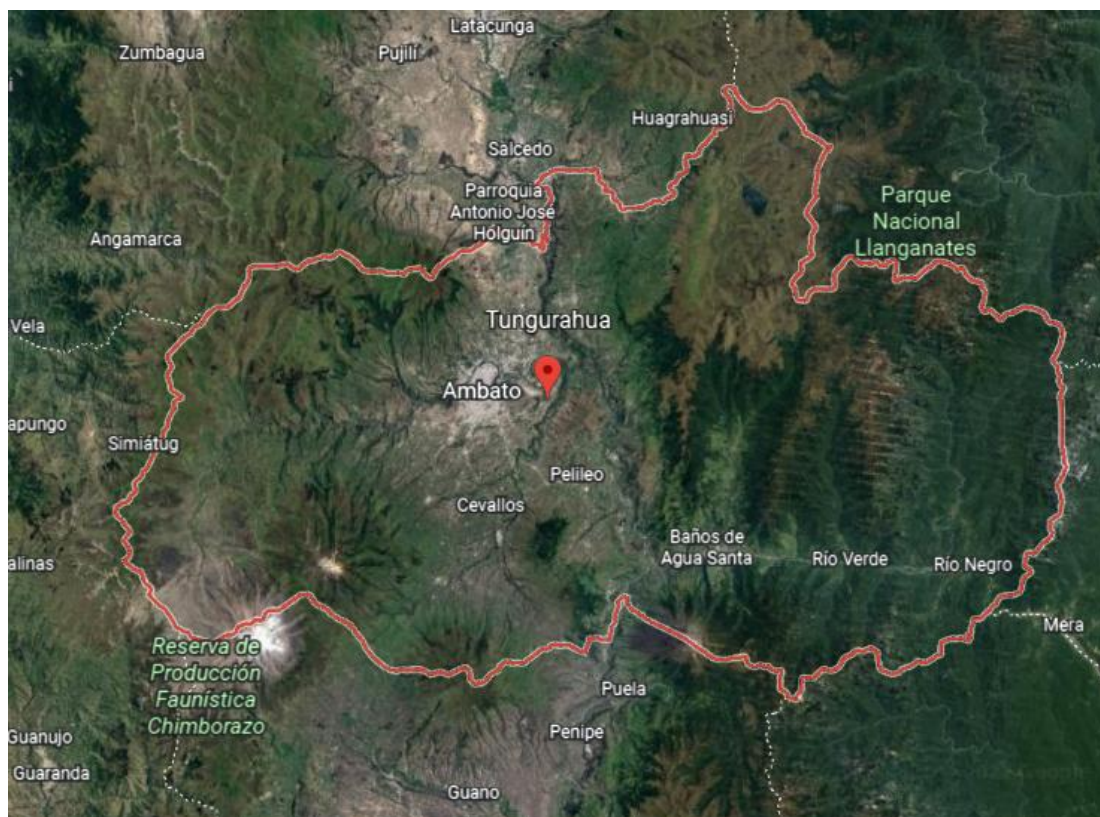
¿Es posible determinar los puntos críticos del capital humano de los Productores Agroecológicos de Tungurahua en el periodo 2021-2022?

11. METODOLOGÍA

11.1 Ubicación del área de estudio

La investigación se desarrolló en la provincia de Tungurahua con la participación de los Productores Agroecológicos de Tungurahua (PACAT) en el periodo 2021-2022, se tomaron en cuenta los siguientes cantones: Ambato - Tisaleo - Pillaro – Pelileo, parroquias: Picaihua - Tisaleo - Emilio María Terán – San Miguelito – Chiquicha.

Ilustración 2: Mapa de Geo-referenciación del área de estudio (Prov. Tungurahua)



Fuente: (Google Earth)

Ilustración 3: Mapa de Geo-referenciación del área de estudio (cantón Ambato)



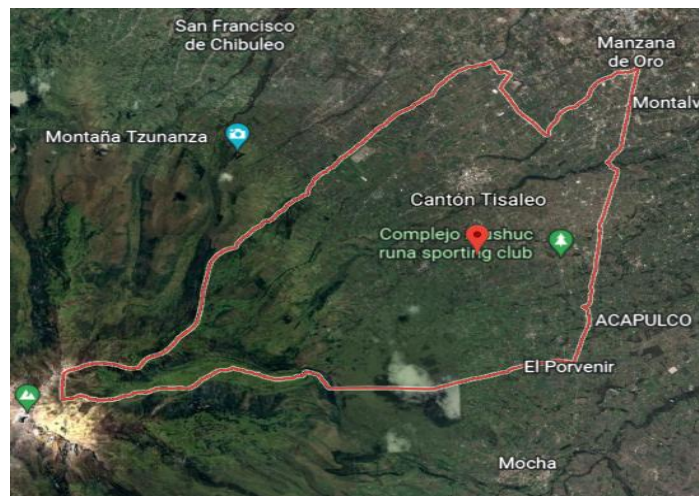
Fuente: (Google Earth)

Tabla 1: Coordenadas Georreferenciales del área en estudio. (cantón Ambato)

Coordenadas del lugar de estudio	
Coordenada S	1° 17' 26"
Coordenada W	78° 44' 14"
Elevación	3179 m.s.n.m

Elaborado por: (Mendoza, 2022)

Ilustración 4: Mapa de Geo-referenciación del área de estudio (cantón Tisaleo)



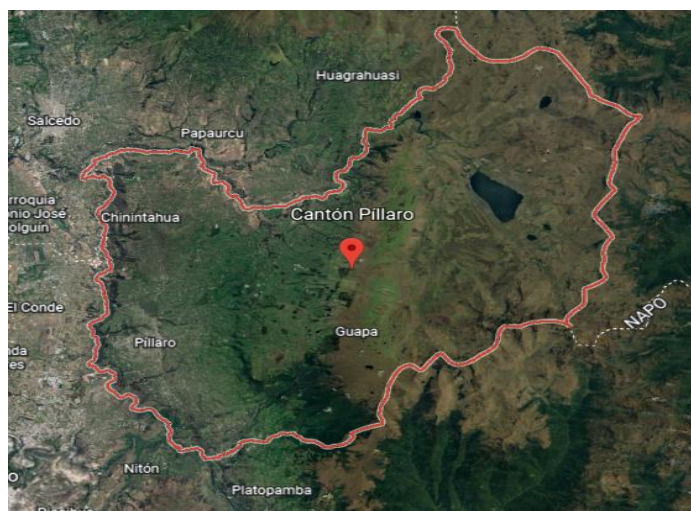
Fuente: (Google Earth)

Tabla 2: *Coordenadas Georreferenciales del área en estudio.
(cantón Tisaleo)*

Coordenadas del lugar de estudio	
Coordenada S	1° 21' 33"
Coordenada W	78° 41' 50"
Elevación	3546 m.s.n.m

Elaborado por: (Mendoza, 2022)

Ilustración 5: *Mapa de Geo-referenciación del área de estudio
(cantón Pillaro)*



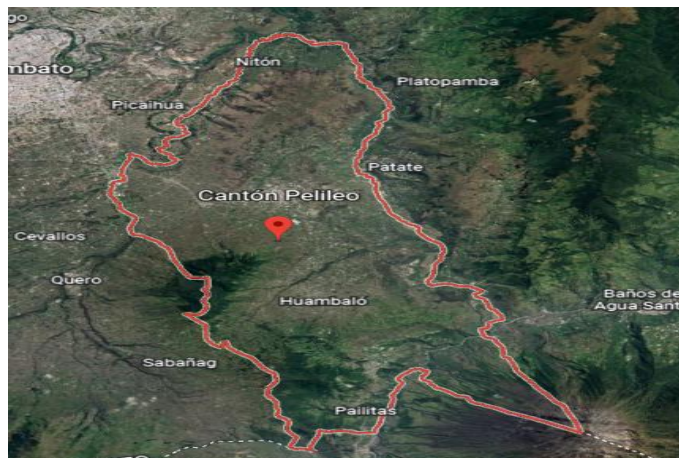
Fuente: (Google Earth)

Tabla 3: *Coordenadas Georreferenciales del área en estudio
(cantón Pillaro)*

Coordenadas del lugar de estudio	
Coordenada S	1° 06' 40"
Coordenada W	78° 26' 06"
Elevación	4063 m.s.n.m

Elaborado por: (Mendoza, 2022)

Ilustración 6: Mapa de Geo-referenciación del área de estudio (cantón Pelileo)



Fuente: (Google Earth)

Tabla 4: Coordenadas Georeferenciales del área en estudio. (cantón Pelileo)

Coordenadas del lugar de estudio	
Coordenada S	1° 22' 05"
Coordenada W	78° 29' 03"
Elevación	2108 m.s.n.m

Elaborado por: (Mendoza, 2022)

Ilustración 7: Mapa de Geo-referenciación del área de estudio (cantón Quero)



Fuente: (Google Earth)

Tabla 5: *Coordenadas Georeferenciales del área en estudio.*
(cantón Quero)

Coordenadas del lugar de estudio	
Coordenada S	1° 25' 49"
Coordenada W	78° 37' 55"
Elevación	3252 m.s.n.m

Elaborado por: (Mendoza, 2022)

Se aplica la metodología de Sarandón para la interpretación de los puntos críticos. Así aportando bases para el análisis del capital humano.

Tabla 6: *Rango/ Valoración Sarandón*

RANGO	VALORACIÓN
0 a 0,25	Muy crítico
0,26 a 0,50	Crítico
0,51 a 0,75	Intermediamente crítico
0,76 a 1	No es crítico

Elaborado por: (Mendoza, 2002)

11.2 Materiales y equipos

a) Para la investigación se utilizó:

- Encuestas (Formularios en línea plataforma Google Forms)
- Información Estadística
- Mapas digitales (Google Earth)
- Software estadístico (Tablas en Microsoft Excel, InfoStat)

b) Equipos a emplear

- Cámara fotográfica
- Computadora y tablets
- GPS

11.3 TIPOS DE ESTUDIO

11.3.1 De campo

Esta investigación implica la recopilación directa de datos de fuentes primarias para una orientación precisa y un conocimiento inmediato de los problemas inmediatos que crearán los indicadores de la investigación.

11.4 TIPOS DE INVESTIGACIÓN

11.4.1 Descriptiva

Esta investigación es descriptiva porque incluye eventos, las situaciones de cada productor, grupos o comunidades que se está planteando y que se pretende analizar. En este tipo de investigación, el asunto difícilmente va más allá de la descripción; ya que implica presentar los aspectos más relevantes de un hecho o situación en particular.

11.4.2 Exploratorio

Este método de investigación se realiza directamente en el sitio de estudio, no requiere diseño de campo, sino que se basa en la investigación directa de los aspectos, se analizan mediante la realización de encuestas y brindando apoyo general con gráficos estadísticos.

11.4.3 Cualitativa- Cuantitativa

Es Cualitativa porque describe eventos complejos en el entorno natural, en este caso lo que generará nuestros indicadores de investigación y es Cuantitativa porque recopila datos relevantes medibles de un sistema, cuando decimos sistema estamos hablando del objetivo de población que será evaluada hasta lograr el resultado de cada parámetro indicado en la encuesta de evaluación, para este estudio se utilizó diferentes técnicas de análisis estadístico multivariado.

11.4.4 Analítico

Analiza críticamente y se basan en los resultados de comparaciones de situaciones similares, se toman medidas para ayudar al diseño de indicadores y, por lo tanto, arrojan datos favorables o desfavorables. Cualquier dato que se pueda obtener tiene cierto grado de confianza ya que toda la información recopilada se basa en trabajo directo, para análisis directo, para investigación en poblaciones objetivas.

11.5 TÉCNICAS DE ESTUDIO

11.5.1 Encuesta

Se utilizó la encuesta como técnica de investigación, que con la ayuda de cuestionarios estructurados se constituyeron de acuerdo a los indicadores planteados para cada capital en los instrumentos de recolección de datos.

11.6 PROCEDIMIENTO PARA RECOPIACIÓN DE DATOS DE LA INVESTIGACIÓN

El procedimiento para la toma de datos se especifica a continuación:

- Se determinó la población de estudio siendo 140 socios.
- Diseño y elaboración de instrumentos para recopilación de información, se basó en indicadores para el capital humano.
- Aplicación de los instrumentos desarrollados a los productores, se aplicó el formulario digital con la ayuda de tablets.
- Registro de información para cargar a la herramienta Google Forms.
- Tabulación de datos, se obtiene los datos tabulados y los resultados se registra en la herramienta de Excel.
- Procesamiento de la información, e interpretación de los mismos.

- Aplicación de metodología propuesta por Sarandón, y con la ayuda de gráficos estadísticos (amebas), permitieron la identificación de puntos críticos del capital humano.
- Utilización de técnicas de análisis multivariado: análisis de componentes principales (acp) nos permite la identificación de variables que tienen el mayor efecto en cada componente y la relación que existen entre variables, y el análisis de conglomerados permite agrupar variables, tratando de lograr la máxima homogeneidad en cada grupo y la mayor diferencia entre los grupos.

12. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

12.1 Zonificación de los productores por cantón

Mediante los resultados obtenidos en el reconocimiento del lugar se realizó la zonificación de los productores por cantón.

Tabla 7: Zonificación de los productores por cantón

CAPITAL HUMANO	
CANTÓN	# DE SOCIOS
PELILEO	48
AMBATO	44
PILLARO	21
TISALEO	15
QUERO	12
TOTAL	140

Elaborado por: (Mendoza 2022)

12.2 Encuesta sobre el capital humano

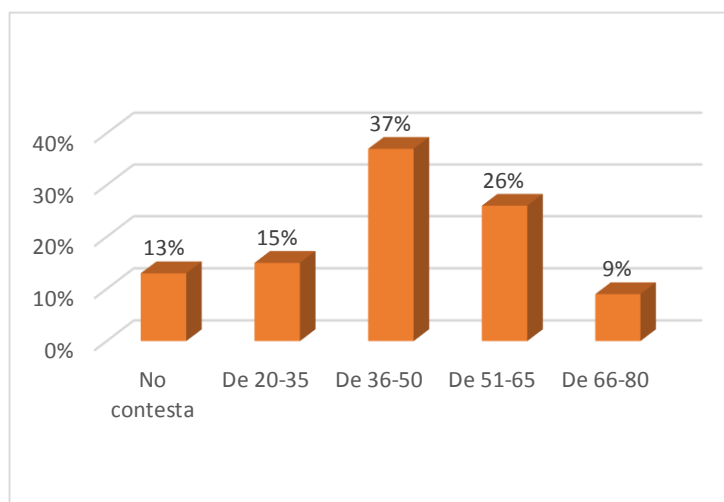
Mediante la aplicación de un formulario (Google Forms) a los productores agroecológicos de Tungurahua (PACAT) se obtuvieron los siguientes resultados:

12.3 ENCUESTA SOBRE EL CAPITAL HUMANO

12.3.1 Datos generales

12.3.1.1 Edad de los productores

Gráfico 1: Edad de los productores



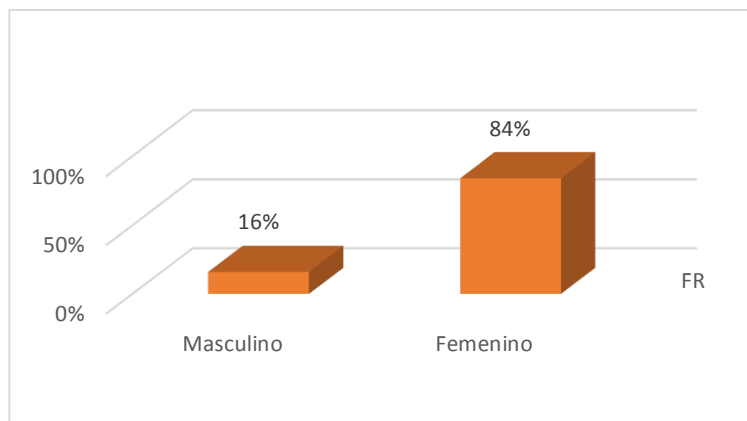
Elaborado por: (Mendoza,2022)

Interpretación: En el gráfico 1, se muestra el mayor porcentaje sobre la edad de los productores que oscilan 36-50 años que representa el 37%, luego tenemos de 51-65 años con 26%, de 20-35 años con 15%, un rango de no contesta con 13%, y finalmente de 66-80 años con 9%.

Discusión: Los datos obtenidos tienen relación con lo establecido por el INEC 2010 en el Censo de Población y Vivienda, donde

12.3.1.2 Sexo de los productores

Gráfico 2: Sexo de los productores

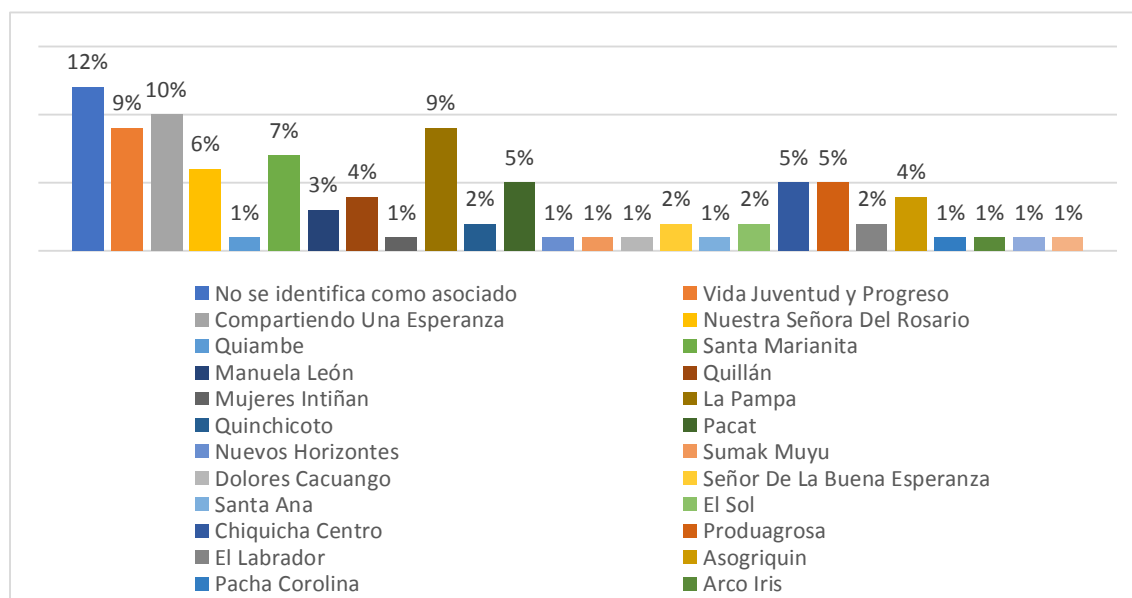


Elaborado por: (Mendoza,2022)

Interpretación: Como se puede observar en el gráfico el mayor porcentaje de encuestas realizadas a los productores, tenemos que el 84% representa al sexo femenino, y el 16% al sexo masculino.

12.3.1.3 Nombre de la Asociación a la que pertenece

Gráfico 3: Nombre de la Asociación a la que pertenece

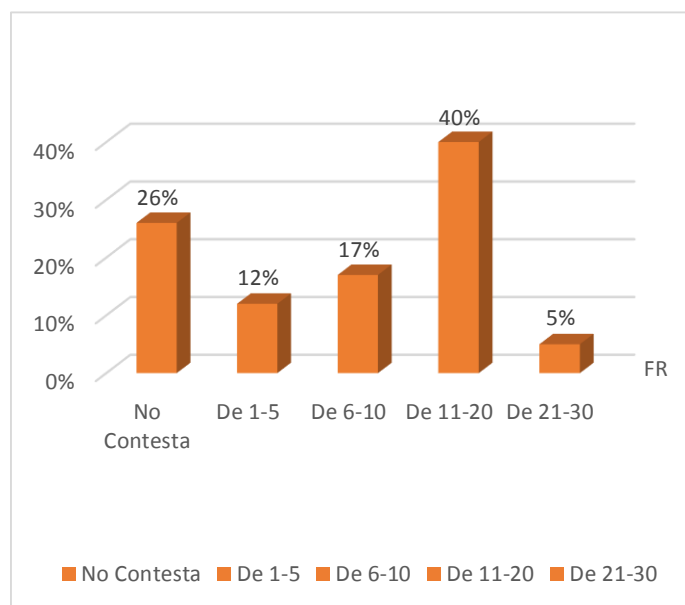


Elaborado por: (Mendoza,2022)

Interpretación : En el gráfico se muestra el nombre de las asociaciones a los que pertenecen, reflejando un mayor porcentaje de productores que no se identifican como asociados con un valor de 12%, seguido de la asociación Compartiendo una esperanza con un valor de 10%, en las asociaciones Vida Juventud y Progreso y la Pampa con 9%, en la asociación Santa Marianita con un 7%; en la asociación Nuestra Señora del Rosario con un 6%, en las asociaciones Pacat, Chiquicha centro y Produagrosa con un 5%, en las asociaciones Quillán y Asogriquin con un 4%, en la asociación Manuela León con un 3%, en las asociaciones Quinchicoto, Señor de la Buena Esperanza, El Sol, y el Labrador con un 2%, y apenas un 1% en las asociaciones Quiambe, Mujeres Intiñan, Nuevos Horizontes, Sumak Muyu, Dolores Cacuango, Santa Ana, Pacha Corolina, Arco Iris, Alli Kawsay, y el Salado.

12.3.1.4 Tiempo que forma parte de la asociación

Gráfico 4: Tiempo que forma parte de la asociación

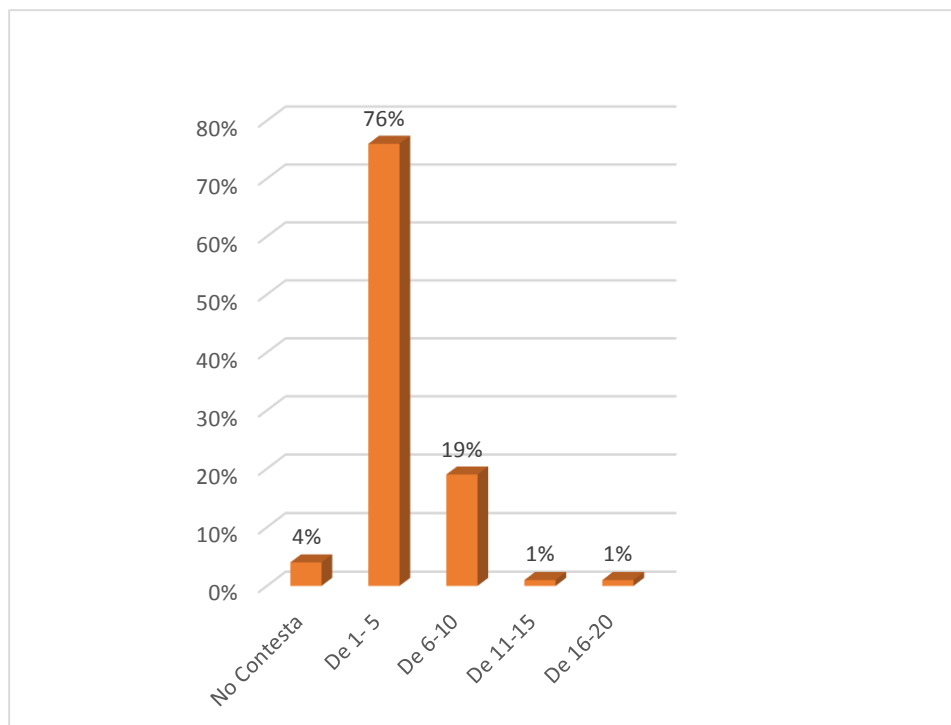


Elaborado por: (Mendoza, 2022)

Interpretación: El tiempo que forma parte de la asociación en los productores refleja un mayor porcentaje en los rangos de 11-20 años con un 40%, seguido de personas que no contestan la pregunta con un 26%, en el rango de 6-10 años con un 17%, de 1-5 años con un 12%, mientras que en el rango de 21-30 años con un 5%.

12.3.1.5 Número de miembros de familia

Gráfico 5: Número de miembros de familia

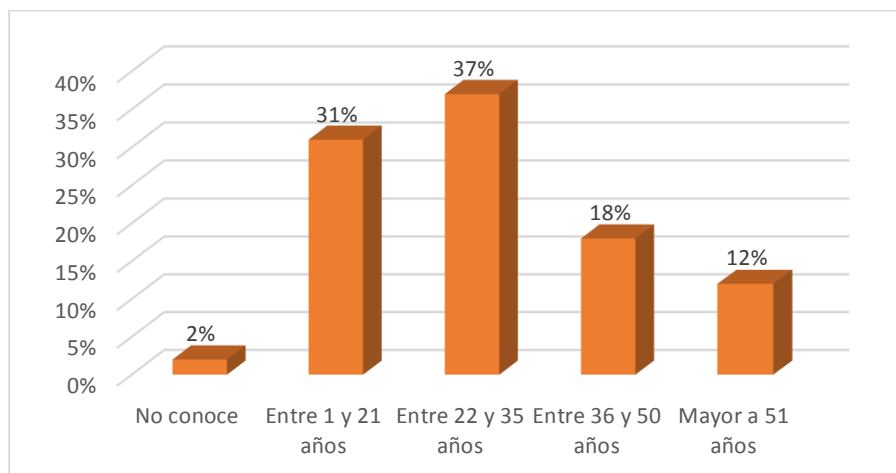


Elaborado por: (Mendoza,2022)

Interpretación: Para este gráfico se muestra los números integrantes de familia, en donde se refleja un mayor porcentaje en los rangos de 1-5 con 76%, de 6-10 con 19%, mientras que un 4% representa personas que no contestan, y con un valor mínimo de 1% en los rangos de 11-15 y de 16-20.

12.3.1.6 Edad de los miembros de su familia.

Gráfico 6: Edad de los miembros de su familia

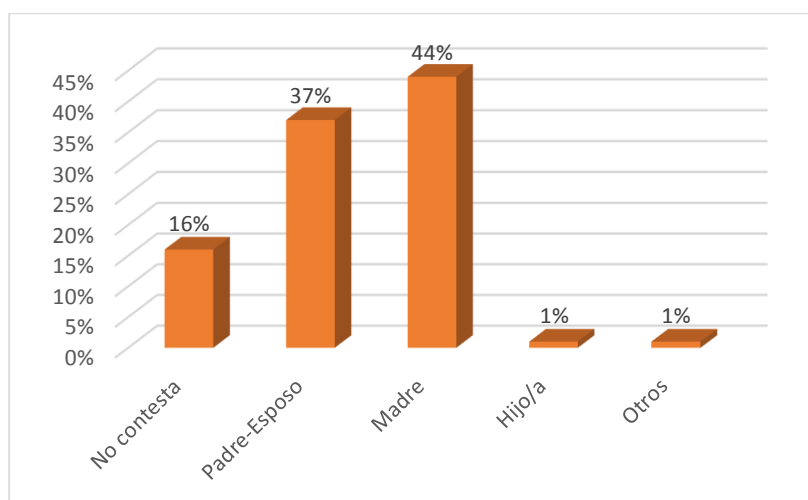


Elaborado por: (Mendoza,2022)

Interpretación: La edad de los miembros de familia es representada con un mayor porcentaje entre 22 y 35 años reflejada con un 37%, entre 1 y 21 años con un 31%, entre 36 y 50 años con un 18%, así en personas mayores a 51 años con un 12% y con un mínimo valor de 2% en personas que no conoce.

12.3.1.7 Jefatura de familia

Gráfico 7: Jefatura de familia

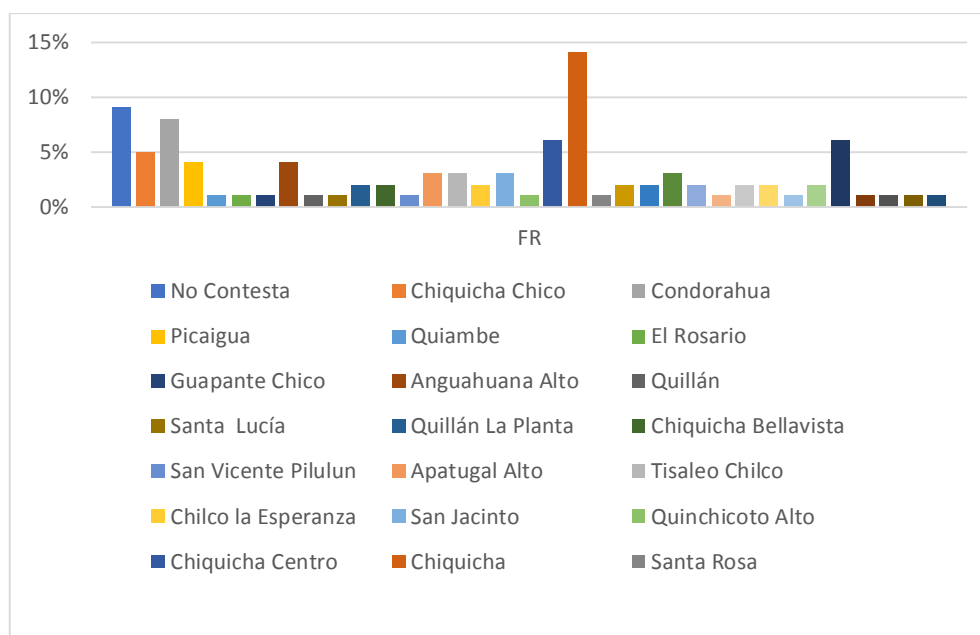


Elaborado por: (Mendoza,2022)

Interpretación: En este cuadro se muestra la jefatura o la persona que esté a cargo de la familia, en donde se puede observar que el mayor porcentaje se ve reflejada en la madre con un 44%, seguido de padre-esposo con un 37%, las personas que no contestan con un 16%, y por último hijo/a y otros con un 1%.

12.3.1.8 Nombre de la localidad donde vive

Gráfico 8: Nombre de la localidad donde vive

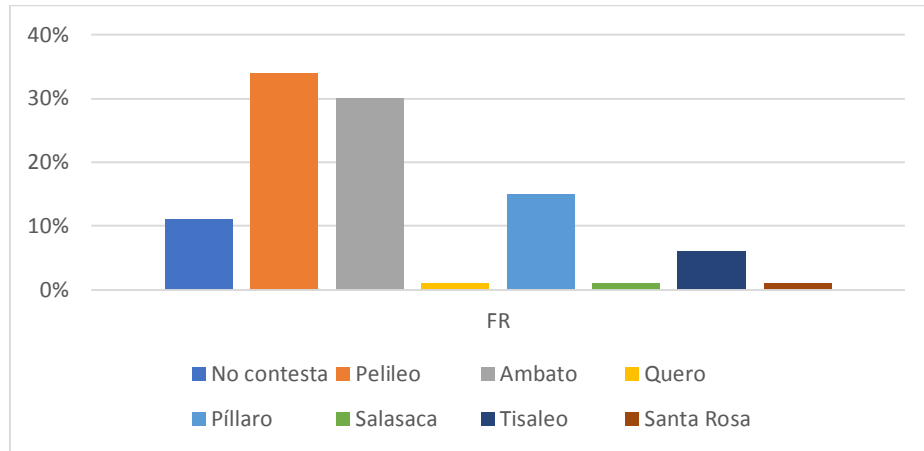


Elaborado por: (Mendoza,2022)

Interpretación: En el siguiente gráfico se puede observar los nombres de las localidades de la que cada uno de los productores viven, se refleja un mayor porcentaje en Chiquicha con un 14%, personas que no contestan con un 9%, Condorahua con un 8%, Chiquicha Centro y San José La Lindera con un 6%, Chiquicha Chico con un 5%, Picaigua y Anguahuana Alto con un 4%, Apatugal Alto, Tisaleo Chilco, San Jacinto y el Calvario con un 3%, Quillán La Planta, Chiquicha Bellavista, Chilco la Esperanza, Tres Juanes, San Juan, San Pedro de Pishilata, Bellavista, Valle Quillán, y Terán Centro con un valor de 2%, y por último con un valor mínimo de 1% las siguientes localidades Quiambe, El Rosario, Guapante Chico, Quillán, Santa Lucía, San Vicente Pilulun, Quinchicoto Alto, Santa Rosa, Quilivi, El Pisque, Pasa, Izamba, Jesús del Gran Poder, y el Salado.

12.3.1.9 Cantón

Gráfico 9: Cantón



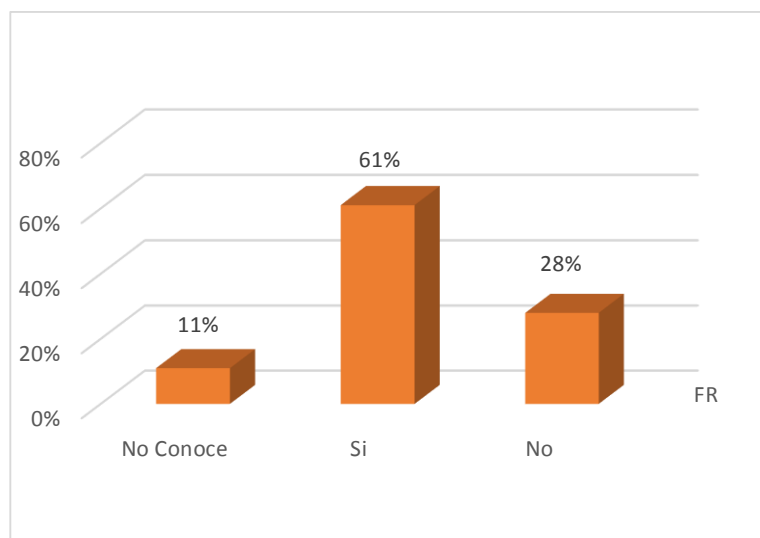
Elaborado por: (Mendoza,2022)

Interpretación: En el gráfico se puede observar el cantón que pertenecen cada uno de los productores, dando reflejada el mayor porcentaje en el cantón Pelileo con un 34%, Ambato con un 30%, Píllaro con un 15%, personas que no contestan con un 11%, Tisaleo con un 6%, y con un 1% los cantones de Quero, Salasaca, y Santa Rosa.

12.3.2 CAPACITACIÓN PRODUCTIVA

12.3.2.1 En los últimos tres años ha participado usted o algún miembro de su familia en capacitaciones sobre tecnologías productivas más eficientes?

Gráfico 10: En los últimos tres años ha participado usted o algún miembro de su familia en capacitaciones sobre tecnologías productivas más eficientes?

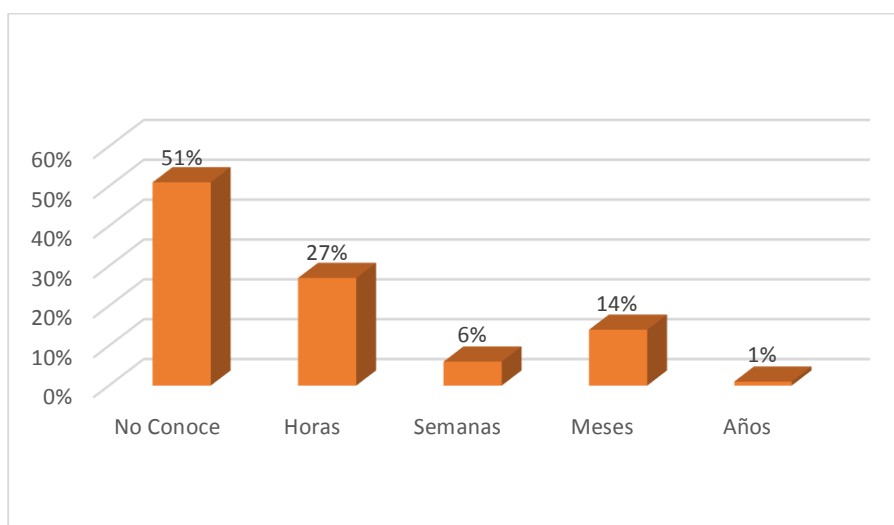


Elaborado por: (Mendoza,2022)

Interpretación: En el siguiente gráfico se puede observar las personas que han recibido capacitaciones sobre tecnologías eficientes dando como mayor porcentaje la respuesta del Si con un valor de 61%, la respuesta del No con un 28%, y las personas que no conocen con un 11%.

12.3.2.2 ¿Cuánto tiempo duro la capacitación?

Gráfico 11: ¿Cuánto tiempo duro la capacitación?

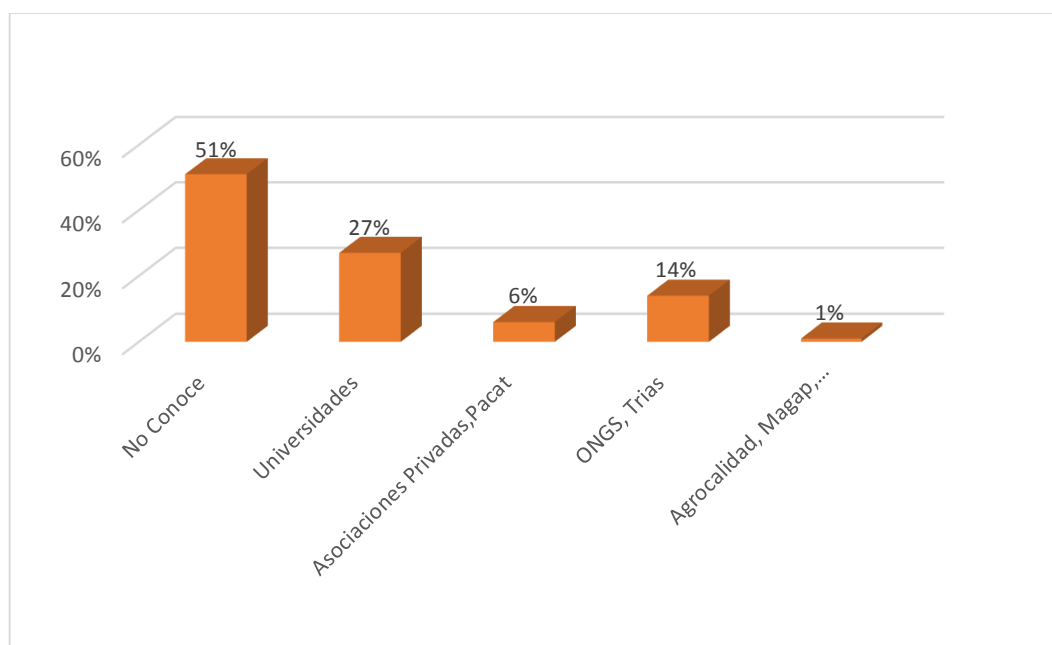


Elaborado por: (Mendoza,2022)

Interpretación: En este gráfico podemos observar la duración que tuvieron las capacitaciones, con un mayor porcentaje de 51% que no conoce y no contesta, las horas con un 27%, los meses en 14%, las semanas en 6%, y los años con un menor porcentaje de 1%.

12.3.2.3 ¿Qué institución apporto en su capacitación?

Gráfico 12: ¿Qué institución apporto en su capacitación?

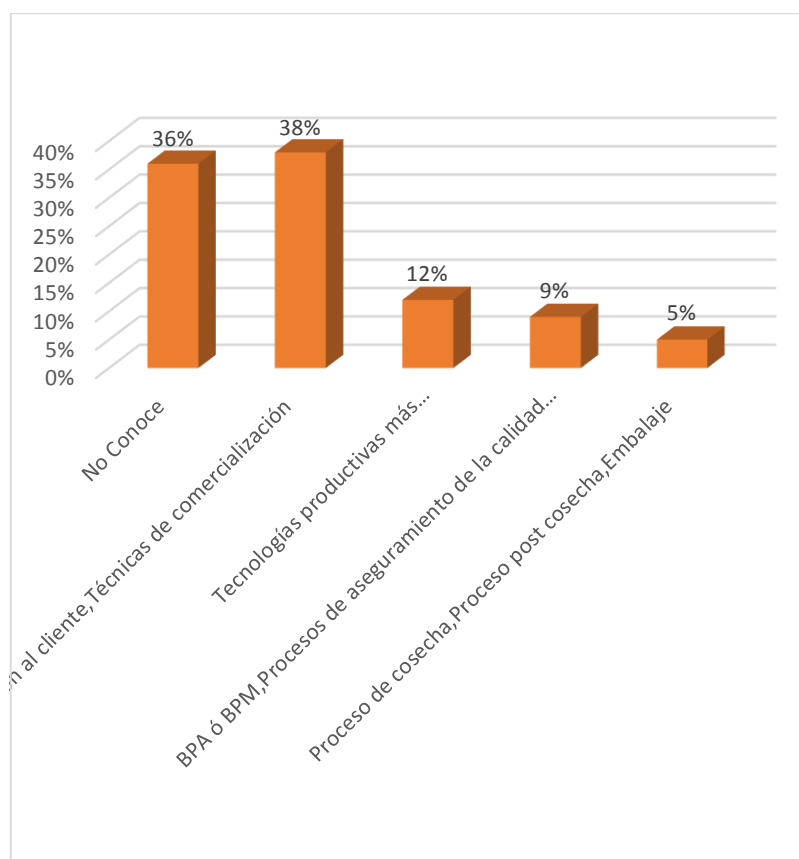


Elaborado por: (Mendoza,2022)

Interpretación: En el siguiente gráfico se puede observar las instituciones que aportaron en las capacitaciones impartidas a los productores, reflejando un mayor porcentaje en personas que no conocen o no contestan con un 51%, las universidades con un 27%, ONGs y Trias con un 14%, Asociaciones Privadas, Pacat con un 6% y un valor mínimo de 1% en Agrocalidad, Magap, Ministerio de Turismo Gad Municipal y Parroquial Consejo Provincial.

12.3.2.4 ¿Sobre qué temas se capacitó o se capacitaron?

Gráfico 13: ¿Sobre qué temas se capacitó o se capacitaron?

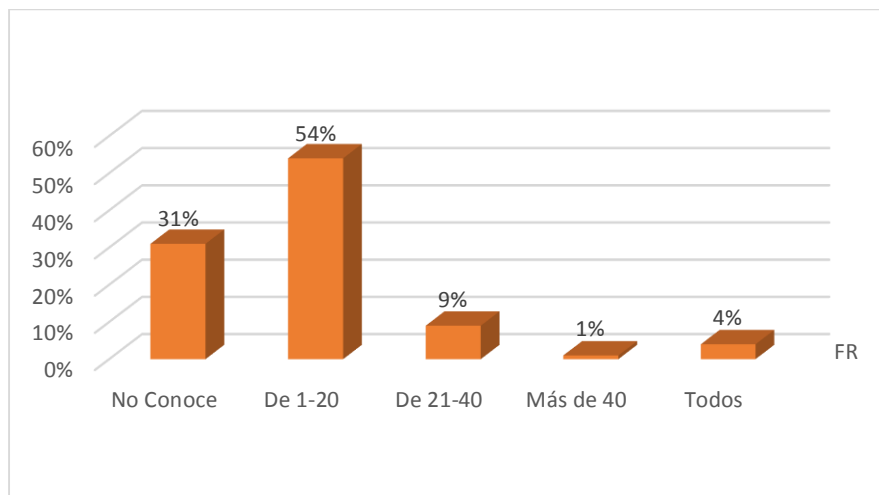


Elaborado por: (Mendoza,2022)

Interpretación: Los temas que se capacitaron se reflejan con un porcentaje mayor en Atención al cliente, Técnicas de comercialización con un valor de 38%, personas que no conocen con un 36%, Tecnologías productivas más eficientes, Computación, Registro de costos, Valor Agregado con un 12%, BPA ó BPM, Procesos de aseguramiento de la calidad en los productos-certificación con 9% y Proceso de cosecha, Proceso post cosecha, Embalaje con un valor mínimo de 5%.

12.3.2.5 ¿Cuántas personas de su asociación participaron en la capacitación?

Gráfico 14: ¿Cuántas personas de su asociación participaron en la capacitación?

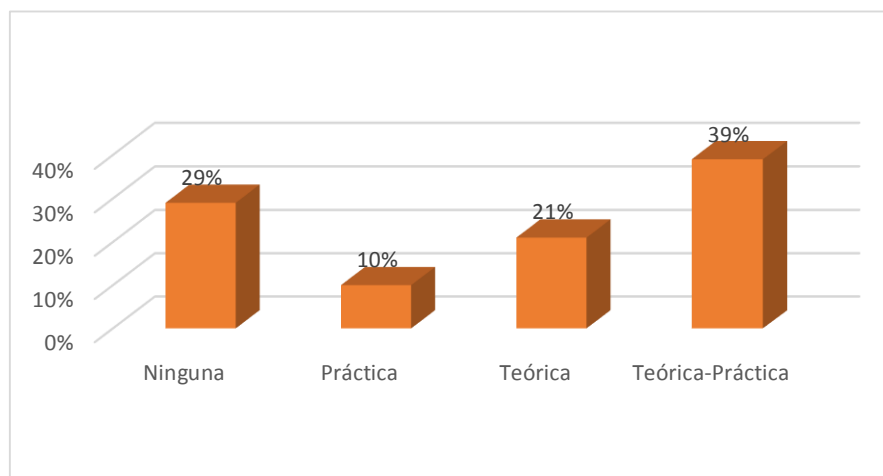


Elaborado por: (Mendoza,2022)

Interpretación: El número de personas que participaron en la capacitación se ven reflejadas con un valor mayor en el rango de 1-20, seguido de personas que no conocen y no contestaron con un 31%, el rango de de 21-40 con un 9%, mientras que Todos tiene un porcentaje de 4%, y finalmente más de 40 con un porcentaje mínimo de 1%.

12.3.2.6 Tipo de capacitación

Gráfico 15: Tipo de capacitación

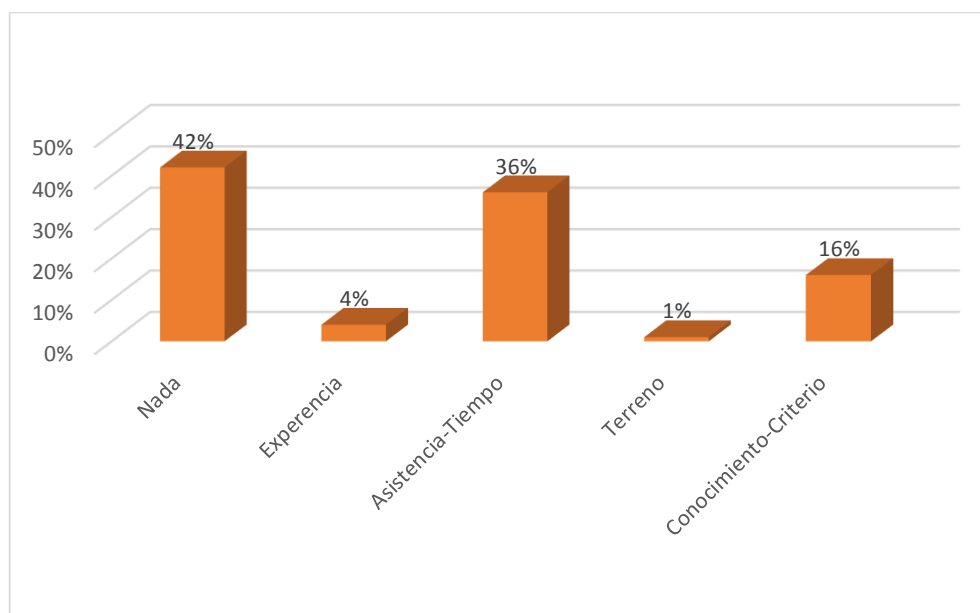


Elaborado por: (Mendoza,2022)

Interpretación: En el siguiente cuadro se puede observar que de acuerdo al tipo de capacitación tenemos un mayor porcentaje en Teórica-Práctica con un valor de 39%, Ninguna con un 29%, Teórica con un 21% y un valor mínimo de 10% a la Práctica.

12.3.2.7 ¿Qué aportó usted para la capacitación?

Gráfico 16: ¿Qué aportó usted para la capacitación?

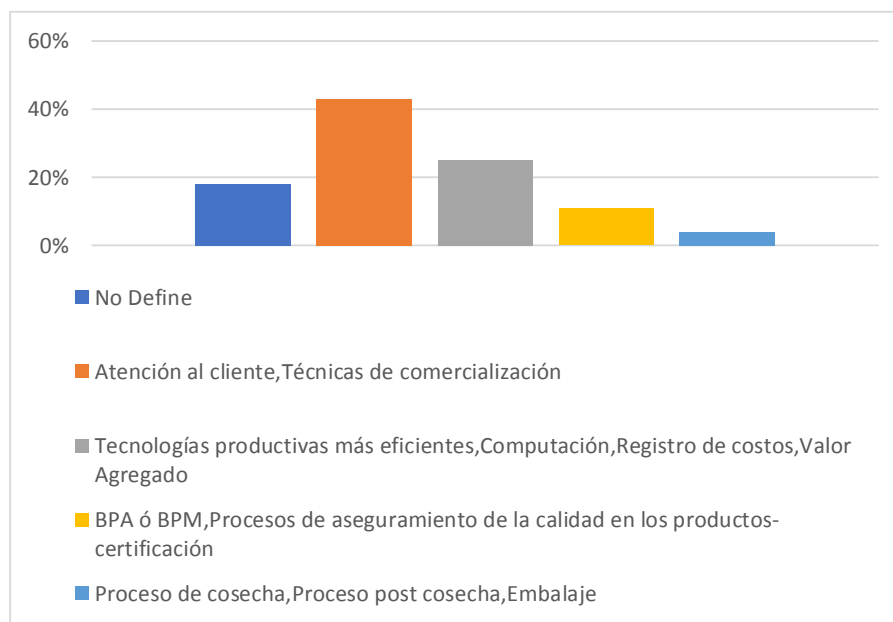


Elaborado por: (Mendoza,2022)

Interpretación: En el gráfico se muestra los aportes que cada uno de los productores brindaron en la capacitación, reflejando que algunas personas no brindaron ningún aporte o no contestaron con un valor de 42%, asistencia-tiempo con un 36%, conocimiento-criterio con un 16%, experiencia con un 4%, y solo 1% en Terreno.

12.3.2.8 A su criterio, en qué áreas de las anteriores cree usted que requiere mayor capacitación

Gráfico 17: A su criterio, en qué áreas de las anteriores cree usted que requiere mayor capacitación:

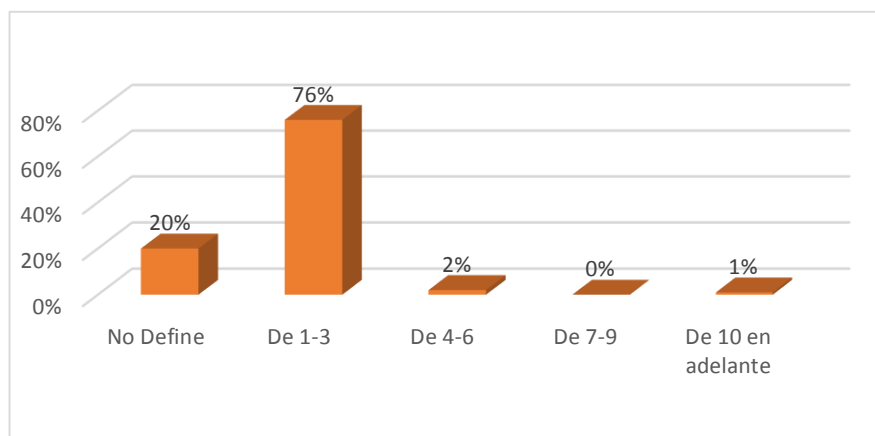


Elaborado por: (Mendoza,2022)

Interpretación: Las áreas que más requieren capacitación según las encuestas reflejan que la Atención al cliente, Técnicas de comercialización tiene un mayor porcentaje con un valor de 43%, seguido de Tecnologías productivas más eficientes, Computación, Registro de costos, Valor Agregado con un 25%, No define con un 18%, BPA ó BPM, Procesos de aseguramiento de la calidad en los productos-certificación con un 11% y Proceso de cosecha, Proceso post cosecha, Embalaje con un 4%.

12.3.2.9 ¿A cuántos miembros de su familia cree usted que les interesaría capacitarse?

Gráfico 18: ¿A cuántos miembros de su familia cree usted que les interesaría capacitarse?

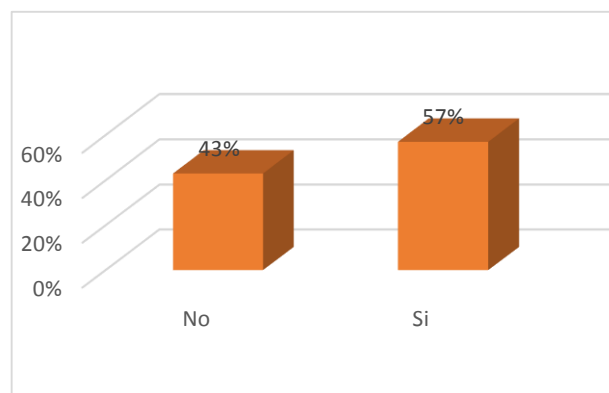


Elaborado por: (Mendoza,2022)

Interpretación: La cantidad de miembros que les interese capacitarse tiene un mayor porcentaje reflejado en el rango de 1-3 con un valor de 76%, el no define con un 20%, de 4-6 con un valor de 2%, de 10 en adelante con un valor mínimo de 1%.

12.3.2.10 ¿Conoce usted qué son redes sociales?

Gráfico 19: ¿Conoce usted qué son redes sociales?

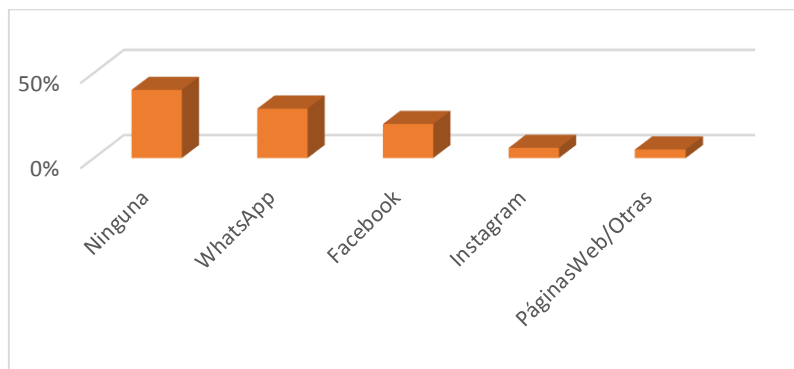


Elaborado por: (Mendoza,2022)

Interpretación: En este gráfico se puede observar que el conocimiento sobre las redes sociales tuvo un mayor porcentaje con la respuesta del SI reflejada con un valor de 57%, y un valor menor de 43% con la respuesta NO. Es decir, la mayoría de los productores manejan y utilizan las redes sociales.

12.3.2.11 ¿Cuáles conoce y usa?

Gráfico 20: ¿Cuáles conoce y usa?

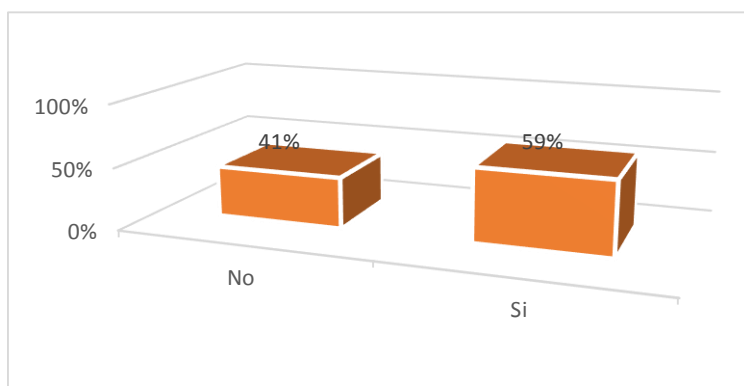


Elaborado por: (Mendoza,2022)

Interpretación: El uso y conocimiento de las redes sociales tienen un mayor porcentaje en que la mayoría de productores no conoce Ninguna con un 40%, WhatsApp con un 29%, Facebook con un 20%, Instagram con 6 %, y finalmente Páginas Web/Otras con un 5%.

12.3.2.12 ¿Sabía usted que se pueden vender productos a través de las redes sociales?

Gráfico 21: ¿Sabía usted que se pueden vender productos a través de las redes sociales?

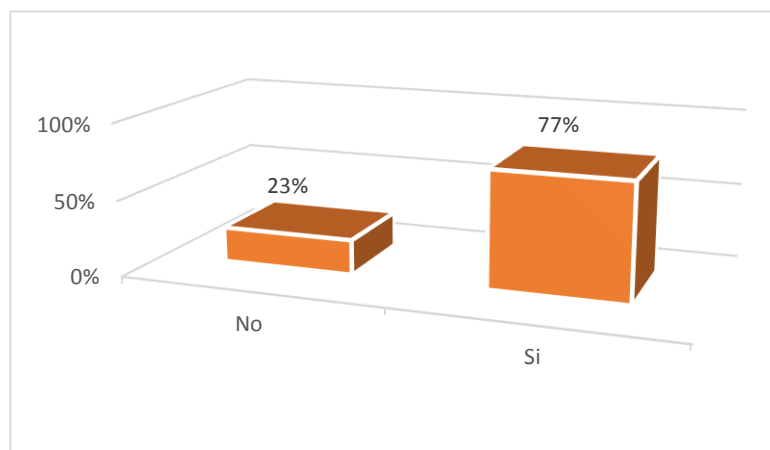


Elaborado por: (Mendoza,2022)

Interpretación: En el gráfico se muestra que el conocimiento sobre vender productos por redes sociales se ve reflejado que el mayor porcentaje se lleva la respuesta del SI con un valor de 59%, y un valor mínimo de 41%.

12.3.2.13 ¿Le gustaría aprender a vender sus productos a través del internet?

Gráfico 22: ¿Le gustaría aprender a vender sus productos a través del internet?

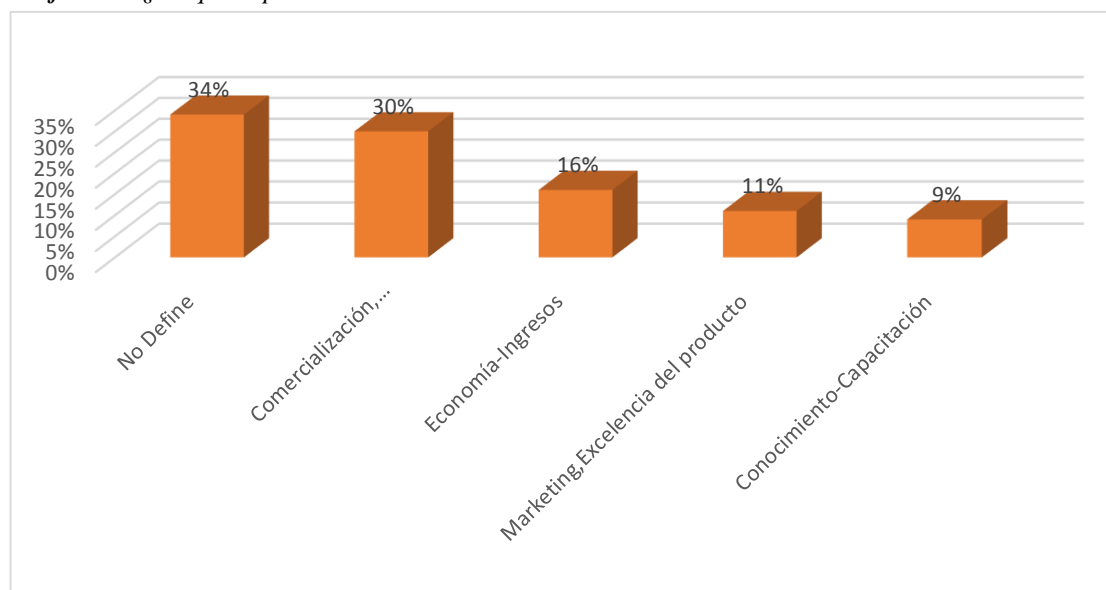


Elaborado por: (Mendoza,2022)

Interpretación: En el gráfico se puede observar que la mayoría de productores les interesaría aprender como vender productos por internet reflejando un porcentaje aceptable del 77% con la respuesta del SI, y un valor menor de 23% con la respuesta del NO.

12.3.2.14 ¿De qué dependería su interés?

Gráfico 23: ¿De qué dependería su interés?



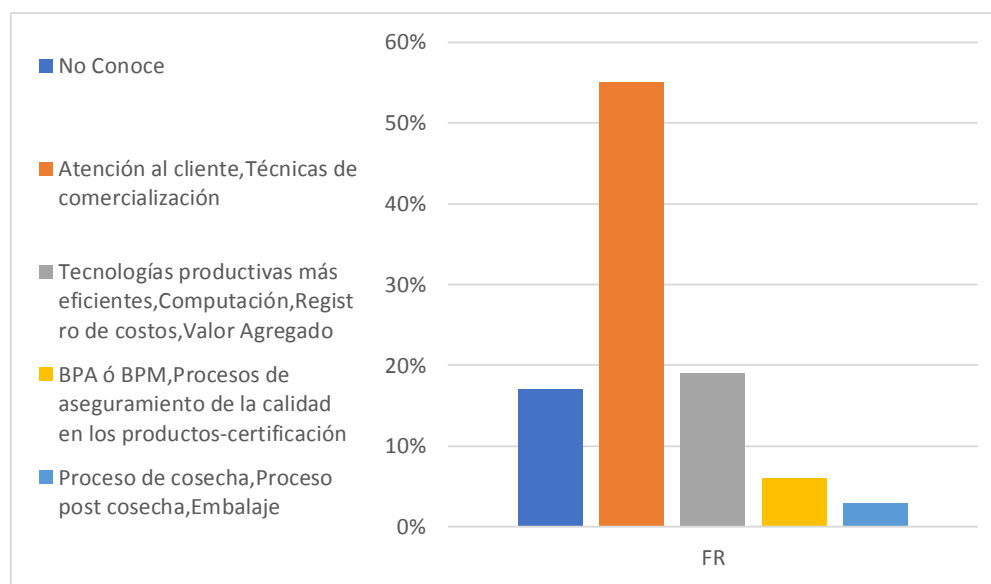
Elaborado por: (Mendoza,2022)

Interpretación: El interés que depende de los productores se refleja en mayor porcentaje en que no define o no contesta la pregunta con un valor de 34%, sobre Comercialización, Exportación, Producción con un valor de 30%, Economía-Ingresos con un valor de 16%, Marketing, Excelencia del producto con un valor de 11% y finalmente Conocimiento-Capacitación con un valor de 9%.

12.3.3 CONOCIMIENTO SOBRE TECNOLOGÍAS EFICIENTES Y AMIGABLES CON EL AMBIENTE

12.3.3.1 ¿Qué tecnologías conoce?

Gráfico 24: ¿Qué tecnologías conoce?

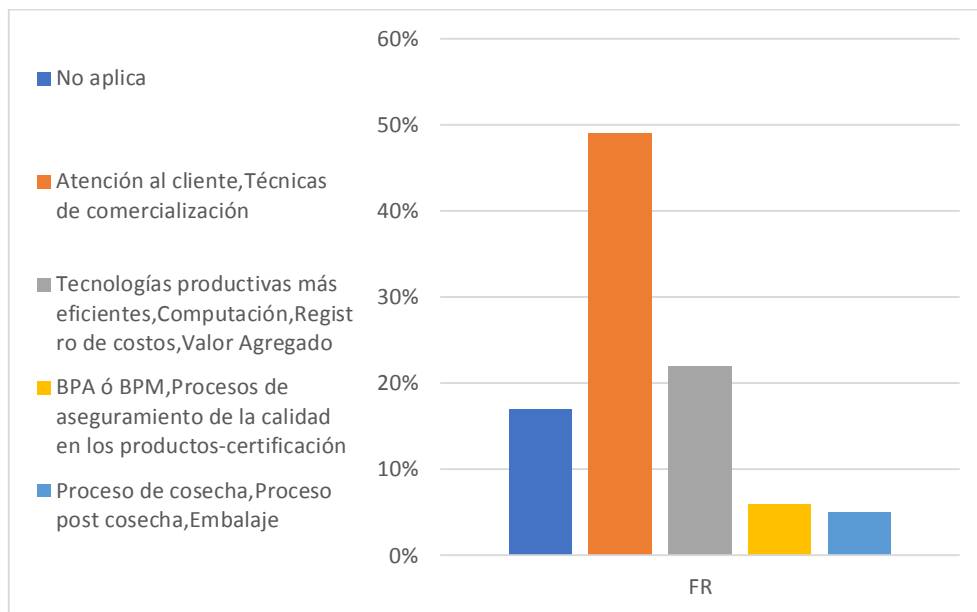


Elaborado por: (Mendoza,2022)

Interpretación: Sobre el conocimiento sobre tecnologías tenemos el mayor porcentaje referente a los temas de Atención al cliente, Técnicas de comercialización con un 55%, Tecnologías productivas más eficientes, Computación, Registro de costos, Valor Agregado con un 19%, el porcentaje de 17% es para personas que no conocen, sobre BPA ó BPM, Procesos de aseguramiento de la calidad en los productos-certificación con 6%, y finalmente con un 3% los temas sobre Proceso de cosecha, Proceso post cosecha, Embalaje

12.3.3.2 ¿De estas tecnologías cuáles aplica en su UPA?

Gráfico 25: ¿De estas tecnologías cuáles aplica en su UPA?

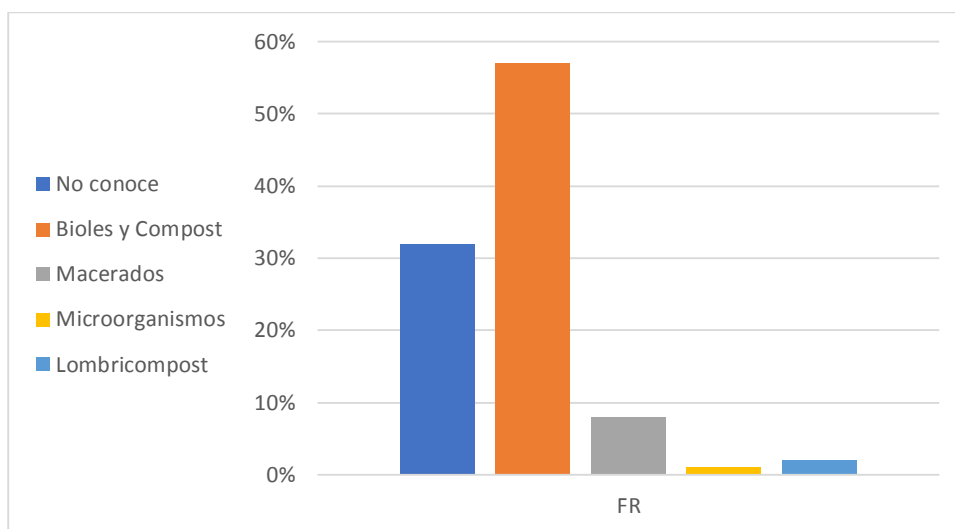


Elaborado por: (Mendoza,2022)

Interpretación: Sobre la aplicación de tecnologías que aplican en su UPA, tenemos reflejado un 49% en temas sobre Atención al cliente, Técnicas de comercialización, un 22% en Tecnologías productivas más eficientes, Computación, Registro de costos, Valor Agregado, un 17% de personas que no aplica, un 6% en BPA ó BPM, Procesos de aseguramiento de la calidad en los productos-certificación, y finalmente un 5% en Proceso de cosecha, Proceso post cosecha, Embalaje.

12.3.3.3 ¿Qué bioinsumos conoce usted que puedan servir para la producción?

Gráfico 26: ¿Qué bioinsumos conoce usted que puedan servir para la producción?

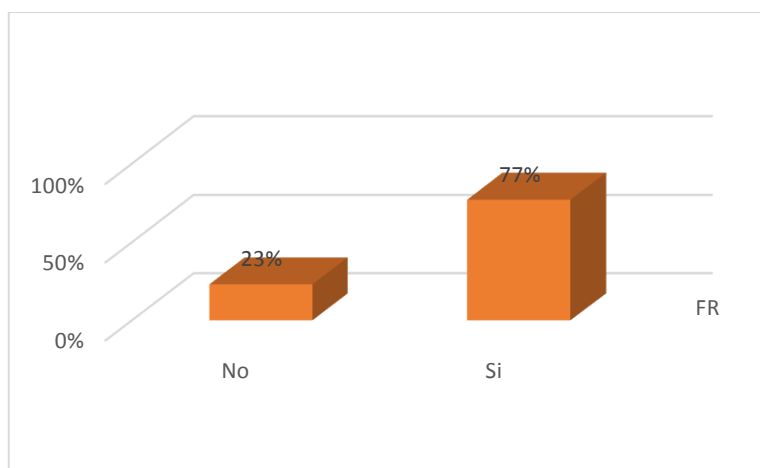


Elaborado por: (Mendoza,2022)

Interpretación: En el gráfico se puede observar que sobre el conocimiento de bioinsumos tenemos un valor mayor de 57% que corresponde a Bioles y Compost, seguido del 32% de personas que no conocen, así como el 8% en Macerados, Lombricompost con 2%, y un valor menor en Microorganismos con 1%.

12.3.3.4 ¿Conoce usted sobre sistemas de riego?

Gráfico 27: ¿Conoce usted sobre sistemas de riego?

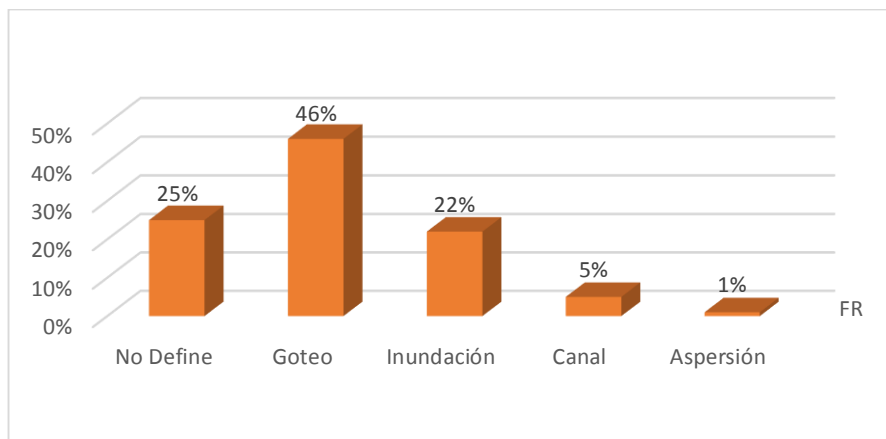


Elaborado por: (Mendoza,2022)

Interpretación: Sobre el conocimiento de sistemas de riego tenemos reflejado en el gráfico que un 77% corresponde que sí conocen sobre el tema, mientras que el 23% no conocen del tema.

12.3.3.5 ¿Cuáles?

Gráfico 28: ¿Cuáles?

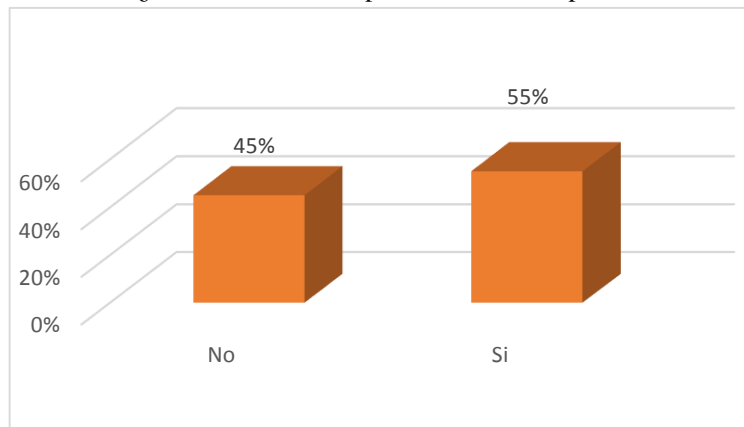


Elaborado por: (Mendoza,2022)

Interpretación: En el gráfico se puede observar que existe un mayor porcentaje reflejado en las encuestas sobre el sistema de riego de goteo con un 46%, mientras que un 25% de personas que no conocen, un 22% en el sistema de inundación, el 5% se refiere al canal, y con un valor mínimo de 1% con el sistema de aspersión

12.3.3.6 ¿Conoce usted sobre planificación de la producción?

Gráfico 29: ¿Conoce usted sobre planificación de la producción?

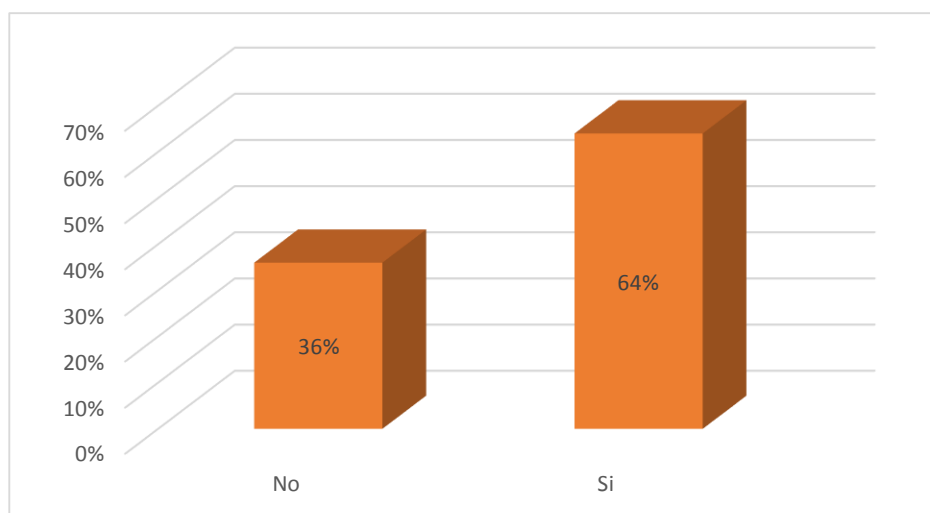


Elaborado por: (Mendoza,2022)

Interpretación: Sobre el conocimiento de la planificación de producción podemos observar que el mayor porcentaje se ve englobado que las personas SI tienen la iniciativa del tema con un 55%, mientras que el 45% sostuvo la respuesta del No.

12.3.3.7 ¿Planifica usted la producción de sus cultivos?

Gráfico 30: ¿Planifica usted la producción de sus cultivos?

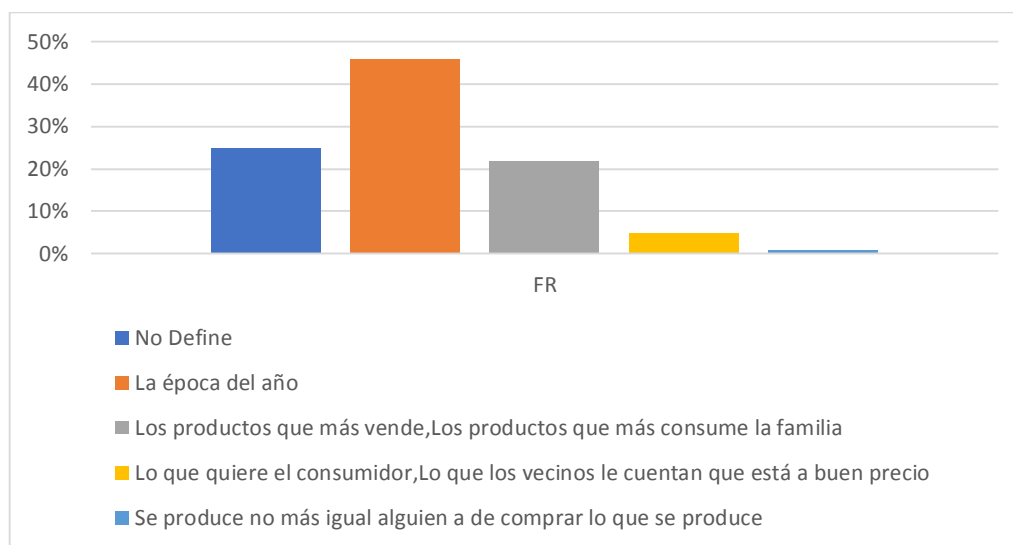


Elaborado por: (Mendoza,2022)

Interpretación: En el gráfico se puede observar un mayor porcentaje reflejada en la respuesta del SI con un 64% y una respuesta negativa con un 36%; es decir los productores si planifican la producción de sus cultivos.

12.3.3.8 ¿Qué criterios considera usted para saber qué producir?

Gráfico 31: ¿Qué criterios considera usted para saber qué producir?

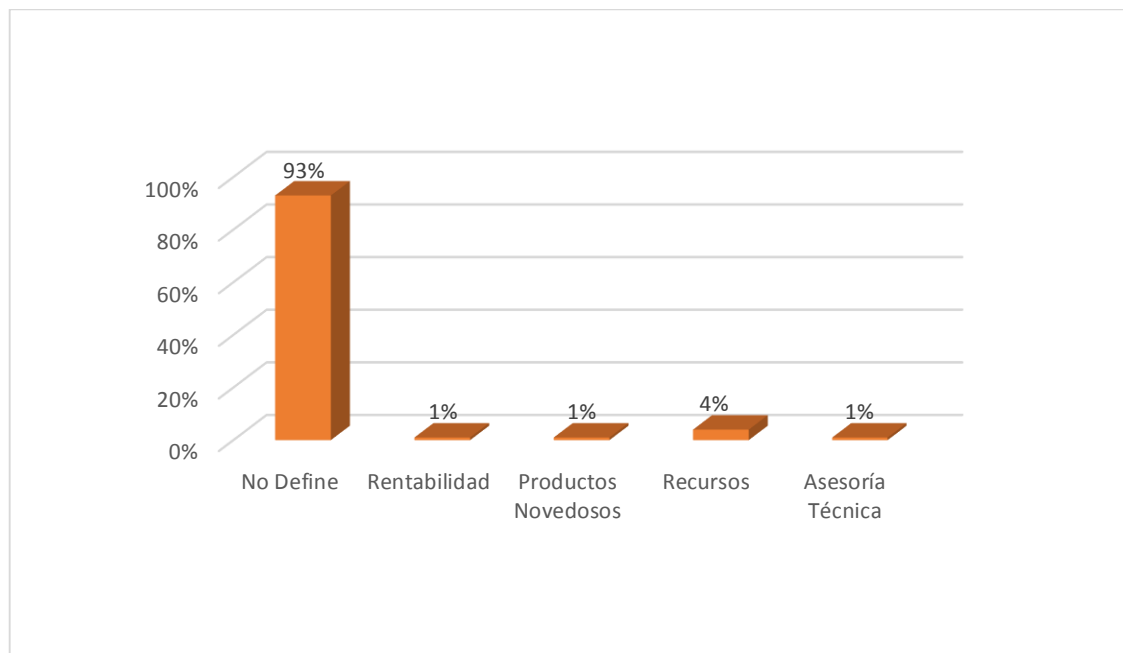


Elaborado por: (Mendoza,2022)

Interpretación: En el gráfico se puede observar sobre la planificación de producción de cultivos en donde se refleja un mayor porcentaje sobre el criterio de la época del año con un valor de 46%, personas que no definen su criterio con un 25%, Los productos que más vende, Los productos que más consume la familia con un 22%, en los criterios de lo que quiere el consumidor, Lo que los vecinos le cuentan que está a buen precio con un valor de 5%, y en el criterio de Se produce no más igual alguien a de comprar lo que se produce con un valor de 1%.

12.3.3.9 Otras consideraciones

Gráfico 32: Otras consideraciones

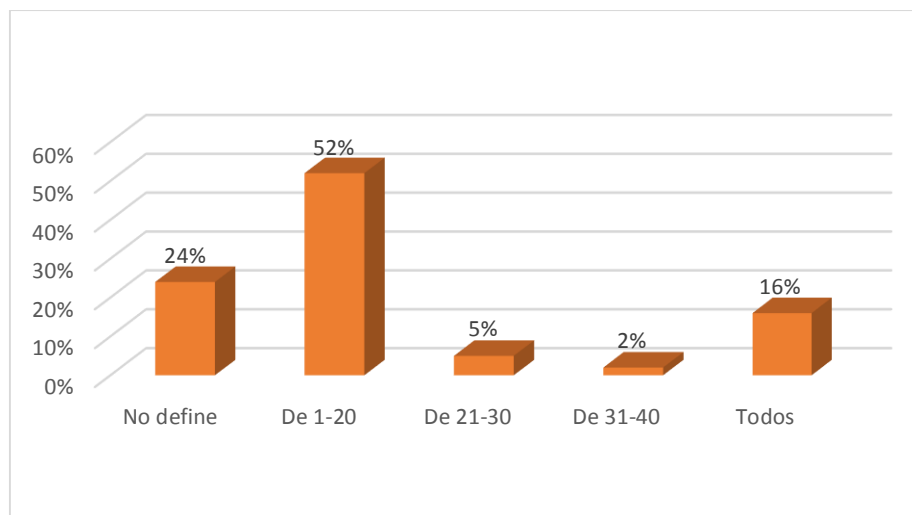


Elaborado por: (Mendoza,2022)

Interpretación: En el gráfico se puede observar que en otras consideraciones tenemos reflejado un valor mayor en personas que no definen este tipo de criterio con un 93%, mientras que, en los criterios de Rentabilidad, Productos Novedosos, Recursos, Asesoría Técnica tenemos un valor mínimo del 1%.

12.3.3.10 A su criterio, ¿cuántas personas de su organización trabajan y quieren que los socios de la organización mejoren sus condiciones de vida?

Gráfico 33: A su criterio, ¿cuántas personas de su organización trabajan y quieren que los socios de la organización mejoren sus condiciones de vida?

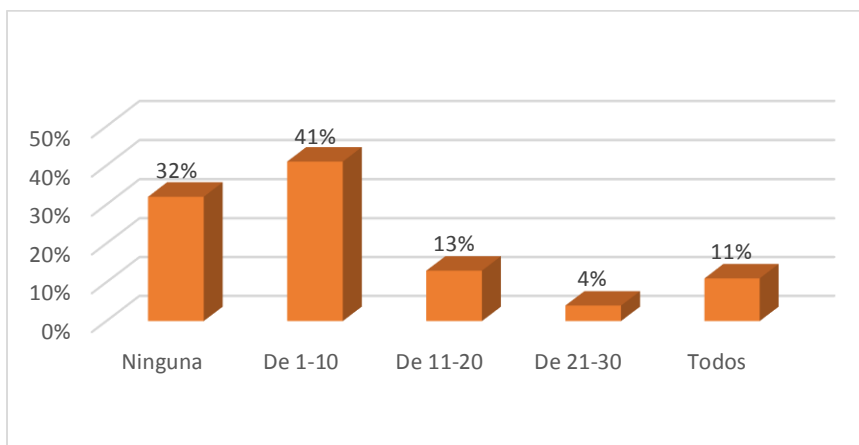


Elaborado por: (Mendoza,2022)

Interpretación: En el siguiente gráfico se puede observar que el número de personas que trabajan y buscan mejorar su condición de vida se encuentra en rango de 1-20 siendo el más alto con un valor de 52%, seguido de personas que no definen con un 24%, Todos con un valor de 16%, De 21-30 con un 5%, De 31-40 con un 2% siendo el valor mínimo.

12.3.3.11 ¿A su criterio de estas personas cuántas trabajan desinteresadamente buscando el beneficio de todos los miembros de la organización?

Gráfico 34: ¿A su criterio de estas personas cuántas trabajan desinteresadamente buscando el beneficio de todos los miembros de la organización?

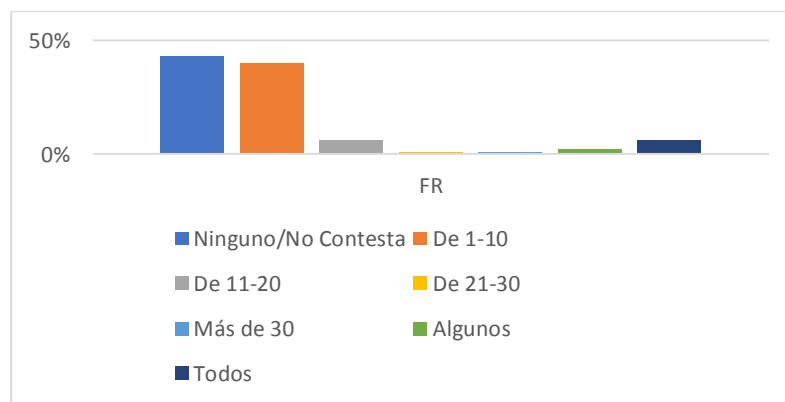


Elaborado por: (Mendoza,2022)

Interpretación: En el siguiente gráfico se puede observar que el número de personas que trabajan desinteresadamente dentro de la asociación se ve reflejada con un valor mayor de 41% de 1-10, seguido del 32% con personas que no escogieron ningún rango, de 11-20 con un rango de 13%, todos con un 11%, y un valor de mínimo de 4% de 21-30.

12.3.3.12 ¿Cuántas de esas personas a su criterio buscan más su beneficio personal que el de todos?

Gráfico 35: ¿Cuántas de esas personas a su criterio buscan más su beneficio personal que el de todos?

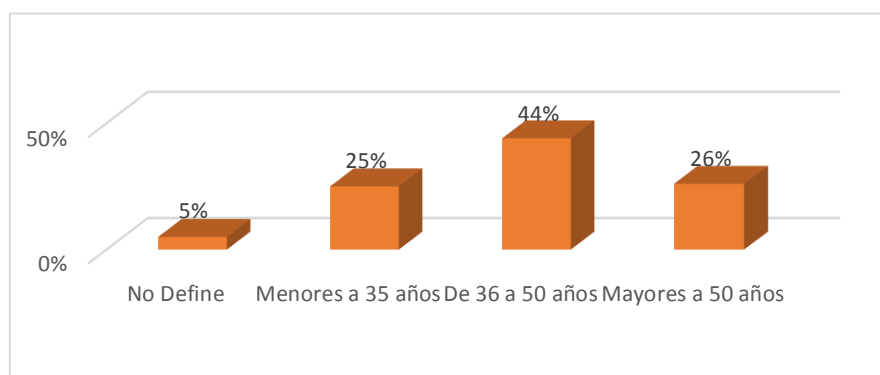


Elaborado por: (Mendoza,2022)

Interpretación: En el siguiente cuadro se puede observar que existe un mayor porcentaje en los rangos de edad de personas que escogieron Ninguno/No Contesta con un valor de 43%, De 1-10 con el 40%; De 11-20 y Todos con un valor de 6%, seguido de algunos con un 2%, y finalmente un valor de 1% con los rangos de 21-30 y más de 30.

12.3.3.13 Edad de las personas que considera buenos líderes

Gráfico 36: Edad de las personas que considera buenos líderes

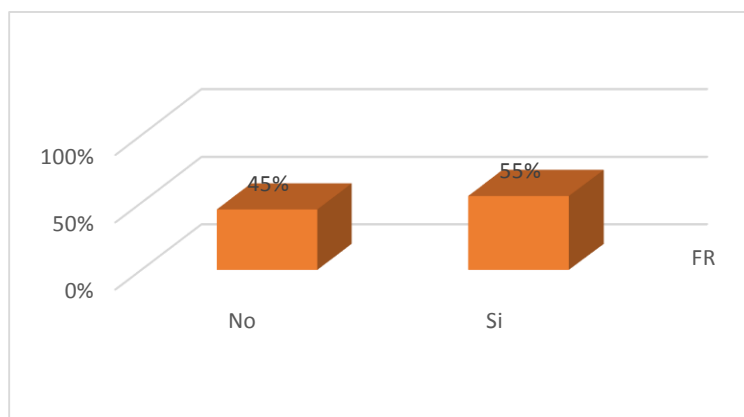


Elaborado por: (Mendoza,2022)

Interpretación: En el siguiente gráfico se puede observar que la edad de las personas que son consideradas buenos líderes refleja un mayor porcentaje es de 36 a 50 años con un valor de 44%, Mayores a 50 años con 26%, Menores a 35 años con un 25% y con un valor menor de 5% de personas que no definen.

12.3.3.14 Considera usted que dentro de su organización hay líderes negativos (no buscan el bien común, se muestran contrarios a propuestas que mejoren las condiciones de vida.

Gráfico 37: Considera usted que dentro de su organización hay líderes negativos (no buscan el bien común, se muestran contrarios

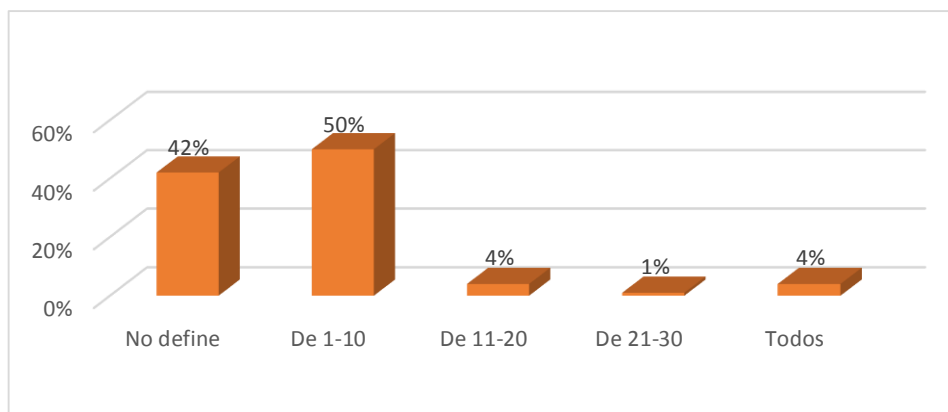


Elaborado por: (Mendoza,2022)

Interpretación: Según el gráfico reflejado en las encuestas se presenta un mayor porcentaje de 55% a la respuesta del SI en donde se considera la existencia de líderes negativos, y un valor de 45% a la respuesta del NO.

12.3.3.15 ¿Cuántos?

Gráfico 38: ¿Cuántos

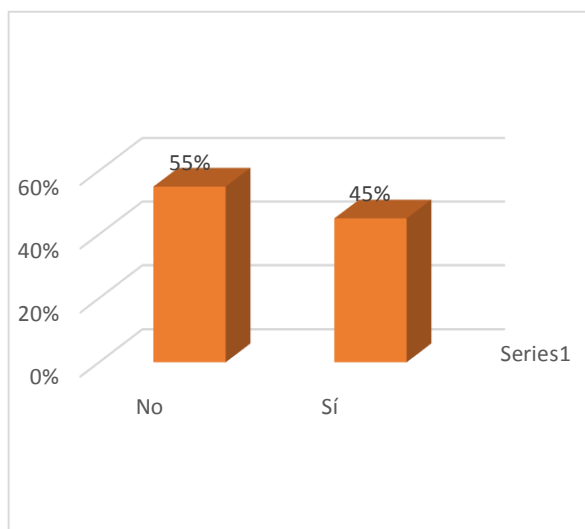


Elaborado por: (Mendoza,2022)

Interpretación: En el gráfico se puede observar que el número de personas considerados líderes negativos tenemos un mayor porcentaje en los rangos de De 1-10 con un 50%, No define con un 42%, De 11-20 y Todos con un valor de 4% y un valor mínimo de 1 % en el rango de 21-30.

12.3.3.16 ¿Líderes negativos han dividido la asociación?

Gráfico 39: ¿Líderes negativos han dividido la asociación?



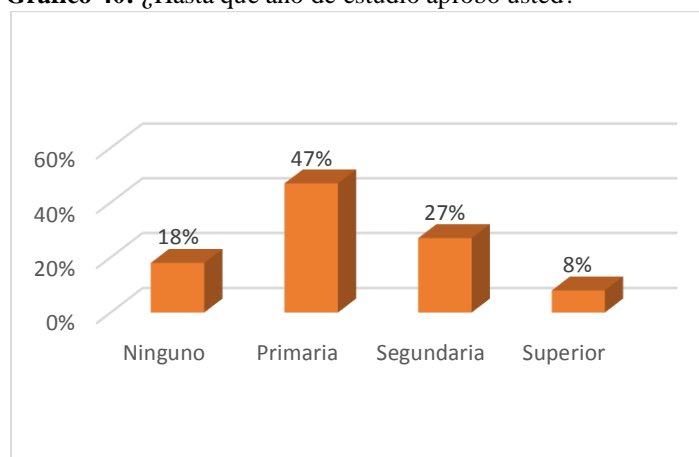
Elaborado por: (Mendoza,2022)

Interpretación: En el gráfico se puede observar que existe un rango mayor de porcentaje a la respuesta del NO según divisiones en las asociaciones a través de líderes negativos con un 55%, y un valor menor de 45% respectivamente al SI.

12.3.4 EDUCACIÓN

12.3.4.1 ¿Hasta qué año de estudio aprobó usted?

Gráfico 40: ¿Hasta qué año de estudio aprobó usted?

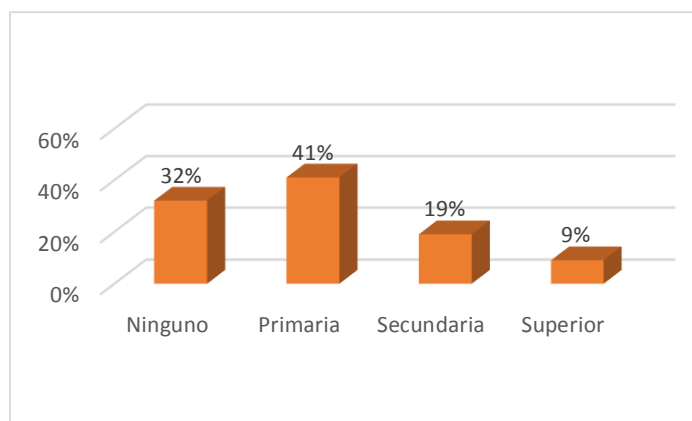


Elaborado por: (Mendoza,2022)

Interpretación: En el gráfico se puede observar el nivel educativo reflejando un mayor porcentaje en el nivel primaria con un 47%, seguido de secundaria con un 27%, Ninguno con un 18%, y un 8% en Instrucción Superior.

12.3.4.2 Nivel educativo cónyugue

Gráfico 41: Nivel educativo cónyugue

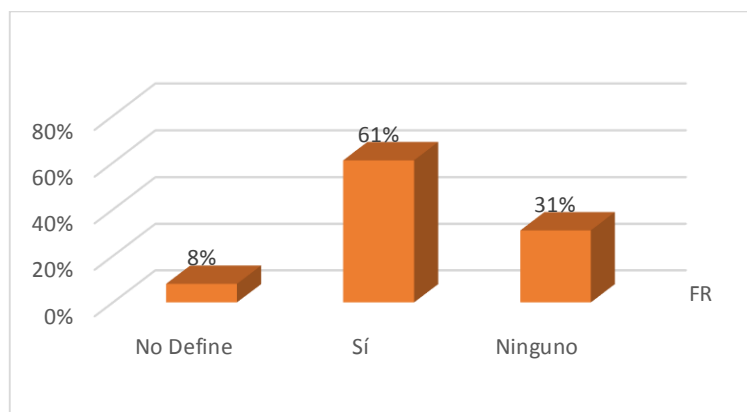


Elaborado por: (Mendoza,2022)

Interpretación: En el siguiente gráfico se puede observar que el nivel educativo del cónyuge tiene un mayor porcentaje reflejado en 41% que es primaria, un 32% que no han recibido instrucción educativa, un 19% secundaria, y un 9 % en instrucción Superior.

12.3.4.3 ¿Algún miembro de su familia estudia actualmente?

Gráfico 42: ¿Algún miembro de su familia estudia actualmente?

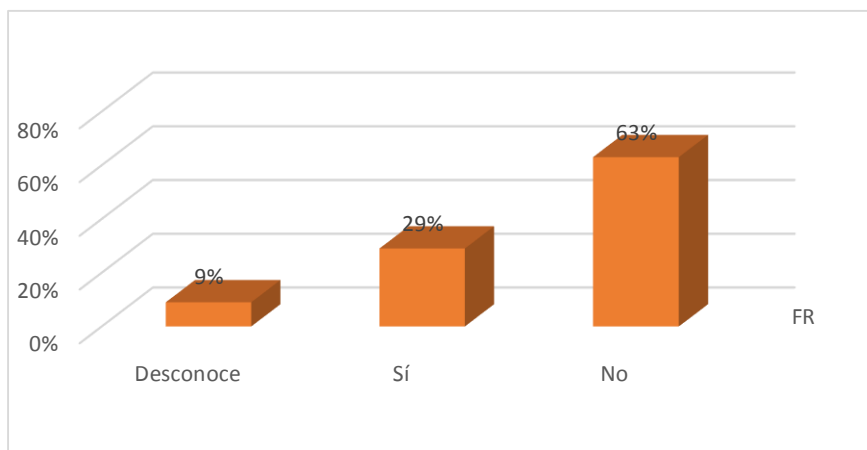


Elaborado por: (Mendoza,2022)

Interpretación: Según los miembros de familia que estudian actualmente se ve reflejada un mayor porcentaje en la respuesta del SI con un 61%, seguido del 31% de Ningún miembro de familia estudia, y por último un valor de 8% que no define.

12.3.4.4 ¿Sabe usted manejar la computadora?

Gráfico 43: ¿Sabe usted manejar la computadora?

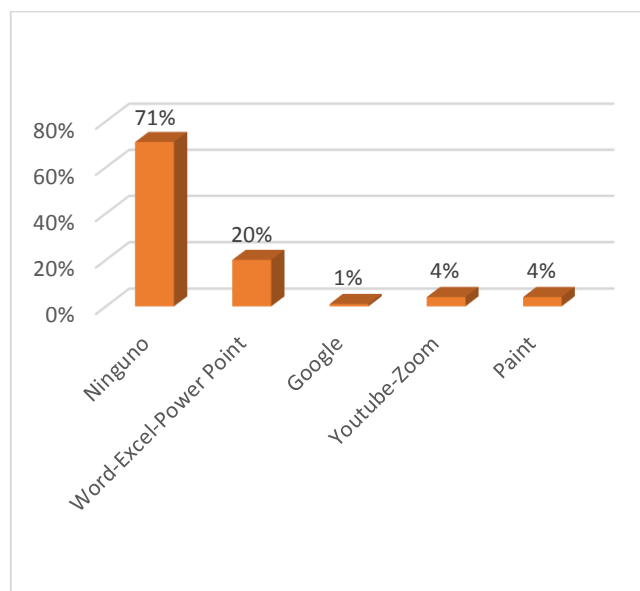


Elaborado por: (Mendoza,2022)

Interpretación: En el siguiente gráfico se puede observar que el 63% no saben manejar la computadora, seguido de 29% que, si saben, y un 9% que desconoce del tema.

12.3.4.5 ¿Qué programas utiliza?

Gráfico 44: ¿Qué programas utiliza?

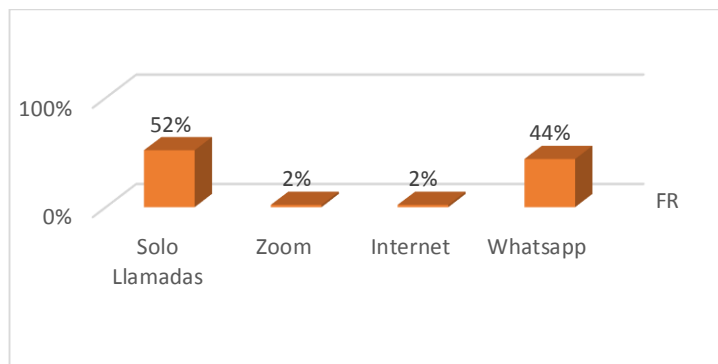


Elaborado por: (Mendoza,2022)

Intrepretación: En el siguiente gráfico se puede observar que tenemos un mayor porcentaje con la respuesta de Ninguno con un valor de 71%, Word-Excel-Power Point con un 20%, Youtube-Zoom y Paint con un 4%, y Google con un 1%.

12.3.4.6 ¿Qué maneja usted en su celular?

Gráfico 45: ¿Qué maneja usted en su celular?

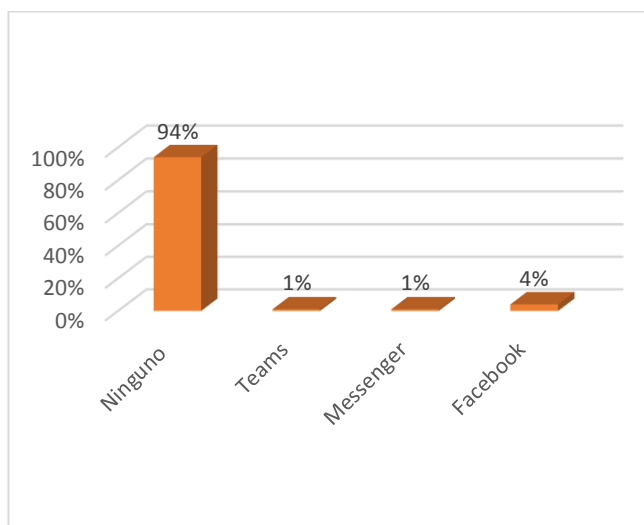


Elaborado por: (Mendoza,2022)

Interpretación: En el gráfico se muestra que existe un mayor grado de porcentaje en que maneja en su celular con un 52% solo llamadas, WhatsApp con un 44%, Zoom e Internet con un 2% como valor mínimo.

12.3.4.7 Otros programas que maneja en su celular

Gráfico 46: Otros programas que maneja en su celular

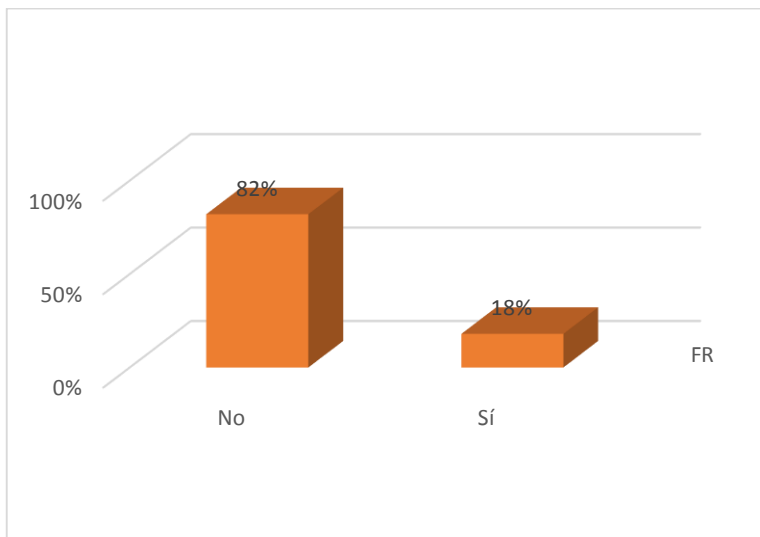


Elaborado por: (Mendoza,2022)

Interpretación: En el siguiente gráfico se puede observar que el mayor porcentaje referente a otros programas que utiliza el productor se tiene un 94% de respuestas Ninguno, un 4% Facebook, y Teams y Messenger con un 1%.

12.3.4.8 Participación en cursos: uso computadora y programas

Gráfico 47: Participación en cursos: uso computadora y programas



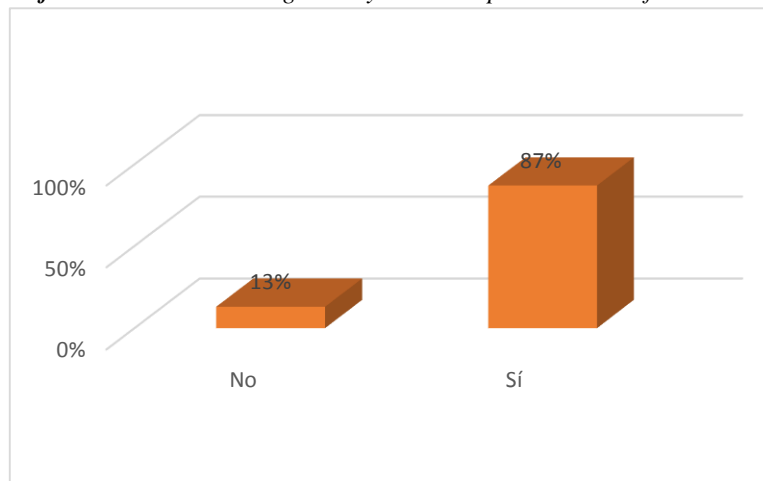
Elaborado por: (Mendoza,2022)

Interpretación: En la participación en cursos en uso de programas y computadora se puede observar que se tiene un mayor porcentaje en la respuesta NO, es decir que tenemos un 18% de respuesta SI referente a la pregunta.

12.3.5 SEGURIDAD Y SOBERANÍA ALIMENTARIA – NUTRICIÓN

12.3.5.1 Producción agrícola y animales para consumo familiar

Gráfico 48: Producción agrícola y animales para consumo familiar

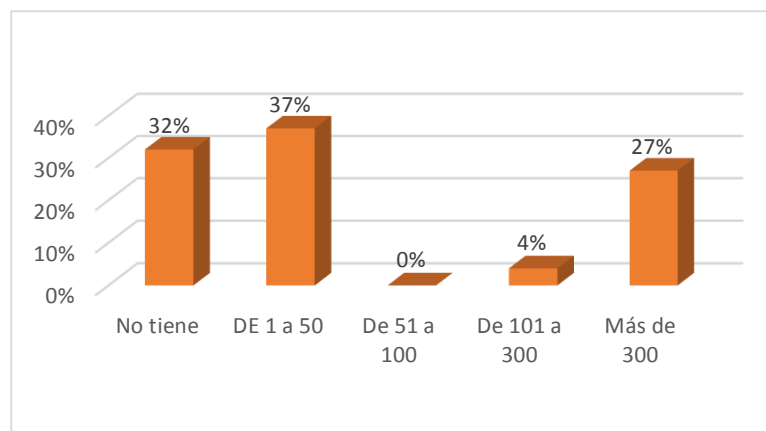


Elaborado por: (Mendoza,2022)

Interpretación: En el gráfico se puede observar que la producción agrícola como animales para el consumo familiar dio un resultado positivo dando la respuesta de SI como valor mayor con un 87% y la respuesta de NO con un valor del 13%.

12.3.5.2 Superficie (m²) para producción de autoconsumo

Gráfico 49: Superficie (m²) para producción de autoconsumo

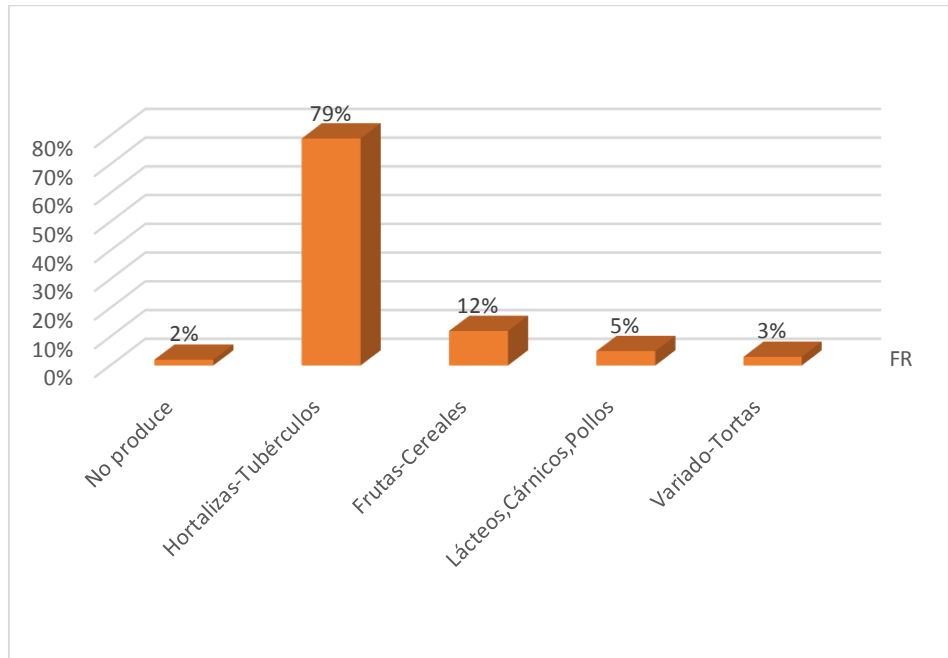


Elaborado por: (Mendoza,2022)

Interpretación: En el gráfico se puede observar que la superficie (m²) para producción de autoconsumo da como resultado un mayor porcentaje se da en los rangos de De 1 a 50 con un 37%, No tiene un 32%, Más de 300 con un 27%, y De 101 a 300 con un 4%.

12.3.5.3 ¿Qué produce más para el consumo familiar?

Gráfico 50: ¿Qué produce más para el consumo familiar?

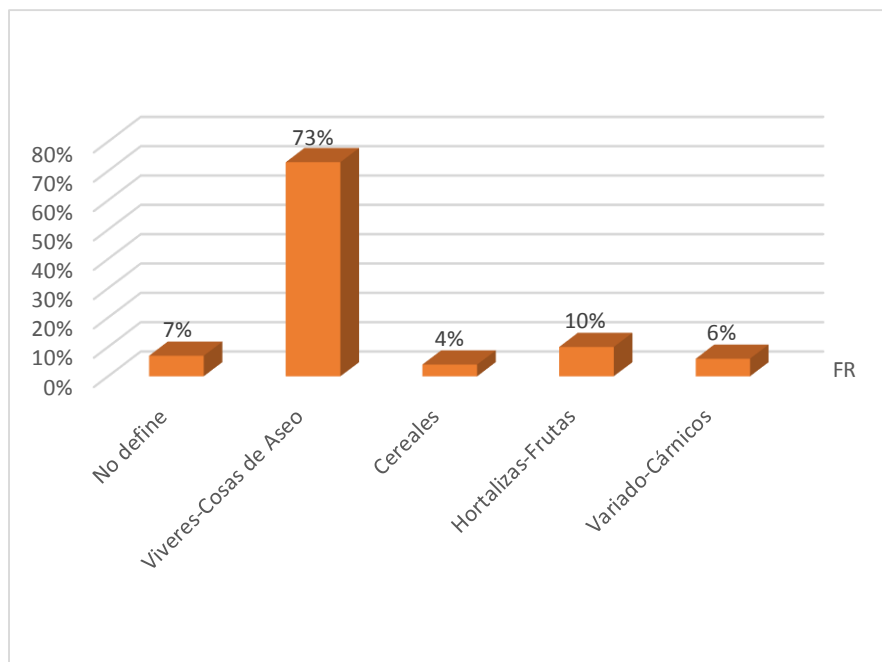


Elaborado por: (Mendoza,2022)

Interpretación: En el siguiente gráfico se puede observar que los alimentos que más se producen para el autoconsumo familiar son Hortalizas-Tubérculos con un 79%, Frutas-Cereales con un 12%, Lácteos, Cárnicos, Pollos con un 5%, Variado-Tortas con un 3%, y No produce con un 2%.

12.3.5.4 Alimentos que compra para el consumo familiar

Gráfico 51: Alimentos que compra para el consumo familiar



Elaborado por: (Mendoza,2022)

Interpretación: Los alimentos que se compra para el autoconsumo familiar reflejan un valor máximo en porcentaje en alimentos como Víveres-Cosas de Aseo con un 73%, Hortalizas-Frutas con un 10%, No define un 7%, Variado-Cárnicos con un 6%, Cereales con un 4% como valor mínimo.

12.4 Tabla resumen general

Tabla 8: Tabla resumen general

CAPITAL HUMANO					
INDICADOR	PREGUNTAS	PORCENTAJE			
		% ALTO		% BAJO	
CAPACITACION PRODUCTIVA	0.1.1 Tiempo que forma parte de la asociación	40	De 11-20	5	De 21-30
	0.1.2 Número de miembros de su familia	76	De 1-5	1	De 11 -15
	0.1.3 Edad de los miembros de su familia	37	Entre 22 y 35	2	Desconoce
	1.1 En los últimos tres años ha participado usted o algún miembro de su familia en capacitaciones sobre tecnologías productivas más eficientes?	61	SI	11	Desconoce
	1.2 Cuanto tiempo duro la capacitación?	51	Desconoce	1	Años
	1.3 Que institución apporto en su capacitación	51	Desconoce	1	Instituciones Públicas y privadas
	1.4 Sobre qué temas se capacitó o se capacitaron?	38	Atención al cliente,Técnicas de comercialización	5	Proceso de cosecha,Proceso post cosecha,Embalaje
	1.5 Cuántas personas de su asociación participaron en la capacitación?	54	De 1-20	1	Más de 40
	1.6 Tipo de capacitación?	39	Teórica-Práctica	10	Práctica
	1.7 Qué aportó usted para la capacitación?	42	Nada	1	Terreno
1.8 A su criterio, en qué áreas de las anteriores cree usted que requiere mayor capacitación:	43	Atención al cliente,Técnicas de comercialización	4	Proceso de cosecha,Proceso post cosecha,Embalaje	

	1.9 A cuántos miembros de su familia cree usted que les interesaría capacitarse y en qué temas de los anteriores?	76	De 1-3	1	De 10 en adelante
	1.10 Conoce usted qué son redes sociales?	57	SI	43	NO
	1.11 Cuáles conoce y usa?	40	Ninguna	5	PáginasWeb/Otras
	1.12 Sabía usted que se pueden vender productos a través de las redes sociales?	59	SI	41	NO
	1.13 Le gustaría aprender a vender sus productos a través del internet?	77	SI	23	NO
	1.14 De qué dependería su interés?	34	No Define	9	Conocimiento-Capacitación
CONOCIMIENTO SOBRE TECNOLOGÍAS EFICIENTES Y AMIGABLES CON EL AMBIENTE	1.15 Qué tecnologías conoce?	55	Atención al cliente,Técnicas de comercialización	3	Proceso de cosecha,Proceso post cosecha,Embalaje
	1.16 De estas tecnologías cuáles aplica en su UPA?	49	Atención al cliente,Técnicas de comercialización	5	Proceso de cosecha,Proceso post cosecha,Embalaje
	1.17 Qué bioinsumos conoce usted que puedan servir para la producción?	57	Bioles y Compost	1	Microorganismos
	1.18 Conoce usted sobre sistemas de riego?	77	SI	23	NO
	1.19 Cuáles?	46	Goteo	1	Aspersión
	1.21 Planifica usted la producción de sus cultivos?	64	SI	36	NO
	1.22 Qué criterios considera usted para saber qué producir?	46	La época del año	1	Criterio Negativo
	1.23 Otras consideraciones	93	No define	1	Rentabilidad
	1.24 A su criterio, ¿cuántas personas de su organización trabajan y quieren que los socios de la organización mejoren sus condiciones de vida?	52	De 1-20	2	De 31-40
	1.25 A su criterio de estas personas cuántas trabajan desinteresadamente buscando el beneficio de todos los miembros de la organización?	41	De 1-10	4	De 21-30
	1.26 Cuántas de esas personas a su criterio buscan más su beneficio personal que el de todos?	43	No Contesta	1	Más de 30

	1.27 Las personas que usted considera son buenos líderes entre que rango de edad están?	44	De 36 a 50 años	5	No Define
	1.28 Considera usted que dentro de su organización hay líderes negativos (no buscan el bien común, se muestran contrarios a propuestas que mejoren las condiciones de vida de la mayoría, solo buscan su bien personal) ?	55	SI	45	NO
	1.29 Cuántos?	50	De 1-10	1	De 21-30
	1.30 Líderes negativos han dividido la asociación?	45	SI	55	NO
EDUCACIÓN	1.31 Nivel educativo	47	Primaria	8	Superior
	1.32 Nivel educativo cónyugue	41	Primaria	9	Superior
	1.33 Algún miembro de su familia estudia actualmente?	61	SI	8	No define
	1.34 Sabe usted manejar la computadora?	63	NO	9	Desconoce
	1.35 Qué programas utiliza?	71	Ninguno	1	Google
	1.36 Qué maneja usted en su celular?	52	Solo Llamadas	2	Internet
	1.37 Otros programas que maneja en su celular	94	Ninguno	1	Messenger
	1.38 Participación en cursos: uso computadora y programas	18	SI	82	NO
SEGURIDAD Y SOBERANÍA ALIMENTAR IA - NUTRICIÓN	1.39 Producción agrícola y animales para consumo familiar	87	SI	13	NO
	1.40 superficie (m2) para producción de autoconsumo	37	DE 1 a 50	4	De 101 a 300
	1.41 Qué produce más para el consumo familiar?	79	Hortalizas- Tubérculos	3	Variado-Tortas
	1.42 Alimentos que compra para el consumo familiar	73	Viveres-Cosas de Aseo	6	Variado-Cárnicos

Elaborado por: (Mendoza 2022)

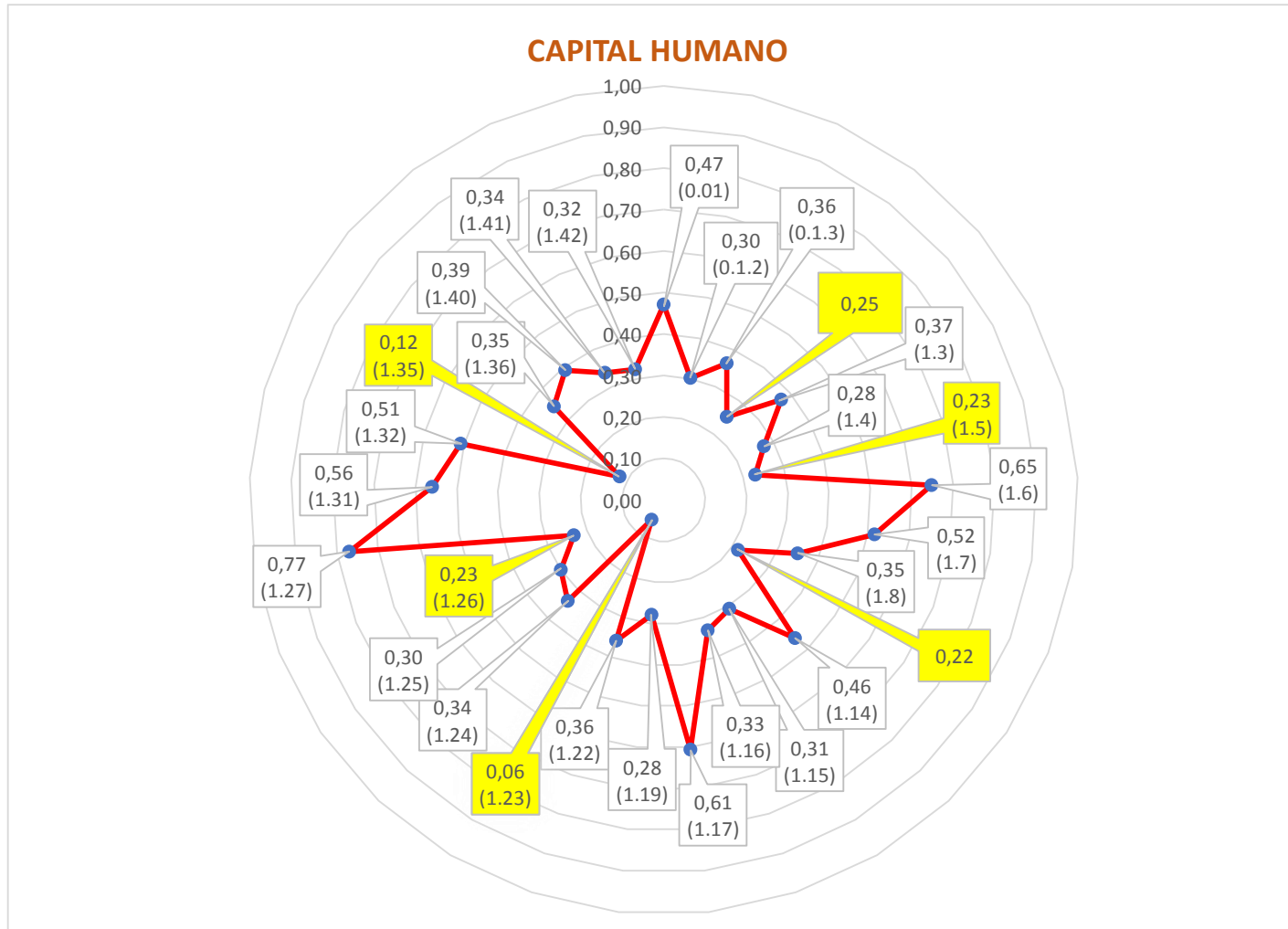
12.5 Tabla resumen puntos críticos

Tabla 9: Tabla resumen puntos críticos

VARIABLE	CÓDIGO	VALOR
0.1.1 Tiempo que forma parte de la asociación	0.1.1	0,47
0.1.2 Número de miembros de su familia	0.1.2	0,30
0.1.3 Edad de los miembros de su familia	0.1.3	0,36
1.2 Cuanto tiempo duro la capacitación	1.2	0,25
1.3 Que institución apporto en su capacitación	1.3	0,37
1.4 Sobre qué temas se capacitó o se capacitaron	1.4	0,28
1.5 Cuántas personas de su asociación participaron en la capacitación	1.5	0,23
1.6 Tipo de capacitación	1.6	0,65
1.7 Qué aportó usted para la capacitación	1.7	0,52
1.8 En qué áreas de las anteriores cree usted que requiere mayor capacitación	1.8	0,35
1.9 A cuántos miembros de su familia les interesaría capacitarse y temas	1.9	0,22
1.14 Venta en línea, de qué dependería su interés	1.14	0,46
1.15 Qué tecnologías conoce	1.15	0,31
1.16 De estas tecnologías cuáles aplica en su UPA	1.16	0,33
1.17 Qué bioinsumos conoce	1.17	0,61
1.19 Qué produce	1.19	0,28
1.22 Criterios considera usted para saber qué producir	1.22	0,36
1.23 Otras consideraciones	1.23	0,06
1.24 Cuántas personas de su organización trabajan	1.24	0,34
1.25 Cuántas personas trabajan desinteresadamente	1.25	0,30
1.26 Cuántas buscan su beneficio personal	1.26	0,23
1.27 Rango de edad de buenos líderes	1.27	0,77
1.31 Hasta qué año de estudio aprobó usted	1.31	0,56
1.32 Hasta qué año de estudio aprobó su cónyuge	1.32	0,51
1.35 Qué programas utiliza en la computadora	1.35	0,12
1.36 Sabe usted en su celular manejar	1.36	0,35
1.40 m2 destinados para producción para autoconsumo	1.40	0,39
1.41 Productos que más produce para el consumo familiar	1.41	0,34
1.42 Productos alimenticios compra para el consumo familiar	1.42	0,32

Elaborado por: (Mendoza,2022)

Gráfico 52: Gráfico estadístico de Puntos Críticos del Capital Humano (Ameba)



Elaborado por: (Mendoza ,2022)

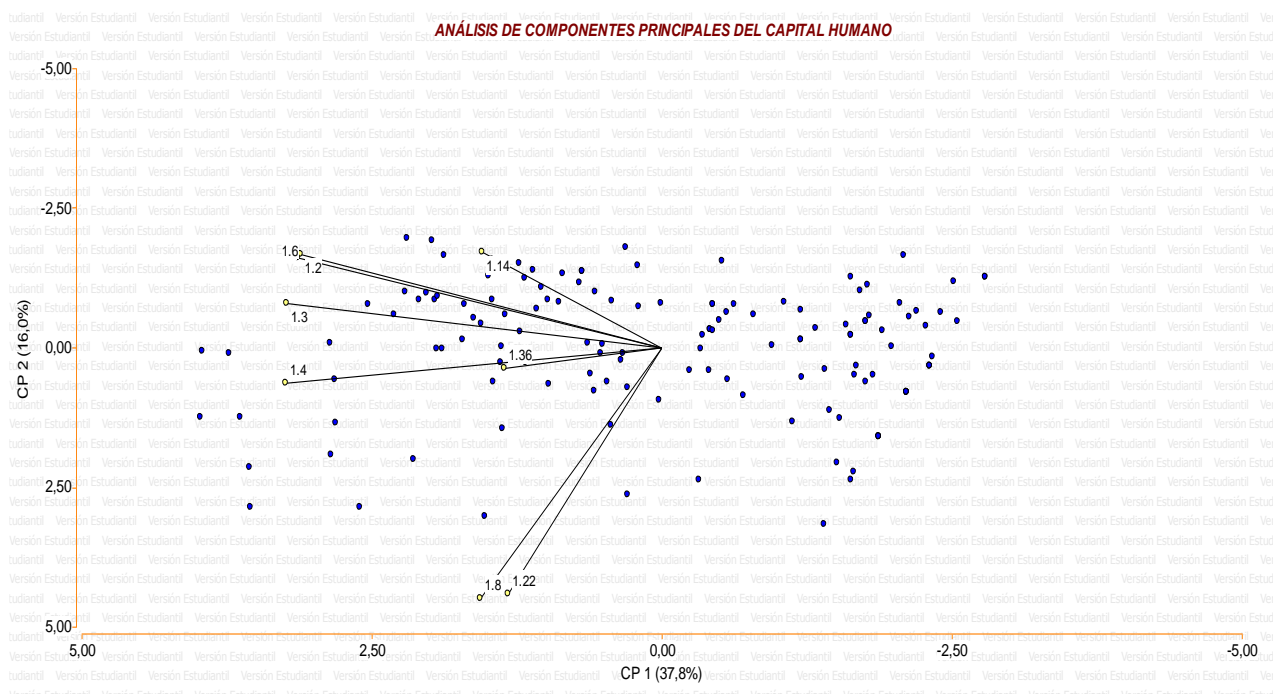
Interpretación: En el gráfico 52, se puede observar los puntos críticos del capital humano, obtenidos por la metodología de Sarandón y su valoración, es decir que el valor que más se acerca a cero es el que presenta mayor gravedad y por lo tanto nos demostraran ser la variable más crítica, de igual manera el que menos se acerca a cero es considerado el menos crítico. Obteniendo seis puntos críticos, siendo el 0,06 el valor más crítico referente a la variable sobre criterios que se consideran para producir (rentabilidad, productos novedosos, recursos, asesoría técnica), seguido del valor 0,12 referente a la variable sobre programas que utilizan en la computadora (Word-Excel, Google, YouTube, Zoom), posteriormente tenemos el valor 0,22 con referencia sobre cuántos miembros de la familia cree que les interesaría capacitarse y sobre qué temas (Proceso de cosecha, proceso post cosecha, embalaje ;BPA ó BPM, procesos de aseguramiento de la calidad en los productos-certificación; tecnologías productivas más eficientes, computación, registro de costos, valor agregado, atención al cliente, técnicas de comercialización) ,el valor 0,23 hace referencia a la variable sobre cuántas personas buscan más su beneficio personal que el de todos, así también el valor 0,23 hace referencia sobre cuántas personas de su asociación participaron en la capacitación, y finalmente el valor 0,25 hace referencia al tiempo que duro la capacitación. Determinando que la falta de conocimientos, habilidades, destrezas, actitudes y capacidades en los productores puede dar paso a la falta de rentabilidad de la producción y comercialización de sus productos.

12.6 Tabla resumen de componentes principales (acp)

Variable		Respuesta	e1	e2
C1.2	¿Cuánto tiempo duro la capacitación?	Horas, semanas, meses y años	No Conoce con 51%	51% -0,23
C 1.3	¿Qué institución apporto en su capacitación?	Instituciones públicas, ONG's, Asociaciones privadas, universidades	No Conoce con 51%	-0,28 -0,19
C 1.4	1.4 Sobre qué temas se capacitó o se capacitaron?	Proceso de cosecha y poscosecha,BPA ó BPM,Procesos de aseguramiento de la calidad en los productos-certificación,Tecnologías productivas más eficientes,Atención al cliente.	Atención al cliente,Técnicas de comercialización con un 38%	-0,32 -0,19
C 1.6	1.6 Tipo de capacitación	Teórica-Práctica	Teórica -Práctica con un 39%	-0,29 -0,16
C 1.8	En qué áreas cree usted que requiere mayor capacitación	Proceso de cosecha y poscosecha,BPA ó BPM,Procesos de aseguramiento de la calidad en los productos-certificación,Tecnologías productivas más eficientes,Atención al cliente.	Atención al cliente,Técnicas de comercialización con un 43%	-0,15 -0,25
C 1.14	Venta en línea, de qué dependería su interés	Comercialización, Exportación,Producción. Economía- Ingresos.Marketing,Excelencia del producto. Conocimiento y capacitación.	No Define con un 34%	-0,21 0,13
C 1.22	Criterios que consideran para saber producir.	Época del año. Lo que más se vende y se consume en el hogar.Lo que el consumidor requiera.	La época del año con un 46%	-0,13 -0,23
C 1.36	¿Qué sabe manejar en su celular?	WhatsApp, Internet, Zoom	Solo Llamadas con un 52%	-0,17 -0,11

Elaborado por: (Mendoza,2022)

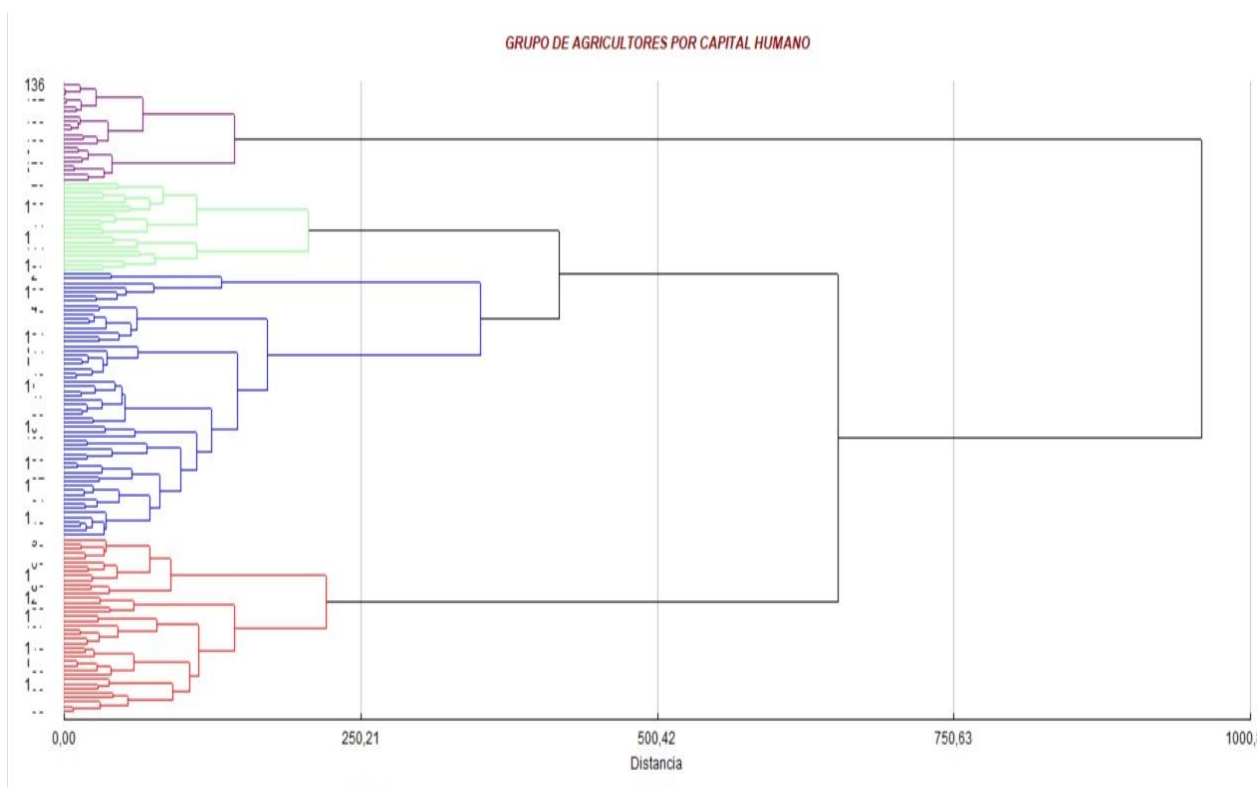
Gráfico 53: Gráfico estadístico de componente principales capital humano



Elaborado por: (Mendoza,2022)

Interpretación: En el gráfico 53, se puede observar el gráfico estadístico de doble proyección, en donde se manifiesta el análisis de componentes principales del capital humano. Se dice que mientras el ángulo de los vectores es pequeño quiere decir que estas tienen una relación entre sí, como la variable 1.6 referente al tipo de capacitación y la variable 1.2 referente a la duración de la capacitación. Así también la variable 1.4 referente a los temas que se capacitó o se capacitaron los productores y la variable 1.36 sobre que maneja en su celular el productor. Así mismo los ángulos que aproximadamente formen un ángulo de 90° quiere decir que estas son variables muy independientes, como la variable 1.14 sobre de que dependería el interés para la venta en línea y la variable 1.22 referente a los criterios que consideran para saber producir los productores, ya que estas dos no tienen una misma dirección. Para la construcción del componente 1 y componente 2 trazamos una línea paralela al componente principal, observando que los vectores que tienen mayor aportación son los que más se acercan como son la variable 1.4 sobre los temas que se capacitó o se capacitaron los productores y la que más se aleja es la variable 1.3 referente a las instituciones que aportaron para su capacitación.

Gráfico 54: Grupos de agricultores por capital humano



Elaborado por: (Mendoza,2022)

Interpretación: En el gráfico 54 se puede observar el análisis por conglomerados el cual permite formar grupos (conglomerados), reduciendo el número de objetos que son 140 los encuestados y reunirlos en un número menor que son cuatro grupos de productores que tienen similitud y dos productores que tienen respuestas atípicas; es decir diferente a las respuestas comunes.

13. CONCLUSIONES

- De acuerdo con la información obtenida podemos deducir que en el cantón Pelileo existe el mayor número de productores con un valor mayor de 48 socios activos, mientras que en los demás cantones existe un menor número de socios debido que muchos de ellos se han retirado por motivo de la pandemia.
- Con la metodología propuesta por Sarandón y la ayuda del gráfico estadístico de ameba, se obtuvo seis puntos muy críticos valorados en los rangos de 0 a 0,25 que son determinados como muy críticos, en donde se tomó en cuenta el menor valor que es 0,06 referente a la variable sobre las consideraciones que utilizan los productores para saber producir (rentabilidad, productos novedosos, recursos, asesoría técnica), en donde se arrojó resultados que el 93% de los productores no tienen conocimiento de estos temas, determinando que puede afectar directamente al productor y a la rentabilidad y producción de sus productos.
- Con el análisis de componentes principales, pudimos simplificar la información obtenida en una serie de variables resumidas. En donde observamos la relacionan entre sí de diferentes variables, así también algunas variables se identificaron como independientes.
- Para la construcción del componente 1 y componente 2 observamos que los vectores que tienen mayor aportación a nuestro análisis son los que más se acercan al centro del origen como es la variable 1.4 sobre los temas se capacitó o se capacitaron los productores y la que más se aleja al origen es la variable 1.3 referente a las instituciones que aportaron para su capacitación.
- La suma de los porcentajes del componente 1 y componente 2 nos dieron como resultado el 53,8% el cual nos indica que la variación producida está siendo explicada por estos dos componentes. La información que reúna no se repite puesto que forman un ángulo de 90°.
- El análisis por conglomerados permite formar grupos (conglomerados), reduciendo el número de objetos que son 140 los encuestados y reunirlos en un número menor que son cuatro grupos de productores que tienen similitud y dos grupos de productores que tienen respuestas atípicas.

14. RECOMENDACIONES

- Se recomienda capacitar a los productores sobre temas como: consideraciones que un agricultor necesita saber para poder producir, ya que muchos de ellos se inclinan a lo tradicional, con el objetivo de llenar esos vacíos que conllevan cada uno de ellos, así también socializar sobre las diferentes instituciones públicas, privadas, ONG's, y universidades que concretan apoyos con la PACAT.
- Se recomienda realizar charlas o cursos sobre el uso de computadoras y sus programas para que los socios puedan ser partícipes, ya que como sabemos la PACAT ofrece una página web en donde cada socio puede vender su propio producto y sería de mucha ayuda para que todos sean incluidos y se mantenga un bien común.

15. BIBLIOGRAFÍA

- Antequera, J., & González, E. (2005). ¿Medir la sostenibilidad?: una aproximación al tema de los indicadores de sostenibilidad. In *Sostenible?* (Issue 7, pp. 133–160). <http://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=2055536&info=resumen&idioma=CAT>
- Arguello-Guadalupe, C. S., Poveda-Gómez, S. V., Guapi-Aquilla, A. P., & Muñoz-Jácome, E. A. (2022). Comercio Justo Estrategias para Pequeños Agricultores de las Parroquias Rurales del Cantón Riobamba. *Polo Del Conocimiento*, 7(1), 479–495. <https://doi.org/10.23857/pc.v7i1.3489>
- Aronson, J., Renison, D., Rangel-Ch, J. O., Levy-Tacher, S., Ovalle, C., & Del Pozo, A. (2007). Restauración del Capital Natural: sin reservas no hay bienes ni servicios. *Ecosistemas*, 16, 1–10. <http://en.scientificcommons.org/43796069>
- Borthwick, F. (2021). *Enseñanza Y La Formación Pueden Mejorar La Innovación De Los Sistemas Alimentarios*. 42(3), 194–197. <https://publicaciones.fedepalma.org/index.php/palmas/article/view/13605/13341>
- Bucacos, E. (1999). *Capital físico , capital humano y fluctuaciones agregadas en Uruguay*. <http://www.bvrie.gub.uy/local/File/JAE/1999/tj9914.pdf>
- Castro Heredia, L. M., Carvajal Escobar, Y., & Ávila Díaz, Á. J. (2012). Análisis Clúster como Técnica de Análisis Exploratorio de Registros Múltiples en Datos Meteorológicos. *Ingeniería de Recursos Naturales y Del Ambiente, enero-dici*(11), 11–20.
- Chiappe, M. B. (2001). Dimensiones sociales de la agricultura sustentable. *Ediciones Científicas Americanas*, 61–76. http://www.dedicaciontotal.udelar.edu.uy/adjuntos/produccion/965_academicas__academic_aarchivo.pdf
- Chiavenato, I. (2009). La administración de Recursos Humanos. In *Administración de Recursos Humanos*.
- Coleman, J. S. (1986). Social Theory, Social Research, and a Theory of Action. *American Journal of Sociology*, 91(6), 1309–1335. <https://doi.org/10.1086/228423>
- Comín, F. A., Menéndez, M., Romero, J. A., Hernández, O., Martínez, M., & Chacón, A. (1999). Indicadores ecológicos y herramientas para la gestión de ecosistemas acuáticos en la zona costera. *Limnetica*, 16, 61–68. <https://doi.org/10.23818/limn.16.07>
- Cristina, I., & Gutiérrez, M. (2012). Capital humano: una mirada desde la educación y la

- experiencia laboral. *Cuadernos de Investigación*, 2(56), 1–29.
<https://publicaciones.eafit.edu.co/index.php/cuadernos-investigacion/article/view/1287/1166>
- Dos Santos, P. L. (2011). El Capital Financiero: Herramienta de Trabajo Analítica. *Ola Financiera*, 4(8), 137–152. <https://doi.org/10.22201/fe.18701442e.2011.8.23115>
- FAO. (2000). *La alimentación y la agricultura en el mundo: enseñanzas de los cincuenta últimos años*. <http://www.fao.org/docrep/017/x4400s/x4400s.pdf>
- FAO. (2004). *Guía Metodológica de Sistematización*. <https://doi.org/148.202.167.116:808>
- FAO. (2018). *El trabajo de la FAO sobre la Agroecología. Una vía para el logro de los ODS*. 28. <http://www.fao.org/3/I9021ES/i9021es.pdf>
- Fernández, G. (2005). *Estadística Descriptiva y Análisis de Datos*. <http://www1.frm.utn.edu.ar/estadistica/documentos/ed&ad.pdf>
- Fernandez, R. (2006). *Técnicas Estadísticas Multivariadas Y Sus Aplicaciones a Indicadores E Índices Económico Financieros De La*. https://www.emagister.com/uploads_courses/Comunidad_Emagister_36101_31601.pdf
- Fernández, S. (2015). *ANÁLISIS DE CONGLOMERADOS - ANÁLISIS CLUSTER*. 1(4), 24. https://www.estadistica.net/Master-Econometria/Analisis_Cluster.pdf
- Flora, C. (2006). The Measurement of Community Capitals through Research. *Online Journal of Rural Research & Policy*, 1(1). <https://doi.org/10.4148/ojrrp.v1i1.29>
- Flora, C. B. (2015). Social Capital and Community Problem Solving: Combining Local and Scientific Knowledge to Fight Invasive Species Cornelia. *Statewide Agricultural Land Use Baseline 2015*, 1, 1–11. <https://doi.org/10.1.1.537.7951>
- González, B., Melo, P., & Angélica, N. (2020). El capital humano y su relación con el desempeño organizacional Human capital and its relationship with organizational performance. *Revista Espacios*, 41(22), 22. <https://www.revistaespacios.com>
- Gortaire, R. (2017). Agroecología en el Ecuador. Proceso histórico, logros, y desafíos. *Antropología Cuadernos de Investigación*, 12, 12–38.
- Guerrero, I. (2013). *Análisis de las Potencialidades en cuanto a oferta y demanda de la producción agroecológica en el cantón Ambato en caso de la PACAT*. <https://repositorio.uta.edu.ec/handle/123456789/6475?mode=full>
- Hernández Martin, Z. (2012). *MÉTODOS DE ANÁLISIS DE DATOS*.

- Horn, R. V. (1993). Statistical Indicators. In *Statistical Indicators*.
<https://doi.org/10.1017/cbo9780511518164>
- JIA, & IICA. (2015). *Una productividad competitiva, incluyente y sustentable: oportunidad para el continente americano*. 370(15), 59. https://www.iica.int/sites/default/files/document/2015-10/dt-370_documento_tecnico_una_productividad_competitiva_incluyente_y_sustentable.pdf
- Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos. (1997). *The Measurement of scientific and technological activities: proposed ...*
<http://books.google.com/books?id=Q132qLPtfQC&pgis=1>
- Pastó, J. A., & Esteban, G. F. (2007). Indicadores institucionales y crecimiento económico: Un panorama. *Hacienda Publica Espanola*, 182(3), 117–162.
- Rubio, S. (2012). Conceptos e indicadores básicos en economía. *Unidades Didácticas de La ENS*, 1–25. http://e-spacio.uned.es/fez/eserv/bibliuned:500542/n1.2_Conceptos_e_indicadores_de_la_economia.pdf
- Samayoa, R. (2014). *Levantamiento de Líneas de base*. 4, 11–44.
https://www.sica.int/documentos/cuaderno-metodologico-sobre-levantamiento-de-lineas-de-base_1_93658.html
- Sarandón, S. J. (2002). *sustentable*. (Editor), Ediciones Científicas Americanas , La Plata . 560 pgs . (Issue May).
- Sarandón, S. J., & Flores, C. C. (2009). Evaluación de la sustentabilidad en agroecosistemas: Una propuesta metodológica. *Agroecología*, 4, 19–28.
<http://revistas.um.es/agroecologia/article/view/117131>
- Schuh, E. (2006). *Human Capital for Innovation* (Issue appendix D, p. 6).
- Sen, A. (1998). Capitalhumano Y Capacidad Humana. *Cuadernos de Economía* (Santafé de Bogotá), 17(29), 67–72.
<http://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4934956&info=resumen&idioma=SPA>
- Srivastava, K., & Das, R. (2015). Human capital management: Economics of psychological perspective. *Industrial Psychiatry Journal*, 24(2), 115. <https://doi.org/10.4103/0972-6748.181717>
- Zuluaga Carlos. (2011). Análisis Estadístico Multivariado : una Herramienta Estratégica para el

Control de Procesos y Calidad en la Industria Agroalimentaria Multivariate Statistical Analysis : a Strategic Tool for Quality and Processes Control in Food Industry Resumen Introducc. *Publicaciones E Investigación*, 5(1), 143–157.
file:///C:/Users/hp/Downloads/Administrador,+análisis+estadístico+multivariado.pdf

16. ANEXOS

Anexo N°. 1 Aval de traducción



**UNIVERSIDAD
TÉCNICA DE
COTOPAXI**

**CENTRO
DE IDIOMAS**

AVAL DE TRADUCCIÓN

En calidad de Docente del Idioma Inglés del Centro de Idiomas de la Universidad Técnica de Cotopaxi; en forma legal **CERTIFICO** que:

La traducción del resumen al idioma Inglés del proyecto de investigación cuyo título versa: **"ANÁLISIS DEL CAPITAL HUMANO DE LOS PRODUCTORES AGROECOLÓGICOS DE LA PROVINCIA DE TUNGURAHUA, COTOPAXI 2021-2022"** presentado por: **MENDOZA LAGLAGUANO GABRIELA LIZETH**, egresada de la Carrera de: **INGENIERÍA AGRONÓMICA**, perteneciente a la **FACULTAD DE CIENCIAS AGROPECUARIAS Y RECURSOS NATURALES**, lo realizó bajo mi supervisión y cumple con una correcta estructura gramatical del Idioma.

Es todo cuanto puedo certificar en honor a la verdad y autorizo a la peticionaria hacer uso del presente aval para los fines académicos legales.

Latacunga, marzo del 2022

Atentamente,



Escanea el código QR para
BOLEVAR
MAXIMILIANO
CEVALLOS GALARZA

**Mg. Bolívar Maximiliano Cevallos Galarza.
DOCENTE CENTRO DE IDIOMAS-UTC
CI: 0910821669**



**CENTRO
DE IDIOMAS**

*Anexo N°. 2: Diseño y elaboración de instrumentos
para recopilación de información*

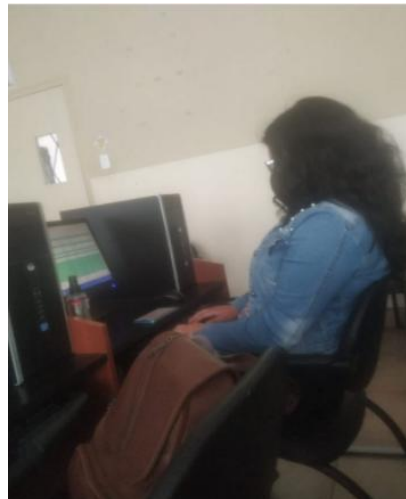
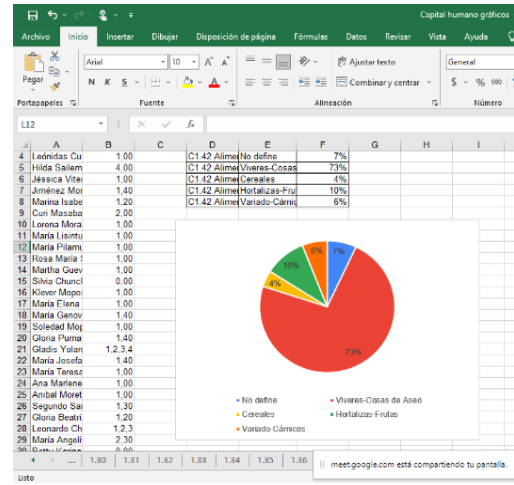
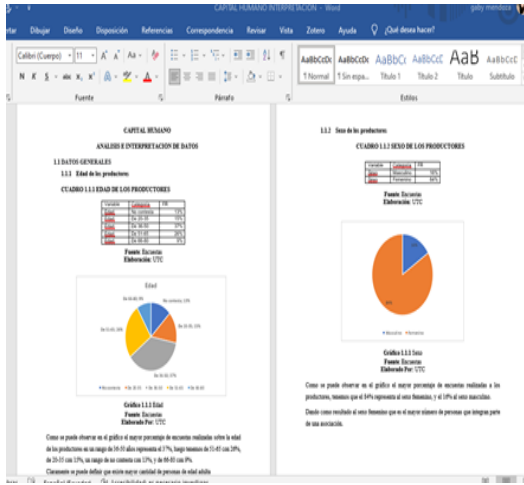
The image shows a digital survey form with the following elements:

- Logos for PACAT, a circular logo with 'UTC' inside, and the GIZ logo (cooperación alemana).
- Header: PROYECTO GIZ-PACAT
- Title: CAPITAL HUMANO
- User information: gabriela.mendoza0912@utc.edu.ec (no compartidos) with a 'Cambiar de cuenta' link.
- Field 1: 'Nombre del productor o productora de PACAT *' with a text input field labeled 'Tu respuesta'.
- Field 2: 'Edad *' with a text input field labeled 'Tu respuesta'.
- Field 3: 'Sexo *' with radio buttons for 'Masculino' and 'Femenino'.

Anexo N°. 3: Aplicación de las encuestas a los productores de la asociación PACAT, se aplicó el formulario digital con la ayuda de tablets.



Anexo N°. 4: Procesamiento de la información, e interpretación



Anexo N°. 5: Base de datos

Número de productor	0.1	0.2	0.3	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	1.7	1.8	1.9	1.14	1.15	1.16	1.17	1.19	1.22	1.23	1.24	1.25	1.26	1.27	1.31	1.32	1.35	1.36	1.40	1.41	1.42
1	1	1	1	0	1	0	0	1	0	2	1	3	1	1	4	2	1	0	4	1	3	4	3	2	1	1	4	1	1
2	3	1	1	4	2	1	0	4	3	1	2	4	1	1	4	3	1	0	4	1	1	2	3	1	1	1	1	1	1
3	3	2	1	3	1	1	1	4	4	1	1	3	1	1	4	1	1	0	1	0	0	4	2	2	0	1	0	1	1
4	3	1	1	2	2	1	1	2	4	0	1	4	1	1	1	3	1	0	1	0	4	3	3	4	1	1	1	1	1
5	3	1	1	3	2	1	1	4	3	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	0	3	4	1	1	1	1	3	1
6	3	1	1	0	1	1	2	4	4	1	1	3	1	1	4	2	1	4	1	2	0	4	2	2	1	1	1	1	2
7	1	1	1	0	1	1	4	4	4	1	1	3	1	1	0	1	1	0	1	3	4	2	2	2	3	1	1	1	2
8	3	1	1	0	1	0	0	1	4	0	1	1	1	1	4	1	1	0	4	4	4	4	3	4	1	1	0	1	1
9	3	1	1	1	2	1	3	4	3	1	0	1	1	1	4	1	1	0	4	0	0	4	2	3	0	1	1	1	1
10	3	1	1	1	2	1	4	2	3	1	1	3	1	1	0	1	1	0	4	3	4	2	2	2	0	1	1	1	1
11	3	2	1	3	1	1	1	4	4	1	1	3	1	1	0	1	1	0	4	0	0	4	2	2	0	1	0	1	1
12	1	1	1	2	2	1	1	4	3	1	1	4	1	1	4	1	1	0	0	0	0	4	2	1	0	1	4	1	1
13	2	2	1	1	2	1	1	2	3	1	0	0	1	1	4	0	1	0	2	2	1	4	2	2	0	1	4	1	1
14	1	2	1	1	1	1	1	3	3	1	0	2	1	1	4	2	1	0	1	1	1	4	2	3	0	1	0	1	0
15	3	1	1	3	2	1	1	4	4	1	1	0	1	1	4	1	1	1	1	1	2	2	2	3	0	1	4	1	1
16	1	1	1	0	1	0	0	3	0	1	4	4	1	1	4	1	1	4	4	0	0	4	2	2	0	1	1	1	1
17	3	1	1	1	1	1	2	2	0	1	1	0	1	1	2	1	1	0	4	0	1	4	2	4	0	1	1	1	2
18	3	1	1	3	2	1	1	4	3	1	1	3	1	1	3	2	1	0	1	1	1	2	2	2	0	1	0	2	1
19	3	1	1	1	2	1	1	4	1	1	1	3	1	1	4	1	1	4	4	2	4	4	2	2	0	1	1	1	2
20	3	1	1	1	1	1	1	2	4	1	4	0	1	1	4	0	1	4	1	1	1	3	2	2	0	1	1	1	4
21	3	1	1	1	2	1	1	4	4	1	1	4	1	1	0	1	1	0	4	1	1	4	2	2	0	1	1	1	2

22	3	2	1	1	1	1	1	2	4	1	1	4	1	1	4	1	1	0	0	4	0	4	2	2	0	1	0	1	1
23	2	1	2	0	1	0	0	1	0	1	0	3	1	2	4	1	2	0	4	4	4	4	2	2	0	1	1	3	1
24	2	1	1	0	1	0	1	4	0	3	0	3	0	0	4	4	1	0	1	1	1	3	2	2	0	1	0	4	1
25	2	1	1	1	2	1	1	1	3	1	1	1	1	1	4	1	1	0	4	4	1	3	2	2	0	2	1	1	2
26	2	1	1	0	1	0	0	1	0	4	1	4	1	0	4	1	2	0	1	0	0	4	4	3	1	3	0	2	2
27	3	3	1	2	2	2	1	2	3	1	0	4	3	3	4	1	2	1	1	1	1	3	3	3	4	3	0	3	3
28	2	2	1	0	1	1	1	2	4	2	2	1	0	1	4	2	1	0	0	0	1	2	3	2	1	1	1	2	2
29	0	1	2	0	1	0	0	1	0	0	1	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	3	1	1	2	0	1	0
30	0	1	2	3	2	1	1	4	0	2	2	4	1	1	4	2	4	0	1	1	1	2	3	3	0	2	0	1	3
31	0	1	1	4	2	1	1	2	3	1	1	0	1	1	4	0	1	0	1	1	1	2	2	1	0	2	1	1	3
32	0	1	1	0	1	0	1	1	0	3	1	1	3	3	0	2	2	0	4	4	1	4	2	2	0	1	0	1	2
33	0	1	2	3	2	3	1	4	4	3	1	0	1	2	4	1	4	0	1	1	1	4	4	4	3	3	4	2	1
34	0	2	2	1	2	1	1	4	4	2	1	4	1	1	0	1	1	0	1	1	1	2	3	2	1	3	0	2	0
35	0	1	2	3	3	3	1	4	3	3	0	3	1	1	4	1	3	0	0	4	0	4	2	2	0	1	0	1	1
36	0	1	2	3	2	1	1	4	4	1	1	4	1	1	1	1	1	2	1	1	1	2	3	3	1	2	0	1	1
37	0	1	1	1	2	3	1	4	3	1	1	2	2	3	0	4	2	0	4	4	1	4	3	3	0	2	4	1	1
38	0	1	2	3	4	2	1	4	3	2	1	0	1	2	4	0	2	0	1	2	0	2	4	4	1	2	1	2	1
39	0	1	2	3	2	2	1	4	4	2	1	3	1	1	4	1	1	0	2	1	2	4	2	2	0	1	4	2	1
40	2	2	1	3	2	2	1	2	3	1	1	1	0	0	0	2	1	0	1	1	1	4	2	1	0	1	0	1	1
41	0	1	2	1	2	3	2	4	4	4	1	1	2	2	4	0	2	0	3	3	0	4	3	3	0	1	3	1	1
42	0	2	1	1	2	1	2	4	4	0	1	1	1	0	0	0	1	0	1	1	1	4	2	2	0	1	4	2	2
43	0	1	2	0	1	0	1	2	4	0	1	4	1	1	4	1	1	0	1	1	1	4	2	2	0	1	3	1	3
44	2	1	1	0	1	0	0	1	0	0	1	0	1	3	0	2	2	0	1	1	1	4	1	2	0	1	0	1	1
45	0	0	1	3	2	1	2	4	1	1	1	3	1	2	0	1	1	0	2	1	2	4	3	2	0	1	1	1	1
46	1	1	1	3	2	4	1	4	4	1	1	0	2	2	0	1	1	0	1	1	1	4	3	1	0	2	0	2	2
47	0	1	1	3	2	1	2	4	0	1	1	3	2	1	0	0	2	0	1	2	0	4	2	2	0	1	1	1	1
48	0	1	2	1	2	1	1	4	3	1	1	3	2	1	4	2	2	0	2	1	1	4	3	4	1	2	1	2	3
49	0	1	2	3	2	1	1	4	4	2	1	3	2	2	0	1	1	0	1	2	0	4	2	2	1	2	4	1	1

50	0	1	2	1	2	1	2	4	4	2	1	4	2	2	1	1	1	0	2	1	1	2	2	2	0	1	1	1	4
51	0	1	2	1	1	2	1	4	4	1	1	2	1	1	4	0	1	0	1	0	0	3	3	1	0	1	0	1	3
52	0	1	2	0	1	0	0	2	4	0	0	3	1	1	0	0	1	0	0	0	0	2	2	1	0	1	0	0	0
53	1	1	1	0	1	0	0	2	0	1	1	0	1	1	0	0	1	0	1	0	0	2	2	2	0	1	0	1	2
54	3	1	1	2	2	2	2	4	3	1	1	3	1	2	0	1	1	0	1	0	0	3	2	3	0	1	4	1	1
55	4	2	1	0	1	1	1	4	4	0	0	4	1	1	0	0	1	0	1	1	1	2	1	1	0	1	1	1	1
56	3	1	2	0	1	0	1	2	3	0	0	1	0	2	1	0	1	0	1	1	1	3	2	2	0	1	4	1	1
57	1	1	1	3	3	3	1	3	3	3	1	3	1	1	1	2	1	0	1	0	2	3	4	4	1	4	4	1	2
58	3	1	3	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	2	3	0	1	1	1	4	3	2	0	3	1	1	0
59	4	2	3	0	1	0	0	1	4	0	0	0	1	1	4	3	1	0	4	4	4	3	2	1	0	1	4	1	1
60	4	1	1	0	1	0	1	3	0	1	1	3	1	1	0	0	1	0	4	4	0	4	3	3	0	1	4	1	2
61	4	1	2	1	2	1	1	2	4	3	1	0	0	0	1	0	1	0	1	1	1	3	3	1	0	1	1	1	1
62	3	2	4	1	2	1	1	4	4	2	1	0	1	1	4	1	1	0	1	1	0	3	2	2	0	1	4	2	1
63	4	1	1	0	1	0	4	4	4	1	1	3	3	2	2	2	2	0	1	1	0	4	4	4	1	2	4	3	1
64	3	2	1	1	1	1	3	2	4	2	1	2	2	4	4	2	4	0	0	1	0	4	3	1	1	2	4	1	2
65	1	1	1	3	1	2	4	3	0	1	1	2	1	3	4	1	2	0	1	0	0	2	3	3	0	3	1	1	1
66	3	1	1	2	2	1	1	2	3	1	1	1	1	1	4	3	2	0	1	1	1	2	3	3	0	1	1	1	1
67	3	1	3	0	1	0	0	1	0	2	1	3	2	1	4	2	1	0	1	1	0	4	3	4	0	2	1	2	1
68	3	1	1	3	2	2	1	4	3	3	1	3	4	1	4	0	1	0	0	0	4	2	4	4	2	3	4	4	1
69	3	1	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	1	0	0	0
70	1	1	1	3	2	2	0	4	0	0	0	0	3	3	0	2	2	0	0	1	0	4	2	2	0	1	4	1	0
71	3	1	1	0	1	3	1	4	0	2	1	4	2	0	0	2	2	0	1	0	0	3	2	2	0	1	0	1	4
72	2	1	1	1	2	4	1	4	4	1	1	4	1	2	4	0	3	4	1	4	1	3	3	3	1	2	4	2	1
73	2	1	1	2	2	3	1	4	3	1	1	2	2	1	4	2	1	0	0	4	1	2	2	2	1	2	4	1	1
74	2	1	2	3	2	2	1	4	0	4	1	3	2	4	4	0	3	0	3	1	0	2	3	3	3	3	4	1	1
75	1	1	1	0	1	0	0	1	0	0	1	1	1	1	0	0	1	0	0	0	0	4	4	4	3	4	0	1	2
76	3	2	3	0	1	3	1	4	3	3	1	3	3	3	4	2	4	0	1	1	0	2	3	3	4	1	4	1	3
77	4	1	2	0	1	0	0	1	4	1	1	4	1	1	4	1	1	0	1	1	1	4	1	3	0	1	1	1	1

78	3	1	3	1	2	1	1	4	4	1	1	0	1	0	4	0	2	0	1	1	0	3	2	1	0	1	0	1	1
79	3	1	1	1	2	2	1	4	4	3	0	0	1	1	4	1	2	0	0	1	1	4	1	1	0	1	4	1	0
80	3	2	1	0	1	0	0	1	0	2	1	2	2	4	4	1	1	0	1	2	1	3	2	2	0	1	3	1	1
81	3	2	1	0	1	1	1	2	0	3	1	0	0	0	4	0	1	0	4	4	0	4	2	2	4	1	4	1	1
82	0	1	1	0	1	1	1	2	3	3	1	3	2	2	4	2	1	0	4	1	0	2	2	1	0	1	4	1	1
83	1	1	1	0	1	0	0	1	0	0	0	1	1	0	4	1	1	0	1	1	1	3	2	1	4	2	4	1	1
84	2	1	4	1	2	3	1	4	3	1	1	4	1	1	4	2	1	0	1	0	0	3	2	1	0	3	1	1	1
85	3	1	1	1	2	4	1	4	4	1	1	3	1	2	4	1	1	0	1	0	0	3	2	2	0	1	0	1	1
86	3	1	2	3	2	3	1	3	0	1	1	4	2	4	4	1	2	0	1	2	1	4	2	3	0	1	1	1	1
87	3	1	1	0	1	0	4	1	4	1	0	3	2	1	0	1	1	0	4	4	0	3	2	2	0	1	1	1	1
88	3	0	1	1	2	1	0	4	3	1	0	2	0	1	0	1	1	0	1	0	0	4	2	2	0	1	0	1	1
89	3	2	3	0	2	3	1	4	3	3	1	2	3	1	4	1	1	0	1	2	1	2	3	3	0	1	4	2	1
90	2	1	1	1	2	1	1	2	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	4	0	4	2	2	0	1	0	1	1
91	3	1	1	2	2	4	1	2	4	4	1	2	2	2	4	3	3	0	1	0	0	3	2	2	0	1	4	1	1
92	2	1	1	0	1	0	0	1	0	1	1	3	1	1	4	0	1	0	1	1	1	4	3	3	0	2	3	1	1
93	3	1	1	0	1	0	0	1	0	1	1	3	1	1	4	2	1	0	4	1	2	4	2	2	1	2	4	1	1
94	3	1	1	3	2	1	1	3	4	1	1	3	2	2	1	2	1	0	4	1	1	4	2	3	0	1	4	1	1
95	3	2	4	0	1	2	1	3	4	3	1	4	4	4	4	1	2	4	1	2	2	4	3	3	0	1	0	1	1
96	0	0	1	1	1	1	1	4	0	1	1	0	1	1	0	0	1	0	0	1	0	2	1	1	0	1	0	2	1
97	3	1	3	2	1	3	1	1	4	1	1	1	2	2	4	0	2	0	1	2	1	4	3	1	1	2	3	1	1
98	2	2	1	0	1	1	1	3	0	1	1	0	1	2	4	3	1	0	1	2	2	4	3	1	1	2	4	1	1
99	2	1	1	0	2	1	2	3	4	1	1	0	3	3	4	1	1	0	2	1	3	4	2	2	0	1	0	1	1
100	3	1	1	1	2	2	1	2	4	2	1	1	2	1	4	2	1	0	1	2	2	4	2	2	0	1	4	4	1
101	1	1	1	0	1	2	1	4	4	2	1	0	2	2	4	1	1	0	1	1	1	2	1	1	0	1	0	1	1
102	3	1	2	3	2	2	1	4	4	0	0	3	1	2	1	2	1	0	0	0	4	3	4	4	1	3	1	3	2
103	3	1	1	0	1	0	0	1	0	1	1	4	1	1	4	2	1	0	1	1	1	2	2	2	0	1	1	2	1
104	3	1	1	1	2	3	2	2	3	2	1	0	1	2	4	1	1	0	0	1	2	3	1	1	4	1	1	3	1
105	2	2	2	1	2	1	1	2	0	2	1	3	0	1	4	2	2	0	1	0	0	2	3	1	0	1	4	2	4

106	3	1	1	0	1	0	0	1	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	4	2	2	2	0	1	4	2	2	
107	2	2	3	0	1	0	2	3	0	0	0	2	0	0	4	1	2	0	1	2	0	3	2	2	0	1	1	1	4	
108	0	2	1	0	1	0	0	1	0	1	1	0	1	1	0	0	1	0	0	0	0	2	3	2	0	1	0	1	1	
109	3	2	3	0	1	0	0	1	0	0	0	4	1	1	4	1	1	0	4	4	1	3	2	2	1	2	1	1	1	
110	2	2	1	0	1	0	0	1	0	2	1	3	1	2	4	2	2	0	1	2	1	3	2	2	0	1	1	1	1	
111	2	4	1	1	2	2	1	2	0	2	1	3	1	2	0	1	1	0	1	2	1	4	1	1	1	1	4	1	1	
112	1	2	1	0	1	1	1	3	4	1	1	3	1	1	2	2	1	0	1	1	1	3	3	1	1	1	1	0	1	1
113	2	1	1	0	1	1	2	2	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	3	1	1	0	1	0	1	1	
114	3	1	2	1	3	4	1	4	4	4	1	1	4	4	4	2	1	0	1	0	4	4	2	2	3	3	0	1	3	
115	3	2	1	3	2	1	2	3	4	1	1	3	2	2	4	1	2	0	2	0	0	2	3	3	0	1	0	1	1	
116	3	1	1	0	1	0	0	2	0	0	0	0	1	1	0	1	1	0	0	0	1	3	1	2	0	1	0	1	1	
117	3	1	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	4	0	1	0	1	0	1	4	2	3	0	2	4	1	1	
118	3	1	2	1	2	1	1	4	0	2	1	3	0	2	4	0	2	0	1	1	1	2	2	2	0	1	0	1	1	
119	2	1	1	0	1	0	1	2	0	2	1	0	1	2	0	0	1	0	3	3	4	4	3	3	0	1	1	1	1	
120	1	1	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	2	2	2	1	2	0	1	1	
121	4	1	1	1	3	1	1	2	4	2	1	4	2	3	4	3	2	3	1	1	1	3	2	2	0	1	4	1	1	
122	3	2	2	1	1	4	1	4	4	1	1	2	3	2	4	2	1	0	1	1	4	4	4	3	3	3	0	1	2	
123	3	1	1	1	2	4	1	4	3	3	1	3	4	4	0	1	3	0	4	1	1	2	3	1	1	1	0	1	1	
124	2	1	1	1	1	2	0	2	0	2	1	0	2	1	4	1	1	0	1	1	1	2	1	1	0	1	0	1	1	
125	3	2	4	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	4	0	2	0	1	1	0	2	2	2	0	1	1	1	1	
126	3	1	2	1	1	1	1	3	0	2	1	3	1	1	0	1	2	0	1	2	1	3	4	1	0	3	1	1	1	
127	2	1	1	3	2	1	1	4	4	1	1	3	1	1	0	1	3	0	1	2	0	4	1	1	0	1	0	1	0	
128	1	1	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0	2	2	0	0	2	0	0	0	0	1	1	1	0	1	1	2	1	
129	0	1	2	0	1	0	0	1	0	2	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	1	1	0	1	1	3	1	
130	0	1	1	0	1	0	0	1	0	2	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	
131	0	1	2	0	1	0	0	1	0	2	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	
132	0	1	2	0	1	0	0	1	0	2	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	3	1	1	0	1	1	2	1	
133	0	1	2	0	1	0	0	1	0	2	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	4	1	1	0	1	1	2	1	

134	0	1	1	0	1	0	0	1	0	3	1	0	1	1	1	1	2	0	0	0	0	4	1	1	0	1	1	2	1
135	0	1	1	0	1	0	0	1	0	2	1	0	2	2	4	1	2	0	0	0	0	1	1	1	0	1	1	3	1
136	0	0	2	0	1	0	0	1	0	2	1	0	0	0	4	1	2	0	0	0	0	4	1	1	0	1	1	2	1
137	0	1	1	0	1	0	1	1	0	2	1	0	1	1	4	1	2	0	0	0	0	3	1	1	0	1	1	2	1
138	0	1	1	0	1	0	0	1	0	2	1	0	3	2	4	1	2	0	0	0	0	3	1	1	0	1	1	1	1
139	0	1	1	0	1	0	0	1	0	2	1	0	1	2	4	1	4	0	0	0	0	3	1	1	0	1	1	2	1
140	1	1	2	0	1	0	0	1	0	2	1	0	0	0	0	1	3	0	0	0	0	2	1	1	0	1	1	2	1