



Universidad
Nacional
de Loja

Universidad Nacional de Loja

Unidad de Educación a Distancia

Maestría en Agronegocios Sostenibles

**Diagnóstico de la situación actual del cultivo de cebolla en el
cantón Zapotillo.**

**Trabajo de Titulación, previa a la
obtención del título de Magíster
en Agronegocios Sostenibles.**

AUTOR:

Manuel Enrique Sánchez Panamito

DIRECTORA:

Lic. Zoila Mónica Ortega Pesantez Mg. Sc.

Loja - Ecuador

Año 2024

Educamos para **Transformar**

Certificación

Loja, 22 de diciembre de 2023

Lic. Zoila Mónica Ortega Pesántez Mg. Sc.

DIRECTORA DEL TRABAJO DE TITULACIÓN

C E R T I F I C O:

Que he revisado y orientado todo el proceso de elaboración del Trabajo de Titulación denominado: **Diagnóstico de la Situación Actual del Cultivo de Cebolla en el Cantón Zapotillo**, previo a la obtención del título de **Magister en Agronegocios Sostenibles**, de la autoría del estudiante **Manuel Enrique Sánchez Panamito**, con cédula de identidad Nro. **1104366784**, una vez que el trabajo cumple con todos los requisitos exigidos por la Universidad Nacional de Loja, para el efecto, autorizo la presentación del mismo para su respectiva sustentación y defensa.

Lic. Zoila Mónica Ortega Pesantez Mg. Sc.

DIRECTORA DEL TRABAJO DE TITULACIÓN.

Autoría

Yo, **Manuel Enrique Sánchez Panamito**, declaro ser autor del presente Trabajo de Titulación y eximo expresamente a la Universidad Nacional de Loja y a sus representantes jurídicos, de posibles reclamos y acciones legales, por el contenido del mismo. Adicionalmente acepto y autorizo a la Universidad Nacional de Loja la publicación de mi Trabajo de Titulación, en el Repositorio Digital Institucional – Biblioteca Virtual.

Firma:

Cédula de identidad: 1104366784

Fecha: 18 de enero de 2024

Correo electrónico: manuel.sanchez@unl.edu.ec

Teléfono celular: 0997810721

Carta de autorización por parte del autor, para consulta, reproducción parcial o total y/o publicación electrónica del texto completo, del Trabajo de Titulación

Yo, **Manuel Enrique Sánchez Panamito**, declaro ser autor del Trabajo de Titulación denominado: **Diagnóstico de la Situación Actual del Cultivo de Cebolla en el Cantón Zapotillo**, como requisito para optar por el título de **Magister en Agronegocios Sostenibles**, autorizo al sistema Bibliotecario de la Universidad Nacional de Loja para que, con fines académicos, muestre la producción intelectual de la Universidad, a través de la visibilidad de su contenido en el Repositorio Institucional.

Los usuarios pueden consultar el contenido de este trabajo en el Repositorio Institucional, en las redes de información del país y del exterior con las cuales tenga convenio la Universidad.

La Universidad Nacional de Loja, no se responsabiliza por el plagio o copia del Trabajo de Titulación que realice un tercero.

Para constancia de esta autorización, suscribo, en la ciudad de Loja, a los dieciocho días del mes de enero de dos mil veinticuatro.

Firma:

Autor: Manuel Enrique Sánchez Panamito

Cédula de identidad: 1104366784

Dirección: Zapotillo

Fecha: 18 de enero de 2024

Correo electrónico: manuel.sanchez@unl.edu.ec

Teléfono celular: 0997810721

DATOS COMPLEMENTARIOS:

Directora del Trabajo de Titulación: Lic. Zoila Mónica Ortega Pesantez Mg. Sc.

Dedicatoria.

A mi hermana Karina, ¡Tú lo puedes todo!

Manuel Enrique Sánchez Panamito

Agradecimiento.

A la Universidad Nacional de Loja por la iniciativa de poner en marcha el Programa de Maestría en Agronegocios Sostenibles, sin duda contar con esta formación nos permite a los profesionales de la rama estar a la altura de los retos del presente y del futuro del agro.

A los agricultores cebolleros del cantón Zapotillo agrupados en la Asociación de Producción Agrícola Cebolleros Zapotillanos, que han despertado y están dando los primeros pasos para fomentar el crecimiento y desarrollo de esta actividad agrícola que sostiene la economía de Zapotillo.

El agradecimiento infinito a mis hermanas, padres y familia que saben del esfuerzo y dedicación a este trabajo.

Manuel Enrique Sánchez Panamito

Índice de contenidos.

Portada	i
Certificación	ii
Autoría	iii
Carta de autorización	iv
Dedicatoria	v
Agradecimiento	vi
Índice de contenidos	vii
Índice de tablas.....	xi
índice de figuras.....	xii
Índice de anexos.....	xiii
1. Título	1
2. Resumen	2
Abstrac.....	3
3. Introducción	4
3.1. Objetivos específicos.....	5
4. Marco teórico	7
4.1. Diagnóstico participativo del sector agrario.....	7
4.1.1. Metodología del diagnóstico participativo.....	7
4.1.2. Productividad Agraria:.....	8
4.1.3. Comercialización.....	8
4.2. Costos.....	9
4.2.1. Flujo de caja y costo de producción.....	11
4.2.2. Clasificación de los costos de producción.....	11
4.2.3. Costos variables o directos.....	12
4.2.4. Costos Fijos o indirectos.....	13
4.3. Producción.....	15
4.3.1. Importancia de la producción.....	15

4.3.2. Relación de la producción y el consumo.....	15
4.3.3. Relación de la producción y el ingreso	15
4.3.4. La producción y los factores de producción.....	16
4.3.4.1. Tierra:	16
4.3.5. Tipos de producción	17
4.4. Producción agrícola.	18
4.4.1. Producción agrícola y factor climático.....	18
4.4.2. Producción agrícola en la historia	18
4.4.3. Tipos de producción agrícola	19
4.5. La cebolla colorada.	20
4.5.1. Clasificación botánica:	20
4.5.2. Valoración nutricional	20
4.5.3. Agroecología de la cebolla.	21
4.5.2. Conformación del sector.....	24
4.5.3. Operadores económicos del sector.....	25
4.5.4. Estructura de mercado del sector.	26
4.6. Canal de Riego Zapotillo.	26
4.7. Comercialización.....	27
4.7.1. Las fases de comercialización de un producto	28
4.8. Comprobante de origen nacional de productos agrícolas.	28
4.8.1. Resumen de la normativa que fundamenta la emisión del Comprobante de Origen Nacional de Productos Agrícolas.	30
5. Metodología.	36
5.1. Área de estudio.	36
5.1.1. Cantón Zapotillo.....	36
5.1.2. Cobertura y uso de suelo.	37
5.1.3. Clima	38
5.1.4. Canal de riego Zapotillo.....	38
5.2. Enfoque de la investigación.	40

5.3 Método de estudio.....	41
5.4. Tipo y alcance de la investigación.....	42
5.5. Diseño de la investigación.....	42
5.5.1. Metodología para el primer objetivo.....	42
5.5.2. Metodología para el segundo Objetivo.....	45
5.5.3. Metodología para el tercer objetivo.....	49
5.6. Población.....	50
5.7. Muestra.....	50
5.8. Universo y tamaño de la muestra.....	50
5.9. Calculo del tamaño de la muestra para la proyección del universo.....	52
5.10. Procesamiento y análisis de datos.....	52
6. Resultados.....	54
6.1. Superficie sembrada.....	54
6.2. Volumen cosechado.....	59
6.3. Distribución de la superficie en el territorio.....	63
6.5. Resumen superficie y volumen.....	66
6.6. Resumen del análisis superficie volumen y rendimientos.....	66
6.7. Análisis agricultores de la muestra.....	67
6.8. Análisis principales puntos de comercialización.....	69
6.9. Costos de producción.....	70
6.10. Perfil del agricultor cebollero.....	73
6.10.1. Edad Promedio.....	73
6.10.2. Genero.....	73
6.10.3. Raza, etnia.....	73
6.10.4. Escolaridad.....	74
6.10.5. Integrantes del núcleo familiar.....	74
6.10.6. Generación de empleo.....	74
6.10.7. Tenencia de la tierra.....	75
6.10.8. Sistema de cultivo.....	75

6.10.9. Tendencia de crecimiento.	75
6.10.10. Recursos financieros y rentabilidad.	76
6.10.11. Infraestructura productiva.	77
6.10.12. Maquinaria.	77
6.10.13. Equipos y herramientas.	78
6.10.14. Prácticas culturales y agroecología.	82
6.10.15. Necesidades y temas de capacitación.	84
7. Discusión.	86
7.1. Superficie cultivada.	86
7.2. Volumen y oferta.	87
7.3. Distribución en el territorio.	88
7.4. Destino de la producción.	89
7.5. Costos de producción.	89
7.6. Perfil del agricultor cebollero.	89
8. Conclusiones.	91
9. Recomendaciones.	93
10. Bibliografía.	95
11. Anexos.	96

Índice de tablas

Tabla 1. Clasificación de los costos de producción.....	11
Tabla 2. Analisis de la normativa relacionada con la comercializacion de productos agricolas en zonas de frontera.....	30
Tabla 3. Parámetros de recolección de datos para superficie cultivada.....	43
Tabla 4. Parámetros de recolección de datos en los registros de movilización.....	44
Tabla 5. Detalle de costos de producción utilizados en el cultivo de la cebolla.....	46
Tabla 6. Superficie sembrada 2018 - 2019.....	54
Tabla 7. Superficie cultivada 2020-2021.....	56
Tabla 8. Superficie cultivada 2022-2023.....	57
Tabla 9. Volumen cosechado 2018-2019.....	59
Tabla 10. Volumen cosechado 2020-2021.....	60
Tabla 11. Volumen cosechado 2022-2023.....	62
Tabla 12. Resumen área, volumen y rendimiento.....	67
Tabla 13. Detalle de superficie cultivada por los agricultores de la muestra.....	67
Tabla 14. Agricultores con mejores rendimientos promedio.....	69
Tabla 15. Análisis de costos de producción de 26 ha de cultivo de cebolla.....	71
Tabla 16. Detalle de cosechas y rendimiento.....	72
Tabla 17. Resumen de la estructura de costos de producción para el cultivo de cebolla expresado en %.....	72
Tabla 18. Resumen de costo de producción.....	72
Tabla 19. Rango etario.....	73
Tabla 20. Sexo.....	73
Tabla 21. Raza Etnia.....	73
Tabla 22. Nivel de escolaridad.....	74
Tabla 23. Número de integrantes del núcleo familiar.....	74
Tabla 24. Generación de empleo en función a la superficie cultivada.....	75
Tabla 25. Tenencia de la tierra.....	75
Tabla 26. Sistema de cultivo.....	75
Tabla 27. Superficie potencial y analisis de areas de cultivo.....	76
Tabla 28. Estimado de las utilidades conforme percepcion del agricultor.....	76
Tabla 29. Detalle de agricultores que cuentan con infraestructura productiva.....	77
Tabla 30. Detalle de agricultores que cuentan con maquinaria.....	78
Tabla 31. Detalle de agricultores que cuentan con equipos y herramientas agricolas.....	79
Tabla 32. Detalle de prácticas culturales aplicadas por los agricultores.....	82
Tabla 33. Recurrencia temas de capacitación.....	85

Índice de figuras.

Figura 1. Ubicación de Zapotillo en referencia a la provincia de Loja.	37
Figura 2. Mapa, Sistema de riego Zapotillo.....	40
Figura 3. Pantalla de inicio sistema registro nacional agropecuario	43
Figura 4. Ejemplo ingreso a usuario agricultor, registro de cultivos	44
Figura 5. Formula del cálculo de tamaño de la muestra para una población finita	51
Figura 6. Superficie cultivada en relación a calendario 2018-2019	55
Figura 7. Superficie cultivada en los años 2020 -2021	57
Figura 8. Superficie cultivada 2022-2023	58
Figura 9. Volumen de cosechas año 2018-2019.....	60
Figura 10. Volumen cosechado 2020-2021	61
Figura 11. Volumen cosechado periodo 2022-2023	63
Figura 12. Distribución de la superficie cultivada durante los años 2018-2019	64
Figura 13. Distribución de la superficie cultivada durante 2020-2021.	64
Figura 14. Distribución de la superficie cultivada años 2022-2023.....	65
Figura 15. Distribución de la superficie cultivada en porcentaje	65
Figura 16. Superficie cultivada 2018-2023.	66
Figura 17. Volumen cosechado 2018-2023.....	66
Figura 18. Destino de la producción.	69
Figura 19. Análisis de volumen movilizado diario.....	70

Índice de anexos

Anexo 1. Muestra de la base de datos de superficie cultivada.	96
Anexo 2. Muestra de base de datos volumen movilizado.	97
Anexo 3. Muestra de la base de datos registros de costos de producción.	98
Anexo 4. Muestra de la base de datos encuesta aplicada.	99
Anexo 5. Imagen satelital Zona valle hermoso 2007	100
Anexo 6. Imagen satelital Zona valle hermoso 2023	100
Anexo 7. Imagen satelital zona tronco quemado 2010.	101
Anexo 8. Imagen satelital zona Tronco Quemado 2023.	101
Anexo 9. Imagen satelital zona limones 2007.	102
Anexo 10. Imagen satelital zona limones 2023.	102
Anexo 11. Imagen satelital del sector El Guasimo 2010	103
Anexo 12. Imagen satelital zona El Guasimo 2023	103
Anexo 13. Imagen satelital zona Briones 2010	104
Anexo 14. Imagen satelital zona Briones 2023.	104
Anexo 15. Certificación de traducción al idioma inglés.	105

1. Título

Diagnóstico de la situación actual del cultivo de cebolla en el cantón Zapotillo.

2. Resumen

Esta investigación se centra en el "Análisis de la situación actual del cultivo de cebolla en el cantón Zapotillo". Utilizando datos recopilados de 82 agricultores entre diciembre de 2018 y noviembre de 2023, se proyecta esta información al universo completo de agricultores de cebolla. Se examina detalladamente el área total cultivada, volumen cosechado, calendarios de siembras y cosechas, así como los rendimientos anuales promedio. La identificación de los principales puntos de comercialización se realiza mediante el análisis del 100% de los registros de movilización entre el 25 de octubre y el 24 de noviembre de 2023. Este enfoque proporciona información detallada sobre el volumen movilizado y los destinos principales de la producción de cebolla en Zapotillo. Para comprender el perfil del agricultor cebollero, se ejecuta una encuesta detallada a 86 miembros de la Asociación de Producción Agrícola Cebolleros Zapotillanos. La encuesta aborda aspectos como la capacidad de siembra, nivel educativo, tenencia de la tierra, generación de empleo y recursos utilizados en la actividad productiva. Esta información permite trazar un perfil completo del agricultor dedicado al cultivo de cebolla. Se realiza un análisis minucioso de los registros de costos de producción de 26 hectáreas de cultivos, revelando la estructura detallada de los costos asociados con esta actividad agrícola. Esta perspectiva detallada ofrece información clave para orientar los esfuerzos hacia la reducción de costos y la mejora de la competitividad en el cultivo de cebolla. Entre los hallazgos relevantes, se destaca que en 2023 se cultivaron 822 hectáreas, con un rendimiento promedio de 51 toneladas por hectárea, se espera que el presente estudio se un recurso valioso para los agricultores de Zapotillo, brindándoles datos estadísticos para tomar decisiones informadas y orientar el crecimiento sostenible del cultivo de cebolla en la región. Además, se dirige a las instituciones públicas relacionadas con políticas agrarias, instando a una mejor organización de servicios en apoyo de los agricultores cebolleros.

Palabras clave: Zapotillo, cebolla, producción, costos.

Abstract

This research focuses on the "Analysis of the current situation of onion cultivation in Zapotillo canton." Using data collected from 82 farmers between December 2018 and November 2023, this information is projected to the entire universe of onion farmers. The total cultivated area, harvested volume, planting and harvesting schedules, as well as average annual yields, are examined in detail. The identification of major marketing points is conducted by analyzing 100% of the mobilization records between October 25 and November 24, 2023. This approach provides detailed information on the mobilized volume and main destinations of onion production in Zapotillo. To understand the profile of onion farmers, a detailed survey is conducted with 86 members of the Zapotillo Onion Agricultural Production Association. The survey addresses aspects such as planting capacity, educational level, land tenure, job generation, and resources used in productive activities, allowing for a comprehensive profile of onion cultivation farmers. Additionally, a thorough analysis of production costs records for 26 hectares of crops is carried out, revealing the detailed cost structure associated with this agricultural activity. This detailed perspective offers key information to guide efforts towards cost reduction and improving competitiveness in onion cultivation. Among the relevant findings, it is highlighted that in 2023, 822 hectares were cultivated, with an average yield of 51 tons per hectare. The author hopes that this contribution will be a valuable resource for Zapotillo farmers, providing statistical data for informed decision-making and guiding the sustainable growth of onion cultivation in the region. Furthermore, it addresses public institutions related to agricultural policies, urging better organization of services in support of onion farmers.

Keywords: *Zapotillo, onion, production, costs.*

3. Introducción.

La academia, el estado ecuatoriano, agricultores, empresa privada, no han sentado las bases para conocer a profundidad la dinámica productiva y económica del cultivo de cebolla en el cantón Zapotillo, no se ha encontrado referencias bibliográficas o fuentes de datos publicadas que permitan establecer con certeza el área que ocupa este cultivo, el promedio de cosecha, la caracterización del agricultor cebollero, la oferta del cantón, así como otros indicadores económicos del cultivo que sin duda son importantes para los agricultores que se dedican a este cultivo cuenten con información verificada como base para la toma de decisiones e impulso de esta actividad agrícola primordial para este territorio.

Conocedores de la importancia del rubro para el territorio nos aventuramos a analizar la información que nos permita conocer:

- ¿Cuál es la superficie real de cultivo de cebolla en el cantón Zapotillo, cuál es su distribución en el territorio?
- ¿Cuáles son los principales puntos de comercialización y colocación de la producción de cebolla a nivel local, nacional e internacional?
- ¿Cuál es el perfil de agricultor cebollero del cantón zapotillo? su caracterización y la caracterización de su unidad de producción.
- ¿Cuál es la estructura de costos de producción del cultivo de cebolla en el cantón Zapotillo?

El cantón Zapotillo ubicado en zona de frontera con el vecino País del Perú mantiene el conflicto del ingreso de productos agrícolas por la modalidad de contrabando que sin duda perjudica a la producción local, es por eso que el estado ecuatoriano ha mantenido mecanismos de control para disminuir el contrabando por lo que desde el 2013 se instrumentó reglamentos y normas por parte de la autoridad competente para registrar la movilización desde las zonas de frontera, dicha normativa ha generado instrumentos tecnológicos que registran en la actualidad todas las áreas que se cultivan con cebolla para expedir lo que se conoce como Comprobante del Origen Nacional de productos Agropecuarios, a pesar de existir estos mecanismos la autoridad competente no ha socializado o ha publicado los datos estadísticos de dichos registros que bien podrían servir como referencia para conocer el estado del cultivo en el cantón Zapotillo, dicho esto y con la finalidad de dar solución las incógnitas se ha planteado la presente investigación “Análisis de la situación actual del cultivo de cebolla en el cantón Zapotillo” esta investigación toma como base el análisis de datos del Comprobante de Origen Nacional de Productos Agrícolas CONPA del Ministerio de Agricultura del Ecuador. Para el cual se accedió con la complacencia de los agricultores que han sido

parte de la muestra. El análisis de esta fuente permite conocer con exactitud el área cultivada, cantidad cosechada, y destino de la producción.

Para el análisis de costos de producción se plantea el estudio de caso del cultivo de cebolla de agricultores locales con diferentes métodos de siembra, tecnificado y tradicional.

La presente investigación deja sentadas las bases para conocer la importancia económica del rubro para la economía local, esta información es de gran importancia para agricultores, empresa privada, instituciones públicas y Gobiernos locales.

La presente investigación entonces tiene como objetivo general Realizar un diagnóstico de la situación actual del cultivo de cebolla en el cantón Zapotillo, para ello se plantean los siguientes objetivos específicos.

3.1. Objetivos específicos

- Cuantificar el área real destinada al cultivo, su distribución en el territorio y volúmenes de producción, así como analizar el sistema de comercialización de la cebolla producida en el cantón Zapotillo durante el periodo 2018 a 2023.
- Determinar la estructura de costos de producción del cultivo de la cebolla en el cantón Zapotillo.
- Caracterizar el perfil del agricultor cebollero, así como de su unidad de producción.

La estructura de la investigación hace un recuento del marco teórico necesario para la comprensión de los resultados que se presentan más adelante, sin embargo, luego de la revisión de textos y publicaciones no se pudo conocer datos relevantes que nos permitan dar una mirada a las estadísticas en cuanto al cultivo de cebolla a nivel nacional mucho menos a nivel local.

En el apartado de resultados revisaremos los datos arrojados luego de la compilación, para ello haremos una comparativa de dos en dos años con la finalidad de contrastar y comparar. Las tablas y datos generados nos muestran entonces la superficie real cultivada desde el año 2018 al 2023, así como el volumen cosechado, la distribución en el territorio y el destino de la producción.

En el apartado de discusión y conclusiones se hace un análisis claro con las cifras y datos que requiere el productor cebollero para conocer la situación actual, tener una idea de la evolución y crecimiento del cultivo a lo largo de los años, el comportamiento de los calendarios de siembra y cosecha, así como los rendimientos promedio. Por otra parte, se ha realizado el análisis de costos de producción de 26 ha de cebolla para establecer la estructura de costos

de producción, dato de vital importancia para el agricultor cebollero. En el análisis del perfil del agricultor cebollero exponemos 15 indicadores que nos dan una fotografía clave de la capacidad de cada agricultor y sus perspectivas de crecimiento, así como de su percepción sobre sus utilidades y los recursos técnicos y financieros con los que cuenta.

Invito al lector, en especial a los agricultores a realizar un análisis de estos datos al momento de realizar su nueva campaña de cultivo para que tome las mejores decisiones. Así mismo este documento contribuye con la información necesaria para plantear al ministerio competente las reformas a la normativa vigente para la mejora de los servicios hacia el productor y la formulación de políticas públicas pertinentes.

4. Marco teórico.

4.1. Diagnóstico participativo del sector agrario.

(Yacaman, 2013) Menciona que los espacios agrarios, necesitan de instrumentos concertados, que sirvan como guía de ruta para elaborar las políticas y programas adecuados para consolidar la base territorial y facilitar la continuidad de la actividad agraria. En este sentido, es necesario elaborar diagnósticos participativos que permitan detectar tanto las problemáticas como las oportunidades de las y los agricultores del territorio, para establecer conjuntamente estrategias de futuro. La elaboración participada del diagnóstico, permite:

- Establecer una red de actores interesados en la participación activa del territorio.
- Proporcionar un diagnóstico completo y suficiente del sector agrario local que sienta las bases para definir estrategias.
- Detectar problemas y generar soluciones.
- Establecer un plan de acción plurianual claro y adecuado al contexto social y económico del municipio, tanto de sus recursos financieros, como humanos y técnicos.
- Elaborar un documento consensuado por los principales actores del territorio en cuestión, que permita orientar las políticas públicas en materia agraria y de ordenación y gestión territorial.
- Mejorar los canales de participación y comunicación entre los agricultores/as y la administración.

4.1.1. Metodología del diagnóstico participativo.

Todas las técnicas que se realicen tendrán en cuenta la metodología de Investigación- Acción Participativa (IAP), que propone el análisis de la realidad desde el conocimiento de la propia población. (Yacaman, 2013)

4.1.1.1. Diagnóstico técnico del sector agrario.

Se analizarán datos cuantitativos, para detectar el potencial agrario del espacio periurbano del territorio, y se evaluarán fundamentalmente las características del suelo, la calificación del suelo según el PGOU y los principales factores bioclimáticos que afectan la agricultura. (Yacaman, 2013)

4.1.1.2. Diagnóstico participativo del sector agrario

Se analizarán los datos obtenidos en los talleres, entrevistas y mesas de trabajo. Entrevistas en profundidad Se realizarán entrevistas individuales con agentes clave: técnicos municipales, responsables políticos, sindicatos agrarios y representantes de diferentes asociaciones. Estas entrevistas se realizarán para:

- Conocer las relaciones que hay entre la administración y el sector agrario
- Descubrir las propuestas y estrategias de los dirigentes políticos y personal técnico.
- Para conseguir información sobre el territorio y la problemática que nos ocupa. (Yacaman, 2013)

4.1.2. Productividad Agraria:

Detectar dónde están los mayores costes de producción: uso exagerado de insumos químicos, precio insumos, combustible, mano de obra, tarifa eléctrica, etc.)

- ¿Cómo se compran los insumos: ¿de manera individual o colectiva, se negocia el precio?
- Detectar si existen actividades complementarias a la actividad productiva.
- Estado de las infraestructuras de riego.
- Estructura parcelaria.
- Estado de las instalaciones y maquinaria.
- ¿Quedan excedentes para invertir? ¿Cómo se podría invertir o ahorrar de forma colectiva? (Maquinaria, imagen diferenciada, etc.
- ¿Hay variedades locales, tiene una imagen diferenciada, está registrada?
- Nivel dependencia con las subvenciones y ayudas públicas.
- Nivel de desarrollo I+D- competitividad frente a otros productores
- ¿Existe variedad productiva o son monocultivos? ¿Por qué?
- Qué ventajas o desventajas a nivel productivo supone estar dentro de una ciudad. (Yacaman, 2013)

4.1.3. Comercialización.

- Detectar donde se vende la producción
- ¿Quién determina el precio de compra?
- ¿Hay visión comercial, cuál?

- ¿Se controlan los canales de comercialización de manera directa? - Analizar el papel del intermediario en la comercialización
- ¿Existe el asociacionismo para vender?
- Nivel de conocimiento del producto en el municipio
- ¿Se tiene una estrategia de marketing común, individual?
- Precio del producto en relación a los costes de producción
- Nivel de consumo interno
- Detectar relación con la industria agroalimentaria local
- Qué ventajas o desventajas a nivel comercial supone estar dentro de una ciudad
- Recursos humanos
- Detectar el nivel de profesionalización en las tareas de gerencia, comercialización, marketing
- Detectar carencias a nivel formativo o técnico
- Detectar la Participación de la mujer y jóvenes en el sector agrario
- Renovación juvenil
- Edad media del agricultor
- ¿Qué piensan los y las hijas de los agricultores acerca de la profesión?
- Valoración de la mano de obra
- Qué ventajas o desventajas a nivel laboral supone estar dentro de una ciudad
- Políticas públicas
- Detectar los canales de participación con la administración para reclamaciones o propuestas
- Poner de manifiesto el problema del agua y la confederación
- Poner de manifiesto el problema de las tarifas de la electricidad
- Estado Red de Caminos, quién los arregla
- Gestión de los residuos, como se gestionan
- ¿Existe el asociacionismo para resolver problemas del sector, ¿cuáles son?
- Qué ventajas o desventajas supone estar dentro de una ciudad (Yacamán, 2013)

<https://parqueagrariofuenlabrada.es/wp-content/uploads/2013/07/Gu%C3%ADa-para-elaborar-el-Diagn%C3%B3stico-agrario-participado.pdf>

4.2. Costos.

Los costos de producción (también llamados costos de operación) son los gastos necesarios para mantener un proyecto, línea de procesamiento o un equipo en

funcionamiento. En una compañía estándar, la diferencia entre el ingreso (por ventas y otras entradas) y el costo de producción indica el beneficio bruto. (FAO, *COSTOS DE PRODUCCIÓN*, n.d.)

Esto significa que el destino económico de una empresa está asociado con: el ingreso (por ej., los bienes vendidos en el mercado y el precio obtenido) y el costo de producción de los bienes vendidos. Mientras que el ingreso, particularmente el ingreso por ventas, está asociado al sector de comercialización de la empresa, el costo de producción está estrechamente relacionado con el sector tecnológico; en consecuencia, es esencial que el tecnólogo pesquero conozca de costos de producción. (FAO, *COSTOS DE PRODUCCIÓN*, n.d.)

El costo de producción tiene dos características opuestas, que algunas veces no están bien entendidas en los países en vías de desarrollo. La primera es que para producir bienes uno debe gastar; esto significa generar un costo. La segunda característica es que los costos deberían ser mantenidos tan bajos como sea posible y eliminados los innecesarios. Esto no significa el corte o la eliminación de los costos indiscriminadamente. (FAO, *COSTOS DE PRODUCCIÓN*, n.d.)

Por ejemplo, no tiene sentido que no se posea un programa correcto de mantenimiento de equipos, simplemente para evitar los costos de mantenimiento. Sería más recomendable tener un esquema de mantenimiento aceptable el cual, eliminaría, quizás, el 80-90% de los riesgos de roturas. Igualmente, no es aconsejable la compra de pescado de calidad marginal para reducir el costo de la materia prima. La acción correcta sería tener un esquema adecuado de compra de pescado según los requerimientos del mercado y los costos. Usualmente, el pescado de calidad inferior o superior, no produce un óptimo ingreso a la empresa; esto será analizado posteriormente. (FAO, *COSTOS DE PRODUCCIÓN*, n.d.)

Otros aspectos entendidos como "costos" a ser eliminados (por ej., programas de seguridad de la planta, capacitación de personal, investigación y desarrollo), generalmente no existen en la industria procesadora de pescado de los países en vías de desarrollo. Desafortunadamente en el mismo sentido, los costos para proteger el medio ambiente (por ej., el tratamiento de efluentes) son en forma frecuente ignorados y, en consecuencia, transferidos a la comunidad en el largo plazo o para futuras generaciones. (FAO, *COSTOS DE PRODUCCIÓN*, n.d.)

Cuando se analiza la importancia dada al costo de producción en los países en vías de desarrollo, otro aspecto que debería ser examinado respecto a una determinada estructura de costos, es que una variación en el precio de venta tendrá un impacto inmediato sobre el

beneficio bruto porque éste último es el balance entre el ingreso (principalmente por ventas) y el costo de producción. En consecuencia, los incrementos o las variaciones en el precio de venta, con frecuencia son percibidos como la variable más importante (junto con el costo de la materia prima), particularmente cuando existen amplias variaciones del precio. (FAO, *COSTOS DE PRODUCCIÓN*, n.d.)

4.2.1. Flujo de caja y costo de producción.

El flujo de caja es la clave en los estudios de los costos y la rentabilidad. El análisis de los flujos de cajas es útil para el entendimiento de los movimientos del dinero y el momento en que se realizan, no sólo para la compañía completa sino también para las líneas parciales de producción. (FAO, *COSTOS DE PRODUCCIÓN*, n.d.)

4.2.2. Clasificación de los costos de producción.

Tabla 1

Clasificación de los costos de producción.

COSTOS VARIABLES		COSTOS FIJOS	
Directos		Costos Indirectos	
Materia prima.	Costos de inversión:	Depreciación.	
Mano de obra directa.		Impuestos.	
Supervisión.		Seguros.	
Mantenimiento.		Financiación.	
Servicios.		Otros gravámenes.	
Suministros.	Gastos generales:	Investigación y desarrollo.	
Regalías y patentes.		Relaciones públicas.	
Envases.		Contaduría y auditoría.	
		Asesoramiento legal y patentes	
	Costos de Dirección y Administración		
	Costos de Ventas y Distribución		

Clasificación de los costos de producción en variables y fijos. (FAO, *COSTOS DE PRODUCCIÓN*, n.d.)

Los costos de producción pueden dividirse en dos grandes categorías: COSTOS DIRECTOS O VARIABLES, que son proporcionales a la producción, como materia prima, y los COSTOS INDIRECTOS, también llamados FIJOS que son independientes de la producción, como los impuestos que paga el edificio. Algunos costos no son ni fijos ni directamente proporcionales a la producción y se conocen a veces como SEMIVARIABLES. En la Tabla 1, se muestra una clasificación de los costos de producción que se da a título ilustrativo y como elemento de control. (FAO, *COSTOS DE PRODUCCIÓN*, n.d.)

4.2.3. Costos variables o directos

4.2.3.1. Materia prima

Este rubro está integrado por las materias primas principales y subsidiarias que intervienen directa o indirectamente en los procesos de transformación.

4.2.3.2. Mano de obra directa (MOD)

Incluye los sueldos de los obreros y/o empleados cuyos esfuerzos están directamente asociados al producto elaborado.

Las dos variables que regulan este rubro son: costo de la hora-hombre u hombre-año y número de horas-hombre o número de hombres/mujeres requerido. Al costo básico de la hora-hombre que se estima de acuerdo a los convenios laborales vigentes, deberán adicionarse las cargas sociales que normalmente están a cargo del empleador. (FAO, *COSTOS DE PRODUCCIÓN*, n.d.)

4.2.3.3. Supervisión

Comprende los salarios del personal responsable de la supervisión directa de las distintas operaciones. Lo que se debe tener en cuenta es que en muchos casos este personal (capataces) perciben sus haberes en forma mensual, por lo que este rubro se convierte en un costo fijo hasta el 100% de la capacidad instalada. También en este caso deben incluirse las cargas sociales sobre el sueldo básico. (FAO, *COSTOS DE PRODUCCIÓN*, n.d.)

4.2.3.4. Servicios

4.2.3.4.1. Energía eléctrica

Una vez estimado el consumo de energía eléctrica en kwh, de acuerdo al nivel de producción elegido, queda por establecer el costo de la energía eléctrica. Al respecto pueden presentarse dos situaciones distintas, a saber:

Comprada: Este es el caso más simple desde el punto de vista de la estimación pues se tendrá un valor para el kwh puesto en entrada de fábrica fijado por el proveedor de energía que estará definido por la zona, nivel de consumo, etc.

Autogenerada: Este es el caso que se presenta en plantas con grandes insumos de energía eléctrica desarrolladas en base a la autogeneración de electricidad.

En los casos de autogeneración, la determinación del costo del kwh depende del nivel de producción de la usina, lo que obliga a estimarlo para cada uno de los posibles niveles de producción de planta.

4.2.3.4.2. Agua.

El costo del agua depende de varios factores, una empresa puede tener que: comprar el agua, extraerla (de pozos, o de río o lago y tratarla)

4.2.3.5. Mantenimiento

Este rubro incluye los costos de materiales y mano de obra (directa y supervisión) empleados en rutinas o reparaciones incidentales y, en algunos casos, la revisión de equipos y edificios. Puede estimarse anualmente como un 4-6% de la Inversión Fija en los casos en que no se posean otras informaciones, aunque este método da el costo de mantenimiento como un costo fijo y esto no es totalmente cierto.

4.2.3.6. Suministros

Incluye aceites lubricantes, reactivos químicos y equipos de laboratorio, jabón, es decir, los materiales usados por la planta industrial exceptuando los incluidos en materia prima, materiales de reparación o embalaje.

4.2.3.7. Regalías y patentes

Aunque no es el caso más común, cualquier licencia de producción que deba pagarse sobre la base de las unidades elaboradas debe ser considerada como otro componente de los costos variables. En general estos valores se pagan respecto a un nivel predeterminado de operación de planta. En ausencia de otros datos, puede estimarse entre el 1 al 5% del precio de venta del producto en estudio.

4.2.3.8. Envases

Este es un rubro que normalmente puede considerarse dentro del costo de materia prima.

4.2.4. Costos Fijos o indirectos

4.2.4.1. Costos de inversión

Depreciación significa una disminución en valor. La mayoría de los bienes van perdiendo valor a medida que crecen en antigüedad. Los bienes de producción comprados recientemente, tienen la ventaja de contar con las últimas mejoras y operan con menos chance de roturas o necesidad de reparaciones. Excepto para posibles valores de antigüedad, el equipo de producción gradualmente se transforma en menos valioso con el uso. Esta pérdida en valor se reconoce en la práctica contable como un gasto de operación. En lugar de cargar el precio de compra completo de un nuevo bien como un gasto de una sola vez, la forma de operar es distribuir sobre la vida del bien su costo de compra en los registros contables. Este concepto de amortización puede parecer en desacuerdo con el flujo de caja real para una transacción particular, pero para todas las transacciones tomadas colectivamente provee una representación realista del consumo de capital en estados de beneficio y pérdida. (FAO, *COSTOS DE PRODUCCIÓN*, n.d.)

4.2.4.2. Costos de dirección y administración

Incluye los costos de todos los servicios adyacentes a la producción pero que no están en relación directa con ella. Por ejemplo:

- Laboratorios de control de calidad.
- Servicio médico y hospitalario.
- Servicio de seguridad (por ej., edificio, mercaderías almacenadas).
- Cafetería.
- Administración: salarios y gastos generales.
- Comunicaciones y transporte.
- Protección (en los lugares de trabajo)

4.2.4.3. Costo de venta y distribución

Este rubro está compuesto usualmente por:

- Salarios y gastos generales de oficinas de ventas
- Salarios, comisiones y gastos de viaje para empleados del departamento ventas
- Gastos de embarque y transporte
- Gastos extras asociados con las ventas.
- Servicios técnicos de venta.
- Preparación y envío de muestras para compradores potenciales.

- Participación en ferias.
- Costos de promoción en general.
- Atención de reclamos (grandes empresas)

Tomado de:

[https://www.fao.org/3/v8490s/v8490s06.htm#:~:text=Los%20costos%20de%20producci%C3%B3n%20\(tambi%C3%A9n,producci%C3%B3n%20indica%20el%20beneficio%20bruto](https://www.fao.org/3/v8490s/v8490s06.htm#:~:text=Los%20costos%20de%20producci%C3%B3n%20(tambi%C3%A9n,producci%C3%B3n%20indica%20el%20beneficio%20bruto)

4.3. Producción.

La producción es la actividad económica que se encarga de transformar los insumos para convertirlos en productos. Por lo tanto, la producción es cualquier actividad que aprovecha los recursos y las materias primas para poder elaborar o fabricar bienes y servicios, que serán utilizados para satisfacer una necesidad. También se podría decir que la producción es una actividad dirigida a la satisfacción de las necesidades humanas, a través del procesamiento de las materias primas, hasta generar productos o mercancías, que serán intercambiadas dentro del mercado. Por lo tanto, la definición económica de producción es muy amplia, ya que se pueden incluir como producción cualquier actividad humana donde se está elaborando un satisfactor de una necesidad determinada. (Quiroa, 2022)

4.3.1. Importancia de la producción.

Sin duda, la producción es un proceso muy importante para cualquier país, pues tanto el nivel de vida de una sociedad, así como el grado de desarrollo económico que se logra alcanzar depende de la disponibilidad de bienes y servicios que estén al alcance de los consumidores. (Quiroa, 2022)

4.3.2. Relación de la producción y el consumo

Es decir, la producción y el consumo se relacionan de forma directa. Mientras más bienes y servicios se produzcan dentro de las actividades económicas, mayor será el nivel de consumo. Consecuentemente, a un menor nivel de producción, menor es también la posibilidad de cubrir necesidades. (Quiroa, 2022)

4.3.3. Relación de la producción y el ingreso

Del mismo modo, la producción origina ingresos, que se distribuyen dentro de los participantes de la actividad económica, un mayor nivel de producción genera mayores ingresos reales y consecuentemente mayor capacidad adquisitiva para la población. Por otro lado, si los

ingresos reales son altos, el nivel de consumo será probablemente elevado debido a que la producción ha aportado a la economía una mayor cantidad de productos. (Quiroa, 2022)

4.3.4. La producción y los factores de producción

Quiroa (2022) Para llevar a cabo la producción, se necesita la combinación de los factores de producción, los cuáles son:

4.3.4.1. Tierra:

El recurso tierra nos proporciona los insumos o las materias primas para realizar la producción. Son todos los recursos naturales como los minerales, animales y plantas.

4.3.4.2. Trabajo:

El trabajo considerado como la actividad humana aplicada a la transformación de las materias primas; así como para elaborar el diseño, desarrollo y la fabricación de los productos. (Quiroa, 2022)

4.3.4.3. Capital:

El capital incluye los instrumentos como máquinas, instalaciones, herramientas, con las cuales se facilita el proceso de producción y aumenta el nivel de productividad de la empresa. (Quiroa, 2022)

4.3.4.4. Tecnología:

Son los conocimientos y técnicas que se utilizan de manera ordenada para alcanzar una meta o resolver un problema.

El empresario es el responsable de escoger la mejor combinación de los factores de producción, de manera que la producción se realice con el menor costo posible. De modo que, si sus costos de producción son bajos, la empresa podrá competir con los mejores precios en el mercado y por consecuencia llegar a tener utilidades. (Quiroa, 2022)

4.3.4.5. Características de la producción

Entre las características de la producción, podemos destacar:

- Requiere del uso de los cuatro factores de producción: tierra, trabajo, capital y tecnología.

- Culmina una vez que el producto llega al cliente o consumidor final.
- Tiene como objetivo transformar la materia prima y brindarle valor agregado.
- El sistema de producción utilizado dependerá de varios factores como los plazos requeridos, los costos, la calidad exigida por el mercado, entre otros.
- La eficiencia del proceso de producción depende de los recursos o factores utilizados, pero también de la gestión. Los gestores de la empresa deben llevar a cabo una correcta planificación y control del proceso. De ese modo, se podrá alcanzar la mayor eficiencia posible. (Quiroa, 2022)

4.3.5. Tipos de producción

Los tipos de producción son los siguientes:

4.3.5.1. Producción por pedido o por proyecto:

Cuando se fabrica un producto determinado a la medida del cliente. Es decir, la mercancía se adapta a los requerimientos de la demanda. Ejemplo: Un mueble personalizado, según las medidas, los colores, y otras características indicadas por el comprador. (Quiroa, 2022)

4.3.5.2. Producción por lotes:

Se fabrica una cantidad limitada del producto. Todas las unidades tienen características idénticas. Se trata de un sistema de producción discontinuo o intermitente que se utiliza cuando la demanda no es lo suficientemente grande como para que la producción se mantenga de forma continua. Las máquinas y las herramientas usadas deben adaptarse o modificarse cada vez que se empieza con un nuevo lote de producción. Ejemplo: Un lote de zapatos con un diseño exclusivo. (Quiroa, 2022)

4.3.5.3. Producción en masa:

Se caracteriza por la producción de grandes cantidades de una mercancía, siendo todas las unidades idénticas. Se requiere un alto nivel de automatización de las tareas. El proceso de producción puede consistir en el ensamblaje de piezas que fueron compradas a otra(s) compañía(s). Ejemplo: Los coches comerciales.

Producción de flujo continuo: Es un sistema de producción ininterrumpida, es decir, 24 horas al día, 7 días a la semana. Se utiliza solo cuando la demanda es muy grande y constante y el producto es homogéneo, es decir, no debe adaptarse al requerimiento de cada cliente. Ejemplo: Refinación de petróleo.

Para concluir, tenemos que aclarar que la producción es una de las actividades más importantes dentro del sistema económico de cualquier sociedad, puesto que mientras mejor y más eficiente sea este proceso, se podrán producir más bienes y servicios destinados a satisfacer las necesidades de los individuos. (Quiroa, 2022)

Tomado de: <https://economipedia.com/definiciones/produccion.html>

4.4. Producción agrícola.

La producción agrícola es el resultado de la explotación de la tierra para obtener bienes, principalmente, alimentos como cereales y diversos tipos de vegetales. Es decir, la producción agrícola es el fruto de la siembra y cosecha en el campo. Esto, para conseguir, sobre todo, bienes comestibles para el consumo humano, aunque una parte puede destinarse a alguna industria que le aporte un valor agregado. Un ejemplo de esto último es el algodón que se vende al sector textil.

La producción agrícola pertenece al sector primario de la economía, y se caracteriza por desarrollarse fuera las ciudades. (Westreicher, 2022)

4.4.1. Producción agrícola y factor climático

Una de las particularidades de la producción agrícola es que es muy dependiente del factor climático. Así, en caso de una fuerte sequía, grandes extensiones de cultivos pueden echarse a perder. Lo anterior quiere decir que este tipo de actividad implica un alto riesgo. Por esa razón, los agricultores muchas veces enfrentan dificultades para conseguir financiamiento de entidades de crédito.

A lo anterior debemos sumarle el hecho de que la producción de un cultivo no suele ser constante. Es decir, la cosecha normalmente se da solo en ciertos meses. Esto implica un reto para la planificación financiera porque, al menos que la empresa o el agricultor diversifique cultivos, tendrá que mantener un ahorro para el periodo del año que no está recibiendo ingresos. (Westreicher, 2022)

4.4.2. Producción agrícola en la historia

La producción agrícola prácticamente existe desde que el ser humano dejó de ser errante para optar por el sedentarismo. Así, descubrió que podía sembrar para luego aprovechar los frutos del campo. La actividad agrícola fue ganando importancia, alcanzando gran predominancia, por ejemplo, durante la Edad Media cuando existía como sistema

predominante el feudalismo. Sin embargo, luego de la Primera Revolución Industrial, las personas fueron migrando del campo a las ciudades, donde los centros de producción comenzaron a demandar más trabajadores. En el siglo XXI, la producción agrícola sigue desarrollando métodos que le permitan aumentar su productividad. Cada vez los sistemas de riego y las maquinarias utilizadas en este sector suelen ser más sofisticados. Sin embargo, los riesgos y el carácter cíclico de esta actividad siguen siendo un reto por enfrentar. (Westreicher, 2022)

4.4.3. Tipos de producción agrícola

La producción agrícola puede clasificarse de distintas maneras como las siguientes:

4.4.3.1. Según su dependencia del agua:

- De secano: Sin riego. Depende de las lluvias y del agua del subsuelo.
- De riego: Se construye un sistema de riego artificial que dirige las aguas provenientes de las lluvias, ríos u otras fuentes hídricas. (Westreicher, 2022)

4.4.3.1. Según su magnitud de producción:

- De subsistencia: Está destinada al autoconsumo y se desarrolla en pequeñas extensiones.
- Industrial: La cosecha se destina a la comercialización en el mercado. Se caracteriza por grandes volúmenes de producción. (Westreicher, 2022)

4.4.3.2. Según los objetivos de rendimiento:

Intensiva: Se busca obtener grandes volúmenes de producción en espacios pequeños. Usualmente se centran en un solo producto.

Extensiva: La explotación se desarrolla en extensos terrenos, sin usar tantos recursos por hectárea como en la agricultura intensiva. (Westreicher, 2022)

4.4.3.3. Según el método:

- Tradicional: Se utilizan técnicas transmitidas de generación en generación en el entorno rural.
- Industrial: Se caracteriza por implementar la tecnología, aprovechando la innovación para desarrollar métodos más productivos. (Westreicher, 2022)

Tomado de: <https://economipedia.com/definiciones/produccion-agricola.html>

4.5. La cebolla colorada.

Es uno de los cultivos de mayor importancia a nivel mundial, en particular las variedades que forman bulbos, con una producción mundial de 28 millones de toneladas (Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura) (en adelante FAO, 2002). Tiene como centro de origen primario el centro asiático (India, Afganistán) y secundario, la zona central del oriente (Asia menor, Trascausua e Irán). Pertenece al grupo de los cultivos que se desarrollan en climas templados, secos y hasta subtropicales, sin embargo, no se comportan bien en condiciones de altas humedades ni altas temperaturas.

4.5.1. Clasificación botánica:

- Reino: vegetal
- División: fanerógamas
- Clase: angiosperma
- Subclase: monocotiledónea
- Orden: liliáceas

Forma parte de la familia de las liliáceas, a la que pertenece también el ajo y el puerro. Es una planta bienal de tallo subterráneo y reducido. El bulbo no es una raíz, sino un engrosamiento subterráneo del tallo de la planta. La verdadera raíz está formada por los filamentos que nacen en la parte inferior del bulbo. La planta de la cebolla contiene esencias volátiles sulfurosas que le confieren el sabor picante característico; uno de los componentes de estas esencias se disuelve con rapidez en agua y produce ácido sulfúrico; éste puede formarse en la película lacrimonal que recubre el ojo, y por eso se llora al cortar cebolla. Es un antiquísimo alimento. Se cree que procede de Asia. De lo que sí existen evidencias es de su cultivo 3.200 años a.C. Una inscripción encontrada en las pirámides de Egipto prueba que la adoraban como divinidad y, que, junto al ajo, ocupaba un lugar importante en la dieta de los esclavos empleados en la construcción de las pirámides. Llegó a América de manos de los primeros colonizadores.

4.5.2. Valoración nutricional

En la composición de las cebollas se ha de tener en cuenta su apreciable aporte de fibra y su contenido en minerales y vitaminas. Las cebollas son una buena fuente de potasio (por ello están indicadas en los casos de hipertensión), y presentan cantidades importantes de calcio y hierro. Las cebollas son ricas en flavonoides y en compuestos azufrados (sulfóxido alquil

cisteína), responsables de su aroma. Entre los flavonoides, los antocianos son los responsables del color rosado o violáceo de determinadas variedades de cebolla; pero sobre todo destaca el contenido en quercetina con una importante función antioxidante. La quercetina contribuye a la inhibición de la oxidación de las lipoproteínas de baja densidad (LDL-Colesterol), previniendo el riesgo de sufrir enfermedades cardiovasculares. También se han relacionado los flavonoides presentes en la cebolla con la reducción de la tensión arterial y con una actividad antiagregante plaquetaria (impiden la formación de trombos). La quercetina presente en la cebolla es, además, muy fácilmente absorbida por el organismo (cuatro veces mayor que la de la quercetina procedente de la manzana o el té), lo que ayuda a alcanzar los niveles de antioxidantes necesarios para la promoción de la salud. Algunos estudios indican que los compuestos sulfurados que contiene la cebolla ejercen un efecto protector en el inicio de la carcinogénesis. Concretamente, los estudios realizados en humanos han mostrado un efecto protector frente al cáncer de esófago y estómago. Por otra parte, componentes derivados de las cebollas han demostrado poseer actividad antiasmática. La capacidad antiasmática y antiinflamatoria de las cebollas se debe en parte a la presencia de tiosulfatos (compuestos azufrados). Además, la cebolla cruda ejerce un potente efecto anti fúngico y antibacteriano. Es interesante destacar que los procesos culinarios (fritura, cocción...) no ocasionan grandes pérdidas sobre el contenido total de flavonoides en la cebolla, por lo que los platos elaborados con cebolla constituyen una buena fuente de estos componentes.

Tomato de:

https://www.mapa.gob.es/es/ministerio/servicios/informacion/cebolla_tcm30-102474.pdf

4.5.3. Agroecología de la cebolla.

La cebolla *Allium cepa* L, pertenece a un género de hierbas bianuales de la familia Liliáceas, nativa de Asia central y como centro secundario el Mediterráneo. Hoy se cultiva ampliamente en todo el mundo, como especie anual, para el consumo de sus bulbos frescos, en conserva o deshidratados (Izquierdo 2011). FUNDACIÓN SHELL (2014) menciona que la cebolla es un cultivo que se adapta fácilmente a cualquier terreno, incluso a los de secano, pero en éste caso los bulbos no se desarrollan con total normalidad. En particular el manejo de suelo y agua, ayuda a obtener un mejor control en las cosechas y pos cosecha. El autor asegura que, entre los tipos de cebolla, constan las cebollas en forma de bulbos que influye las rojas, que son más conocidos en Ecuador como cebolla colorada y las de color blanco o amarillento

como cebolla perla; otro tipo es cebolla blanca, que tiene forma de tallo de color blanco. El cuanto al manejo del cultivo las etapas de desarrollo del cultivo de la cebolla son:

Preparación del suelo Consiste en ejecutar las operaciones de campo necesarias para proporcionar un ambiente apropiado para la óptima germinación de la semilla y el buen desarrollo del cultivo.

Preparación del semillero Según AGRIPAC (2015), el semillero se debe realizar en recipientes (bandejas) debidamente adecuado para depositar las semillas y poder brindarles las condiciones óptimas de luz, temperatura, fertilidad y humedad, a fin de obtener el manejo adecuado durante sus primeros estados de desarrollo, hasta el trasplante al campo. La producción de plántulas es un procedimiento de vital importancia para lograr éxito en el cultivo, ya que el futuro de la planta, su crecimiento y producción de fruto es afectado por la calidad de la planta que se lleve a campo.

Desinfección del suelo Para AGRIPAC (2015), es necesario e indispensable el proceso de desinfección del suelo, debido a que los microorganismos causantes de enfermedades, insectos-plagas y malezas son factores limitantes en la producción de cebolla. Por esta razón, se emplea en horticultura, sobre todo de invernadero que consiste en tratar de evitar los efectos negativos que ocasionan los parásitos producidos por una continua repetición de esta liliácea en las zonas de producción.

Siembra y trasplante Tulio (2014) asegura que el momento adecuado para trasladar las plantas del semillero al campo y trasplantar es cuando llegan al ancho de un lápiz, al nivel del suelo, 3,12 y 25 cm de altura, generalmente 4-5 hojas y deben estar libres de plagas y enfermedades; los casos más comunes que se pueden presentar son el Mildiu Velloso y el trips. Las plántulas son colocadas en las hileras o camas de siembra, deben estar humedecidos y desinfectados; luego del trasplante se realiza los controles debidos para obtener buenos resultados.

Riego, Según Casas (2013), para obtener un buen rendimiento es importante mantener el 5 suelo mojado durante todo el cultivo para producir rendimientos máximos, pues el campo con mal drenaje causa muchas enfermedades. Es muy sensible al exceso de humedad, pues los cambios bruscos pueden ocasionar el agrietamiento de los bulbos. Una vez que las plantas han iniciado el crecimiento, la humedad del suelo debe mantenerse por encima del 60 % del agua disponible en los primeros 40 cm del suelo. El exceso de humedad al final del cultivo repercute negativamente en su conservación. Se recomienda que el suelo tenga una buena retención de humedad en los 15-25 cm superiores del suelo. La cebolla es medianamente sensible a la acidez, oscilando el pH óptimo entre 6-6,5. El desarrollo de la cebolla es mejor a

altos niveles de fertilidad, pero la fertilización debe basarse en los análisis de suelo, tipo de suelo y programa de riego Casas (2013).

Control de malezas Román (2005) indica que el buen control de malezas es más importante en la cebolla que en otras hortalizas, pues la cebolla crece con mayor lentitud que la mayoría de las malezas. Es quitar las malezas a fin de que el cultivo se desarrolle de la mejor manera. En los campos de siembra directa y en los semilleros para trasplante se emplean herbicidas de preemergencia que son muy valiosos, pues dejan que se establezca el cultivo sin competencia de malezas.

Control fitosanitario Sachs (2014) se refiere al uso de insecticidas, herbicidas y fungicidas necesarios para evitar las plagas del suelo, del follaje y evitar enfermedades que afecten a la cebolla, en los insecticidas sirven para el control de las plagas como lo son la gallina ciega, gusano nochero y mosca de la cebolla. También se utilizan para prevenir que al cultivo lo afecten plagas de follaje como los gusanos de la hoja; como lo son el minador y medidor, por último, se aplica los fungicidas para prevenir enfermedades que afectan a la cebolla como la enfermedad provocada por el hongo *Alternaria porri*, la cual provoca la pudrición de la cebolla.

Cosecha Infoagro (2013) asegura que, en la recolección, uno de los aspectos más importante es la determinación del momento en que debe hacerse. Sobre este tema hay distintas costumbres por parte de los productores de cebolla. En todo caso, el síntoma más empleado ha de apreciarse en las hojas. En este caso Rodríguez et al., (2015), opina que el índice de madurez adecuado para cosechar la cebolla, es cuando presenta entre un 50 % y un 80 % de hojas acostadas o que la planta tenga dos o tres hojas exteriores secas o bien el cuello doblado. Así mismo al momento de la cosecha debe ser cuidadosa y normalmente se realiza a mano, halando los bulbos por las hojas. Se debe cortar el follaje más arriba del cuello y los utensilios de cosecha deben estar limpios para evitar la propagación de enfermedades.

Importancia económica y social del cultivo de cebolla Según INFOAGRO (2013), se trata de un cultivo muy extendido por todo el mundo, pues hay gran número de cultivares con distinta adaptación a las diferencias de climatología que influyen en su vegetación. A pesar de ello no todos los países cubren sus necesidades y han de importar una parte de su consumo. FAO (2016) asegura que la cebolla es una hortaliza muy importante en los hogares para la preparación de comidas. Ocupa el segundo lugar entre las hortalizas a nivel mundial. La producción de América Latina representa el 9 % de la producción total, y dentro de ella los países productores más importantes son México, Brasil, Argentina, Perú, Colombia y Chile. Flaño (2015) expone que la cebolla es una de las hortalizas cultivada a nivel mundial y de importancia económica, alimentaria y medicinal. La cebolla ha presentado en los últimos cinco años, una tendencia al alza, con una superficie de 4 400 000 00 de hectáreas

sembradas representando una producción de 86 974 191 00 de toneladas en 7 el 2015. El mercado de la cebolla a nivel mundial está liderado por China con una producción de 22 300 000.00 de toneladas e India con 19 299 000.00 de toneladas producidas en el 2013; estos países también a su vez son líderes en exportaciones. (*Agricultura. El Cultivo De La Cebolla.*, n.d.)

Producción mundial Alvarado (2013) menciona que el comercio y la producción internacional se ubicó en el año 2005 en torno a 233 715 toneladas de cebollas verdes y 5 196 939 toneladas de cebollas secas, dando un total de 5 430 654 toneladas". Estas cantidades se mantuvieron en constante crecimiento llegando al año 2010, cuando conforme a datos de FAO, se exportó 261,741 toneladas de cebollas verdes incluidos chalotes y 6 238 090 toneladas de cebollas secas, dando un total de 6 499 831 toneladas. El incremento fue prácticamente de un 13 % en un período de 5 años, es decir un aumento de 2,6% cada año. (FAO, 2013). Para el año 2010 la tendencia a la siembra de este cultivo ha disminuido, debido a que Holanda sigue dominando el mercado de exportaciones con 1 501,846 toneladas, seguido por India con 1 364 337 toneladas, China con 644 871 toneladas, Egipto con 407 835 toneladas, EE. UU con 360,990 toneladas, México con 327 432 toneladas, España con 223,589 toneladas y Argentina con 243 884 toneladas. (FAO, 2013). 1.3.2.- Producción y demanda nacional Alvarado (2013) asegura que la demanda de este producto en el Ecuador es representativa pero lamentablemente no ha habido aumentos considerables en volúmenes de producción. Por ejemplo, la producción total en 2006 fue de 93 000 toneladas y en el 2011 aumentó en 7 050 toneladas, llegando a 100 050 toneladas. Con estas cifras se obtuvo un incremento de 7,04 % en producción, en 5 años. El principal factor que ha incidido en el mínimo aumento en los últimos años de la demanda de este producto nacional es la gran cantidad de producto importado.

Según 8 la FAO, en el año 2010 se importó 53 854 toneladas de cebolla al Ecuador a un valor total de \$ 10 709 000. (FAO, 2013). Según SINAGAP (2013), el año 2000 reveló una superficie cosechada de alrededor de 6 129 hectáreas, que comparadas con las 1 859 hectáreas del 2012 (MAGAP) significa una reducción del 70 %. En este mismo periodo la productividad se elevó de 20,99 a 48 tm/ha con costo de producción de \$ 4 500,00/ha a un precio de venta \$ 20,33 por malla de 100 libras

<https://repositorio.upse.edu.ec/xmlui/handle/46000/4488#:~:text=La%20producci%C3%B3n%20de%20cebolla%20en,que%20son%20ofertados%20y%20comercializados>

4.5.2. Conformación del sector

El sector de producción de cebolla colorada en el cantón Zapotillo, perteneciente a la provincia de Loja se encuentra conformado por agricultores dedicados al cultivo de la hortaliza, los

mismos que desarrollan actividades solos o asociados. Intervinientes en el proceso de igual forma se encuentran quienes hacen las veces de distribuidores y comercializadores, los mismos que transportan la hortaliza hasta los puntos de destino a fin de ser expendidos a los consumidores finales. La cebolla, siendo cultivada principalmente para el consumo nacional, es destinada a mercados locales donde se expende como producto final. (López, Robles 2016)

4.5.3. Operadores económicos del sector

Dentro del sector de producción de cebolla colorada, se identifica un amplio número de productores tanto a nivel provincial como a nivel cantonal. En el año 2015 en la provincia de Loja según información del Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG) se registró un total de 494 productores de la hortaliza aproximadamente, de los cuales 431 se ubicaban en el cantón Zapotillo. En el año 2016, el número de productores de cebolla colorada registrados en el cantón Zapotillo disminuyó a un número aproximado de 424 productores.

Como se mencionó, existe un elevado número de productores de hortaliza en la zona, sin embargo, el área cosechada es relativamente baja ya que la superficie que posee cada agricultor llegó máximo a las 18 hectáreas de terreno dedicadas al cultivo de cebolla en el año 2016, mientras que en el año 2015 se registró un máximo de 24 hectáreas de terreno de un mismo agricultor con cultivo de la hortaliza.

De acuerdo a la línea base de información referente a producción de cebolla colorada en el cantón Zapotillo levantada por el MAG, en el año 2015 aproximadamente 1360 hectáreas de terreno en el cantón Zapotillo fueron destinadas a la producción de cebolla, mientras que en el año 2016 se registra aproximadamente 660 hectáreas de cultivo de la hortaliza, lo cual evidencia una considerable disminución, tanto en el número de productores de cebolla como en el área de cultivo de la misma.

En el año 2015, se destinó mayor área de cultivo a la producción de cebolla en relación al año 2016, inclusive productores registrados en el año 2015 no realizaron actividades relacionadas con la producción de la hortaliza en el año 2016.

La venta de cebolla colorada por los productores del cantón Zapotillo de la provincia de Loja se realiza a comercializadores mayoristas y minoristas, sin embargo, existen productores que realizan la venta del producto en mercados de la provincia evitando así la intermediación. Los productores de cebolla colorada en el cantón Zapotillo son personas naturales cuyo nivel de producción y venta son mínimos. (López, Robles 2016)

4.5.4. Estructura de mercado del sector.

Alrededor del 5% de la población total del cantón Zapotillo se dedica a la producción de cebolla colorada, principalmente en las parroquias Limones, Garza Real, Mangahurco y Zapotillo, la agricultura constituye uno de los principales puntales de la economía del cantón, entre los principales productos que se cultivan en la zona se encuentra la cebolla y el maíz. (López, Robles 2016)

Adicional a la actividad agrícola, los habitantes del cantón realizan actividades relacionadas con el turismo y la crianza de ganado caprino.

Los productos agrícolas de la zona son distribuidos a nivel nacional, comercializados principalmente en los cantones de la provincia de Loja, la provincia de El Oro, Zamora Chinchipe y Guayas a fin de abastecer el consumo interno.

“La concentración hace referencia al efecto en que una empresa o varias empresas tienen sobre el mercado, sector o sistema económico que actúe” (Zurita, 2014)

En relación al precepto citado en el párrafo precedente, considerando que los productores de cebolla colorada en el cantón Zapotillo no son poseedores de ingentes áreas de terreno dedicadas al cultivo de la hortaliza, y por ende su nivel de producción e ingresos no es sustancial; no se desarrolla un cálculo del nivel de concentración existente, más aún a sabiendas que existe un gran número de operadores económicos en el mercado con áreas de terreno y producción similar. (López, Robles 2016)

Según la Encuesta de superficie y producción Agropecuaria ESPAC 2022 en la provincia de Loja se registra un total de 241857 ha dedicadas a la labor agropecuaria de las cuales se registran 18674 ha de cultivo de maíz seco duro, 11355 ha de arroz, 2873 ha de banano y 2338 ha de caña de azúcar, no se tiene registros de otros cultivos como la cebolla. A nivel nacional los cultivos transitorios para 2022 fue de 961754 ha, estando ocupadas por maíz duro 38% Arroz 35,7% maíz suave 4,4 % y otros transitorios por 21,2% sin embargo la encuesta no establece el detalle de otro tipo de cultivos, por lo que los datos de la producción nacional de cebolla claramente no existen. (López, Robles 2016)

4.6. Canal de Riego Zapotillo.

Mediante el Decreto Legislativo del 6 de octubre de 1979 publicado en el Registro Oficial N° 72 del 23 de noviembre de 1979, la Cámara Nacional y Representantes declaró como Obra de emergencia Regional Nacional el Plan Inmediato de Riego de Loja. Posteriormente con el Decreto Ejecutivo N° 416 del 17 de diciembre de 1996, publicado en el Registro Oficial N° 97 del 27 de diciembre de 1996, se declaró a la provincia de Loja en estado de emergencia, ante

esta realidad, la Subcomisión Ecuatoriana Programa Regional para el Desarrollo del Sur (PREDESUR), planificó la ejecución del proyecto de riego Zapotillo.

Con los estudios de factibilidad y de diseño definitivo disponibles el 16 de enero de 1997, dieron dictamen favorable de prioridad para la ejecución del proyecto de riego Zapotillo. Con el objetivo de mejorar la calidad de vida, el incremento de ingresos generada por los beneficios de la actividad agrícola principalmente y otros sectores que se generen, y frenar las migraciones. El 30 de julio de 1998 se suscribió con la compañía Hidalgo & Hidalgo el contrato de la construcción del canal de riego Zapotillo, con un monto de USD 88.887.119.00, con la finalidad de irrigar 7.752 ha beneficiado a 490 familias del área de influencia del canal. El 17 de enero de 2005 se firma el contrato complementario por el monto USD 26.976.595,27 para atender el financiamiento de rubros nuevos e incrementos de cantidades en la obra. En enero de 2007 el canal de riego inicia a prestar servicio, no obstante, se estima incorporar nuevas áreas a la producción con una proyección de riego de 10000 ha (MAGAP, 2011). En 24 de diciembre de 2008, se suscribió la compañía constructora del sur CA (COSURCA), el contrato de construcción para ejecutar el sifón Limones y redes secundarias por un monto de USD 6.505.983,24 financiado con los fondos del Plan inmediato de Riego en Loja (PIRL), en agosto 16 de 2010 el contrato se termina por decisión del Instituto Nacional de Riego (INAR). En el 2013 el MAGAP a través del proyecto de Competitividad Agropecuaria Rural Sostenible (CADERS) lidera la construcción de una propuesta de intervención y ejecución para rehabilitar 3.500 ha con riego tecnificado, dotación e infraestructura productiva equipamiento agrícola y fortalecimiento de la capacidad local (MAGAP, 2014).

En el 2014 se concluye la construcción del canal de riego con una inversión total de USD 114.533.694,81. En la actualidad se estima que la superficie bajo riego del proyecto es de 2500 ha aproximadamente, beneficiando alrededor de 1000 familias (MAGAP 2014). El proyecto de riego zapotillo recorre las parroquias, Garza Real, Limones y Zapotillo; limita: al norte con la Chorrera, Limones, Corregidor, Zapallal y Garza Guachana; al sur Añasitos, Zapotes, Pampa Blanca y Chambarango; al Este por Las Lajas y Saucillos; y al Oeste por la parroquia Limones (Ramón, Hernández, & Silvisaca, 2016).

4.7. Comercialización

La comercialización es el conjunto de actividades desarrolladas para facilitar la venta y/o conseguir que el producto llegue finalmente al consumidor Siendo el intercambio comercial, la actividad de comprar y vender mercancías entre dos contrayentes, este acto es fundamental en el comercio y tiene un impacto en el mercado de bienes, servicios y la propiedad intelectual.

La comercialización es una práctica muy antigua, en sus comienzos se utilizaba el trueque como una forma de intercambio, para conseguir esos productos a los que no se tenía acceso. Desde la antigüedad hasta nuestro días, la comercialización ha ido evolucionando, y uno de los factores que ha favorecido el comercio, han sido los tratados comerciales. (Economipedia, 2022)

4.7.1. Las fases de comercialización de un producto

Para comercializar un bien o servicio, el área de marketing y comercial son las responsables de fomentar la demanda y vender los productos a los distintos mercados. Para alcanzar dicho objetivo con éxito, deberán analizar las características de los mercados, la competencia y establecer un plan de marketing. Siendo las variables clave en el proceso de comercialización: el producto, el precio, la distribución y la promoción (marketing mix). (Economipedia, 2022)

Tomado de: <https://economipedia.com/definiciones/comercializacion.html>

4.8. Comprobante de origen nacional de productos agrícolas.

Con el propósito de proteger la producción nacional y evitar el contrabando en las provincias fronterizas, el Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuacultura y Pesca (MAGAP), a través de la Dirección Provincial Agropecuaria de Loja, emite el Comprobante de Origen Nacional de Productos Agrícolas (CONPA).

En Loja este comprobante lo entregaba desde 2012 la Agencia Ecuatoriana de Aseguramiento de la Calidad del Agro (Agrocalidad), pero mediante resolución 049 desde 2014 pasó a responsabilidad del MAGAP.

Desde enero de este año está vigente la resolución 657, que indica que el CONPA es únicamente para movilizar los siguientes productos: papa, cebolla colorada, arroz, maíz amarillo duro, maíz suave seco (mote), aguacate, mora, mango, coco, pipa, uva, fréjol, tamarindo y limón, principales productos de la zona.

De esta manera se controla la movilización y se identifica la circulación ilegal de productos en el territorio ecuatoriano.

Para ofrecer un buen servicio a los productores y comerciantes que requieran de este permiso, el MAGAP tiene asignados nueve técnicos encargados de emitir el comprobante en los cantones de Macará, Zapotillo, Pindal, Paltas, Calvas, Catamayo, Puyango, Chaguarpamba, Celica, Saraguro y Loja. El comprobante únicamente puede ser emitido previa una inspección realizada en los predios por los técnicos del Ministerio.

Paulo Bustamante, director provincial de Loja, explicó que las personas naturales o jurídicas que posean productos agrícolas, que movilizarán dentro del territorio nacional, con destino a centros de almacenamiento, piladoras, centros de acopio, entre otros sitios, deberán solicitar el CONPA a las direcciones provinciales del MAGAP, para evitar inconvenientes futuros.

Bustamante dijo que el propósito de este instrumento de control es salvaguardar la producción ecuatoriana, disminuir el contrabando y mejorar la economía de los pequeños, medianos productores.

La Agencia Ecuatoriana de Aseguramiento de Calidad del Agro (Agrocalidad) y el Servicio Nacional de Aduana del Ecuador (SENAE) son los encargados del control. Además, en caso de infringir las disposiciones que estipula el CONPA estas entidades autorizan decomisar el producto y detener al medio de transporte.

4.8.1. Resumen de la normativa que fundamenta la emisión del Comprobante de Origen Nacional de Productos Agrícolas.

Tabla 2

Analisis de la normativa relacionada con la comercializacion de productos agricolas en zonas de frontera.

FECHA	DOCUMENTO	AUTORIDAD	RESUMEN
4 de abril de 2013	ACUERDO MINISTERIAL 148	Javier Ponce Cevallos MINISTRO DE AGRICULTURA	El acuerdo 148 de abril de 2013 crea la figura del CONPA, entregando a la Subsecretaria de Comercialización en la aplicación de sus facultades la emisión del CONPA, establece que esta Subsecretaria creara los instrumentos técnicos para la aplicación del acuerdo. Establece que la revisión y control de los CONPA se coordinara con las instituciones de control dentro del ámbito de sus competencias, SENA, AGROCALIDAD, SRI, MINISTERIO DEL INTERIOR Y MINISTERIO DE DEFENSA.
03 de mayo de 2013	RESOLUCIÓN 216	Carol Cecilia Chehab Rouaniheb SUBSECRETARIA DE COMERCIALIZACIÓN	Esta resolución crea el instructivo para la puesta en marcha del CONPA, estableciendo los objetivos y alcance del documento, establece que las direcciones provinciales previo a la expedición del CONPA deberán realizar la verificación de la procedencia de los mismos en fincas, bodegas y más centros de acopio existentes en cada jurisdicción. Establece los formularios de la información que deberá contener el CONPA y los requisitos de los requirentes para acceder al documento. La emisión del documento se realiza en un formato impreso, numerado y con las seguridades establecidas por la Subsecretaria.

FECHA	DOCUMENTO	AUTORIDAD	RESUMEN
28 de junio de 2013	RESOLUCION 321	Carol Cecilia Chehab Rouaniheb SUBSECRE TARIA DE COMERCIAL IZACIÓN	Mediante esta resolución se expidió el instructivo sustitutivo al instructivo expedido mediante resolución nº 216 del 03 de mayo de 2013, para el establecimiento del comprobante de origen nacional de productos agrícolas - CONPA, a fin de controlar la circulación de productos agrícolas y subproductos de procedencia nacional, en especial: arroz, maíz duro, cebolla colorada, papas, frejol, semilla de arroz, cítricos, sandía, melón, cocos (seco y tierno), ajo, tomate riñón, tomate de árbol, uvas, manzanas, tamarindo, aguacate, mango, mora granadilla, guayaba, se mantiene la expedición del documento de manera física por medio de un libretin impreso y numerado. Este instructivo establece las primeras sanciones a las personas o funcionarios naturales y jurídicos que realicen algún tipo de alteración al documento.
05 de marzo de 2014	RESOLUCIÓN 49	Carol Cecilia Chehab Rouaniheb SUBSECRE TARIA DE COMERCIAL IZACIÓN	Expide el instructivo sustitutivo a los instructivos expedidos mediante resolución 216 de 2013 y 321 2013 para el establecimiento del CONPA con el fin de controlar la circulación de productos agrícolas y subproductos de procedencia nacional. Establece que el comprobante tendrá una vigencia de 24 horas, establece el mecanismo para registrar los predios de los agricultores que requieren del CONPA por primera vez. En su disposición transitoria establece que el CONPA y procedimiento de control solamente se limitara a las provincias fronterizas de Loja, El Oro, Carchi e Imbabura y sobre la movilización de papa, cebolla colorada, arroz, aguacate, mango, tamarindo, limón, mora y maíz duro.

FECHA	DOCUMENTO	AUTORIDAD	RESUMEN
11 de julio de 2014	RESOLUCION 217	Carol Cecilia Chehab Rouaniheb SUBSECRE TARIA DE COMERCIAL IZACIÓN	Mediante esta resolución se expidió el manual de procedimientos para otorgar el CONPA dentro del territorio nacional en concordancia de la resolución 049 de 2014. Crea un instructivo mucho más claro y específico para la aplicación de la normativa
24 de octubre de 2014	RESOLUCIÓN 505	Carol Cecilia Chehab Rouaniheb SUBSECRE TARIA DE COMERCIAL IZACIÓN	Esta resolución incluye dentro de los productos objeto de control a la uva, sustituye el numeral 13.4 de las especificaciones de la resolución 217 de 2014 para que los comerciantes, industrias y centros de procesamiento que movilicen arroz en cascara (paddy) y arroz pilado desde las zonas de producción de la provincia del Guayas y Los Ríos hacia las piladoras y centros de procesamiento de Loja y El Oro, deberán solicitar el comprobante de movilización en las direcciones técnicas de Guayas y Los Ríos, adjuntando la factura de compra o liquidación de compra y la guía de remisión.
31 de diciembre de 2014	RESOLUCIÓN 657	Carol Cecilia Chehab Rouaniheb SUBSECRE TARIA DE COMERCIAL IZACIÓN	Sustituye la disposición transitoria contenida en la resolución 049 2014 para incluir el siguiente texto: El CONPA se ejecutara en las provincias de Loja, El Oro, Carchi e Imbabura sobre la movilidad de papa, cebolla colorada, arroz, aguacate, tamarindo, limón, mora, maíz amarillo duro, maíz suave seco, frejol, coco, pipas y uva.
31 de marzo de 2016	RESOLUCIÓN 065	Carol Cecilia Chehab Rouaniheb SUBSECRE TARIA DE COMERCIAL IZACIÓN	Establece que el CONPA ha cumplido su objetivo y a partir del 1 de abril de 2015 no será emitido, puesto que el control de la movilización de productos agrícolas corresponderá a partir de esa fecha a AGROCALIDAD y al SENA. Con esta resolución se pasa la responsabilidad del control a las instituciones mencionadas. Deja sin efecto a todas las resoluciones suscritas hasta la fecha.

FECHA	DOCUMENTO	AUTORIDAD	RESUMEN
24 de agosto de 2016	ACUERDO MINISTERIAL 181	Javier Ponce Cevallos MINISTRO DE AGRICULTURA	<p>Reaparece la figura del CONPA ya que en los considerandos del acuerdo indica que el contrabando de productos agrícolas en las fronteras causa graves problemas al comercio formal, a la industria y la producción nacional. Por lo cual expide el instructivo para el establecimiento del Comprobante de origen y movilización del productor y el comprobante de movilización del comerciante para identificar el origen de los productos agrícolas. el alcance de la nueva normativa se realizará en las provincias de Loja, El Oro, Carchi y Sucumbíos. La emisión de los comprobantes será responsabilidad de la subsecretaria de comercialización del Ministerio de Agricultura y serán entregados por medio de las direcciones provinciales y oficinas autorizadas.</p> <p>Mediante esta resolución se encargó a la Coordinación General de Sistemas de Información Nacional CGSIN con apoyo de las direcciones provinciales el levantamiento de información de línea base estableciendo la información geográfica del predio, estableciendo de manera clara su ubicación territorial, estableció un mecanismo para realizar la inspección de los predios que por cualquier motivo se hubiesen quedado fuera del levantamiento de la información de la línea base. estableció que las inspecciones se soliciten con 15 días previo a la cosecha para productos de ciclo corto y para productos de ciclo perenne hasta 30 días antes. Creo por primera vez el sistema informático administrado por la subsecretaria de comercialización, con los diferentes niveles de usuarios y responsabilidades de las contraseñas a los usuarios, estableció las seguridades para evitar la alteración de la base de datos.</p>

FECHA	DOCUMENTO	AUTORIDAD	RESUMEN
25 de agosto de 2016	RESOLUCION 182	Carol Cecilia Chehab Rouaniheb SUBSECRE TARIA DE COMERCIALIZACIÓN	Es un alcance al acuerdo 181 -2016 establece los productos objeto de control, Loja (cebolla) Carchi (Mora, papa) Sucumbíos (papa) manda que el inicio de la emisión del documento con las reformas sea desde el 26 de agosto de 2016.
02 de diciembre de 2016	ACUERDO MINISTERIAL 275	Javier Ponce Cevallos MINISTRO DE AGRICULTURA	Reformo el instructivo para el establecimiento de CONPA establecido mediante acuerdo 181 - 2016, incorpora en los organismos de control a veedores y participación de la ciudadanía, aparece por primera vez el mecanismo para definir los rendimientos en el cultivo de cebolla.
31 de julio de 2018	ACUERDO MINISTERIAL 101	Rubén Ernesto Flores Agreda. MINISTRO DE AGRICULTURA	Establece el funcionamiento del registro en línea, de los productores de bienes agrícolas de origen nacional (arroz, papa, mora y cebolla) y comerciantes de las provincias fronterizas de Loja, El Oro, Carchi y Sucumbíos. Establece la administración de los documentos digitales a la coordinación General de Información Nacional Agropecuaria CGINA estableció que este registro de realice mediante la página web "Registro Nacional Agropecuario" Permitía que el productor y comerciante, persona natural o jurídica se registre en línea mediante la generación de usuario y contraseña, en este registro podrá ingresar sus datos e información de sus predios así como la emisión digital del documento para la movilización de dichos productos a nivel nacional.
13 de noviembre de 2019	ACUERDO MINISTERIAL 244	Xavier Lazo Guerrero. MINISTRO DE AGRICULTURA	Establece el nuevo sistema de registro y autorización de movilización de productores de arroz, cebolla roja, mora y papa productos de las provincias de Loja, Carchi, El Oro y Sucumbíos. Establece el Registro de producción y certificado para la movilización de productos agrícolas del productor y comerciante en las zonas de frontera. Establece la plataforma informática y los niveles de acceso. Así mismo establece niveles de

responsabilidad en la administración del sistema informático. establece el mecanismo de levantamiento de información. Emisión del certificado de Movilización del Productor y del Comerciante, y el mecanismo de anulación del certificado del productor y comerciante. Crea el comité interinstitucional de las entidades de control, mecanismos de auditorías al sistema informático y establece la metodología de rendimiento para cebolla. estableció un periodo de 180 días para que se construya la nueva plataforma informática.

El cuadro resumen se ha realizado en función a la normativa expedida registrada y publicada en la página oficial del Ministerio de Agricultura y Ganadería.

<http://servicios.agricultura.gob.ec/secretaria/aministeriales>

5. Metodología.

Conforme el planteamiento del problema, no se cuenta con un registro publicado o estudio inherente al cultivo de cebolla en el cantón Zapotillo que nos permita recopilar información relevante que justifique su análisis, sin embargo, desde 2018 se implementó el Sistema del Registro Nacional Agropecuario en donde toda la producción movilizada desde el cantón Zapotillo se registra en esa plataforma para dar cumplimiento a la normativa vigente que tiene como objetivo reducir el contrabando de productos agrícolas y la regularización de la producción de las zonas de frontera.

Para la ejecución del presente estudio se ha acudido a esta fuente de información de la cual se ha realizado una muestra y proyección en función del universo de agricultores que se dedican al cultivo de cebolla.

A continuación, se detalla la metodología utilizada en el presente estudio.

5.1. Área de estudio.

5.1.1. Cantón Zapotillo.

El (PDyOT Zapotillo 2017) señala que el cantón Zapotillo se encuentra ubicado a 230 km aproximadamente de la provincia de Loja, limita: al Norte con la República de Perú y con el cantón Puyango, al Sur con la República del Perú, al Este con los cantones Puyango, Pindal, Cécica y Macará y al Oeste con la República del Perú. La población para el 2017 es de 12.918 habitantes, el 53% son hombres y el 47% son mujeres. El cantón está conformado por la parroquia urbana Zapotillo y seis parroquias rurales: Cazaderos, Mangahurco, Bolaspamba, Garza Real, Limones y Paletillas. Cuenta con una superficie aproximada de 12.115 km² y su altitud promedio es de 325 msnm (SNGR, 2015)



Figura 1
Ubicación de Zapotillo en referencia a la provincia de Loja.

SEMPLADES 2010

5.1.2. Cobertura y uso de suelo.

El cantón Zapotillo posee una superficie de 121200,49 hectáreas. La cobertura de mayor representación está dada por la presencia de bosques que ocupan el 70.84% del territorio, está ocupada principalmente por Bosque seco semidenso con el 47.16% (57162.79 has), seguido del bosque seco denso 22.42% (27169.41 has) y el bosque seco ralo con el 1.26% (1530.46 has). La actividad agrícola en el Cantón está representada principalmente por los cultivos de maíz (6169.23 ha), que representan el 5.09%; cultivo de arroz (718.64 ha) con el 0,59%; y, los cultivos asociados subtropicales (5153.64 ha), con un porcentaje del 4.25%. (PDyOT Zapotillo 2017)

Es importante recalcar que con la ampliación del canal de riego se ha intensificado la labor agrícola, siendo el cultivo de arroz el más representativo de la zona (994,5 ha), otros cultivos importantes son: la cebolla (560.58 ha), maíz (258,04 ha), frutales, pastos y otros (102, 71 ha) (MAGAP, 2016). Esto se ve reflejado en el Valor Agregado Bruto (VAB) cantonal, que para el 2013, año en que el canal de riego no funcionaba en su totalidad, fue de 19.903 dólares, paralelamente a la ampliación del canal riego, se tuvo un crecimiento del VAB cantonal, siendo para el año 2014 de 20.927 dólares y para el año 2015 de 21.495 dólares. (PDyOT Zapotillo 2017)

5.1.3. Clima

El clima es el estado promedio de la atmósfera en lapsos de tiempo muy grandes y es modulado por un conjunto de fenómenos que caracterizan el estado medio atmosférico de un lugar. Así mismo, algunos factores biofísicos y geográficos pueden determinar el clima en diferentes partes del mundo, como, por ejemplo: latitud, altitud, las masas de agua, la distancia al mar, el calor, las corrientes oceánicas, los ríos y la vegetación. Zapotillo, por su ubicación presenta dos estaciones bien definidas que son: Invierno (desde el mes de enero hasta abril llegando hasta los 35°C) y Verano (desde el mes de mayo a diciembre llegando hasta 25°C. La temperatura media anual es de 24°C 33 biofísicos y geográficos pueden determinar el clima en diferentes partes del mundo, como, por ejemplo: latitud, altitud, las masas de agua, la distancia al mar, el calor, las corrientes oceánicas, los ríos y la vegetación. (PDyOT Zapotillo 2017)

La pluviometría anual está comprendida entre 500 y 1000 mm, repartidos entre enero y abril. En este clima el verano es muy seco y las temperaturas son elevadas y está ubicado al oeste del anterior, en una faja de la costa de unos 60 Km de ancho, entre las latitudes 0' y 4° 30' sur. (PDyOT Zapotillo 2017)

5.1.4. Canal de riego Zapotillo.

La presente investigación se ejecuta en el territorio irrigado por el sistema de riego Zapotillo, a continuación, revisamos un poco de historia y descripción de este sistema analizado en el artículo científico “Cultura Hídrica y desarrollo rural de Zapotillo” publicado en la revista CENTRO DE BIOTECNOLOGÍA Vol. 5 de la Universidad Nacional de Loja en diciembre de 2016.

Mediante el Decreto Legislativo del 6 de octubre de 1979 publicado en el Registro Oficial N.º del 23 de noviembre de 1979, la Cámara Nacional y Representantes declaró como Obra de emergencia Regional Nacional el Plan Inmediato de Riego de Loja. Posteriormente con el Decreto Ejecutivo N° 416 del 17 de diciembre de 1996, publicado en el Registro Oficial N° 97 del 27 de diciembre de 1996, se declaró a la provincia de Loja en estado de emergencia, ante esta realidad, la Subcomisión Ecuatoriana Programa Regional para el Desarrollo del Sur (PREDESUR), planificó la ejecución del proyecto de riego Zapotillo. (Ramón, Hernández, & Silvisaca, 2016)

Con los estudios de factibilidad y de diseño definitivo disponibles el 16 de enero de 1997, dieron dictamen favorable de prioridad para la ejecución del proyecto de riego Zapotillo. Con

el objetivo de mejorar la calidad de vida, el incremento de ingresos generada por los beneficios de la actividad agrícola principalmente y otros sectores que se generen, y frenar las migraciones. El 30 de julio de 1998 se suscribió con la compañía Hidalgo & Hidalgo el contrato de la construcción del canal de riego Zapotillo, con un monto de USD 88.887.119.00, con la finalidad de irrigar 7.752 ha beneficiado a 490 familias del área de influencia del canal. El 17 de enero de 2005 se firma el contrato complementario por el monto USD 26.976.595,27 para atender el financiamiento de rubros nuevos e incrementos de cantidades en la obra. En enero de 2007 el canal de riego inicia a prestar servicio, no obstante, se estima incorporar nuevas áreas a la producción con una proyección de riego de 10000 ha (MAGAP, 2011)

En 24 de diciembre de 2008, se suscribió la compañía constructora del sur CA (COSURCA), el contrato de construcción para ejecutar el sifón Limones y redes secundarias por un monto de USD 6.505.983,24 financiado con los fondos del Plan inmediato de Riego en Loja (PIRL), en agosto 16 de 2010 el contrato se termina por decisión del Instituto Nacional de Riego (INAR). En el 2013 el MAGAP a través del proyecto de Competitividad Agropecuaria Rural Sostenible (CADERS) lidera la construcción de una propuesta de intervención y ejecución para rehabilitar 3.500 ha con riego tecnificado, dotación e infraestructura productiva, equipamiento agrícola y fortalecimiento de la capacidad local (MAGAP, 2014). En el 2014 se concluye la construcción del canal de riego con una inversión total de USD 114.533.694,81. En la actualidad se estima que la superficie bajo riego del proyecto es de 2500 ha aproximadamente, beneficiando alrededor de 1000 familias (MAGAP 2014). El proyecto de riego zapotillo recorre las parroquias, Garza Real, Limones y Zapotillo; limita: al norte con la Chorrera, Limones, Corregidor, Zapallal y Garza Guachana; al sur Añasitos, Zapotes, Pampa Blanca y Chambarango; al Este por Las Lajas y Saucillos; y al Oeste por la parroquia Limones (Ramón, Hernández, & Silvisaca, 2016)

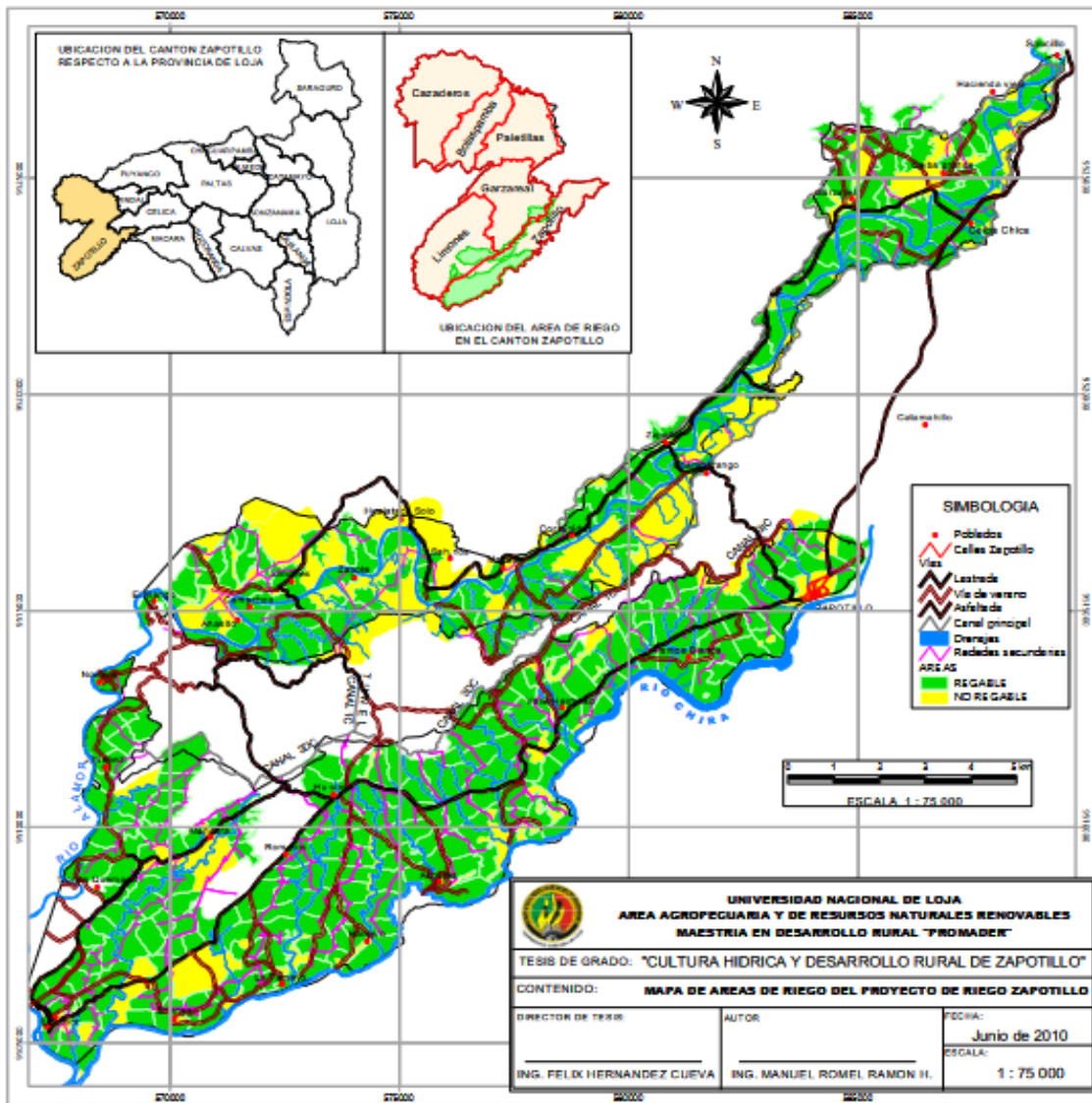


Figura 2

Mapa, Sistema de riego Zapotillo. (Ramón, R, 2016) Cultura Hídrica y desarrollo rural de Zapotillo.

5.2. Enfoque de la investigación.

La presente es una investigación mixta, este enfoque se utiliza cuando se requiere una mejor comprensión del problema de investigación, y que no se podría analizar solamente con el enfoque cualitativo o cuantitativo por separado.

Para el desarrollo de la presente investigación se ha optado por un enfoque mixto ya que la investigación se ha realizado en dos momentos, el primero ha consistido en recopilar las fuentes y registros de movilización de lo cual se ha obtenido los resultados cuantitativos.

El análisis de este tipo de datos consiste en analizar estadísticamente las puntuaciones recopiladas, por ejemplo, a través de los registros, para responder a las preguntas de investigación o probar las hipótesis.

Los datos cualitativos por otra parte han sido recopilados mediante encuestas dirigidas al grupo de discusión y observaciones. El análisis de los datos cualitativos (palabras, textos o comportamientos) suele consistir en separarlos por categorías para conocer la diversidad de ideas reunidas durante la recopilación de datos.

Al realizar una investigación mixta, tanto de datos cuantitativos y cualitativos, el investigador gana amplitud y profundidad en la comprensión y corroboración, a la vez que compensa las debilidades inherentes del uso de cada enfoque por separado.

Luego del análisis de las fuentes se conocerá los resultados arrojarán los datos estadísticos de los registros de comercialización de cebolla en los periodos a investigar, con ello se conocerá el número de hectáreas cultivadas por año, volumen y rendimientos por hectárea cultivada, estadística de los principales mercados hacia donde se moviliza el producto, así como los costos de producción entre otros.

5.3 Método de estudio.

Para la ejecución de la presente investigación se ha optado por un método inductivo puesto que partimos del análisis de los datos particulares de del cual derivan las conclusiones. La recolección de datos específicos que luego han sido analizado ha permitido encontrar patrones o tendencias en los datos.

Partiendo de este método se recopiló la información de las bases de datos de los usuarios de los agricultores en el RNA generando una tabla de cálculo a la cual se le agregaron los datos de todos los sujetos de la muestra, una vez obtenida toda la tabla de cálculo se consiguieron 1085 registros de predios de 82 agricultores, con esta información se compila, clasifica y se presenta los datos requeridos.

Con los datos sistematizados y clasificados se han podido establecer tendencias y patrones que nos conducen a las conclusiones. En consecuencia, el utilizar el método inductivo nos permite realizar un análisis minucioso de datos que luego de ser sistematizados nos dan una mirada amplia de los resultados, es decir partimos de lo particular a lo general.

5.4. Tipo y alcance de la investigación.

El tipo de investigación planteada es mixta puesto que contempla componentes de una investigación exploratoria ya que estamos analizando un tema poco estudiado del cual no conocemos los datos previos. Así mismo es una investigación explicativa ya que se buscó describir las características o fenómenos proporcionados por los datos, así mismo se incluyó variables independientes como superficie, volumen, destino.

En cuanto al alcance de la investigación se tomó como referencia 2 muestras la primera muestra de 82 agricultores de los cuales se extrajeron los datos del sistema RNA para compilar los datos de calendario, superficie y volumen.

El segundo grupo investigado es una muestra de 86 agricultores agrupados en la Asociación de Productores Agrícolas Cebollero Zapotillanos, algunos de los integrantes de la primera muestra se repiten en la segunda muestra sin que esto sugiera o signifique deterioro de los datos ya que en ambos casos es significativo, a esta segunda muestra se le aplicó la encuesta para levantar la información del perfil del agricultor cebollero.

Así mismo la investigación es del tipo documental, se basó en la toma de datos ya levantados por el Ministerio de Agricultura a través del Registro Nacional Agropecuario y la Junta General de Usuarios del Sistema de Riego Zapotillo, es preponderante acudir a estos datos puesto que dada la normativa vigente toda la cebolla que sale desde el territorio de Zapotillo se moviliza bajo la emisión de comprobante de movilización, datos que quedan guardados en la base del Registro Nacional Agropecuarios.

5.5. Diseño de la investigación.

5.5.1. Metodología para el primer objetivo.

Objetivo específico 1.- Cuantificar el área real destinada al cultivo, su distribución en el territorio y volúmenes de producción, así como analizar el sistema de comercialización de la cebolla producida en el cantón Zapotillo durante el periodo 2018 a 2023.

Esta información se consiguió acudiendo a la tabulación de registros de datos de la plataforma "Registro Nacional Agropecuario". La primera se tomó una muestra de 82 agricultores de los cuales se obtuvo todos los registros de predios desde el 2018 hasta el 2023. En la siguiente tabla se presenta una muestra de los datos que arrojan los registros:

Tabla 3

Parámetros de recolección de datos para superficie cultivada

Apellidos y nombres	Cedula	Nombre Predio	Cultivo	Superficie de Cultivo	Fecha de Siembra	Parroquia	Inicio de Cosecha	Fin de Cosecha	Auto declaración	Cupo Asignado	Movilizado
---------------------	--------	---------------	---------	-----------------------	------------------	-----------	-------------------	----------------	------------------	---------------	------------

Se obtuvo un total de 1085 registros desde diciembre de 2018 hasta noviembre de 2023.

Con el análisis de esta información se ha conseguido obtener: análisis de superficie cultivada, análisis de distribución en el territorio, calendario de siembras, calendario de cosechas, volumen cosechado.

El ingreso al sistema se facilitó por la colaboración y consentimiento de cada agricultor, en presencia de cada uno de ellos se ingresó al sistema para el cual facilitaron su usuario y contraseña y se procedió a descargar la información de detalle de cultivos. Para el acceso a esta plataforma se ingresa utilizando la dirección Web. <https://servicios.mag.gob.ec/RNA/>

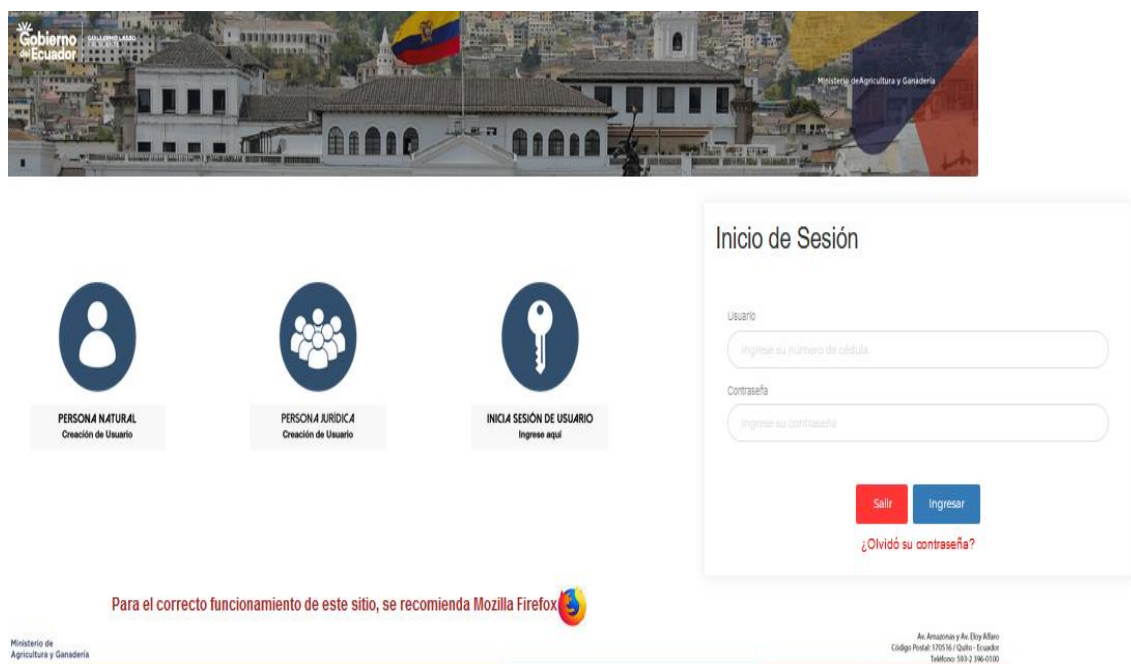


Figura 3 Pantalla de inicio sistema registro nacional agropecuario

Ya dentro de la plataforma se procede a descargar la información del detalle de cultivos a continuación un ejemplo de un agricultor.

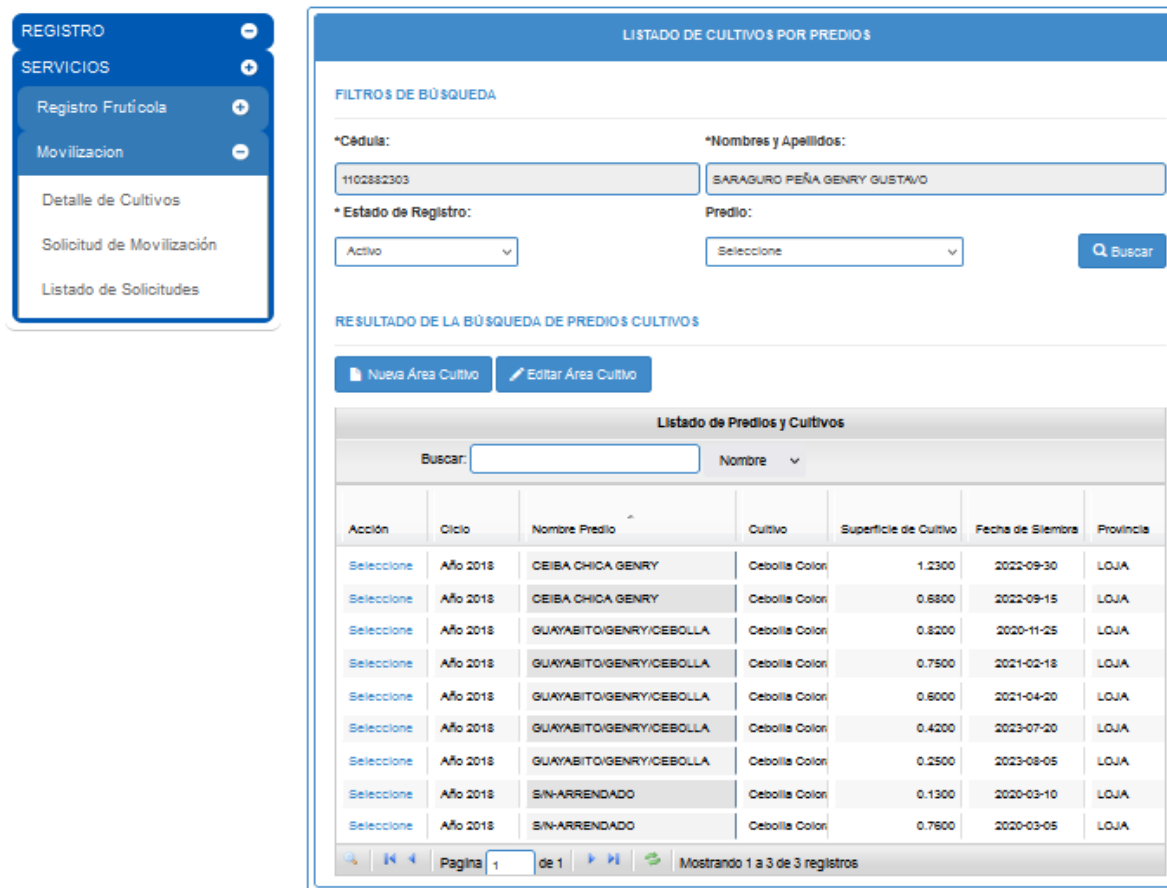


Figura 4 Ejemplo ingreso a usuario agricultor, registro de cultivos

El registro de estos datos se ha tabulado en una tabla de cálculo Excel para generar una base de datos muestra que fueron proyectados luego al universo de la población de agricultores.

En relación al cumplimiento del mismo objetivo, pero para conocer los sitios a los cuales se moviliza el producto se consiguió acceder gracias al apoyo de La Asociación de Cebolleros Zapotillanos al total de los registros de movilización de cebolla generados en el periodo 25 de octubre al 23 de noviembre de 2023 esta información se facilitó vía informe impreso de la Oficina Técnica del MAG en Zapotillo de manera diaria de lo cual contenía los siguientes datos:

Tabla 4

Parámetros de recolección de datos en los registros de movilización.

FECHA	DÍA	TIPO	CEDULA	APELLIDOS NOMBRES	CANTIDAD	MOVILIZA A	DIGITADOR
-------	-----	------	--------	----------------------	----------	------------	-----------

Una vez tabulada esta información se obtuvo os datos siguientes: destino de la producción, reporte movilizado diario, detalle de agricultores que movilizan, detalle de compradores que movilizan.

En el caso de la tabulación de estos datos no se realizó proyección de muestra ya que se trabajó con el 100 % de los registros obtenidos en el periodo mencionado de ello se obtuvo. 571 registros de movilización de productor y 346 registros de movilización de comerciante, en total 917 registros en el periodo indicado. Esta muestra sirve como referencia para establecer el volumen movilizado diario y el porcentaje movilizado a cada mercado a nivel nacional.

5.5.2. Metodología para el segundo Objetivo.

Objetivo específico 2. Determinar la estructura de costos de producción del cultivo de la cebolla en el cantón Zapotillo.

Para el cumplimiento de este objetivo se realizó el análisis de los costos de 26 ha de cultivo, de diferentes agricultores, que llevan registros de producción, esta información ha sido recolectada por el autor en el transcurso de su actividad laboral como asesor a fincas de agricultores y contempla datos desde enero de 2022 a mayo de 2023.

El análisis de los costos de producción plantea establecer el rubro que el agricultor invierte en las diferentes labores agrícolas que ejecuta desde el inicio del cultivo hasta la venta del mismo, para ello se ha establecido una estructura previa de los elementos que requiere el agricultor para la ejecución del cultivo, a continuación, un resumen de todos los rubros que se tomaron en cuenta al momento de establecer los costos de producción.

Tabla 5*Detalle de costos de producción utilizados en el cultivo de la cebolla*

ESTRUCTURA	PARTIDA	DESCRIPCIÓN
MANO DE OBRA	MO ASISTENCIA Y RIEGO	Mano de obra únicamente de personal fijo, encargado de labores de riego y labores de asistencia diaria.
	MO SIEMBRA	Mano de obra utilizada únicamente para el trasplante de almacigo o siembra de bolilla a campo de cultivo final, incluye desinfección y tratamiento, despunte y poda.
	MO COSECHA	Mano de obra utilizada únicamente en la etapa de cosecha del cultivo, incluye: arrancada, entroje, destalle, llenado, zarandeo, estibado.
	MO LABORES AGRÍCOLAS EXTRA	Mano de obra necesaria para el cumplimiento de actividades agrícolas y culturales requeridas y que no pueden ser cubiertas en su totalidad por personal fijo, incluye: desmonte, fumigación, fertilización, corrección de fallas de riego.
	MO ESTABLECIMIENTO	Mano de obra necesaria para realizar almácigos, así como la mano de obra necesaria para el establecimiento del cultivo previo a la siembra o trasplante, incluye, perfilado de camas, tendido de cinta, sujeción de cinta, lavado de cinta, corrección de fallas, muros y drenajes, enfundado, canales de desagüe, aplicación de materia orgánica y enmiendas.
	MO CIERRE	Mano de obra necesaria para evacuar y ordenar todos los elementos sobrantes de la campaña, incluye recolección de cinta, limpieza de campo, recolección de basura. Revisión de riego para evitar fugas mientras el campo está vacío.

INSUMOS Y COSTOS DIRECTOS	FERTILIZANTE	Todo insumo que proporciona macro y micronutrientes al cultivo que es parte del plan de fertilización, se puede aplicar de manera edáfica, en drech o por fertirriego.
	ENMIENDA	Insumo requerido para corregir y mejorar características físicas y químicas del suelo.
	MATERIA ORGÁNICA	Estiércol, biol, compost, bocashi de procedencia orgánica.
	HERBICIDA	Insumo utilizado para el control de malezas.
	INSECTICIDA	Insumo para control de insectos.
	FUNGICIDA	Insumo para control y prevención de enfermedades fungosas.
	BACTERICIDA, DESINFECTANT E.	Insumo para control de enfermedades causadas por patógenos bacterias.
	ACARICIDA	Insumo para control de ácaros. Control de insectos en estadio de huevo.
	BIOESTIMULANTE	Insumo requerido para la bioestimulación del cultivo, aporta micronutrientes, aminoácidos, firmonas y otros componentes que inducen resistencia y favorecen el desarrollo y producción del cultivo.
	COADYUVANTE	Insumo para corregir PH, Dureza del agua, así como favorecer la adherencia y penetración de un ingrediente activo en las aplicaciones vía fumigación.
	SEMILLA	Semilla
	MECANIZACIÓN ARADO	Alquiler de tractor agrícola con implemento de arado, romplow, rastra requerido para mullir y oxigenar el suelo.
	MECANIZACIÓN ENCAMADO	Alquiler de tractor agrícola con implemento de encamadora.
MECANIZACIÓN MOVIMIENTO TIERRAS	Alquiler de tractor agrícola, cargadora frontal, tractor de oruga, excavadora, volquete, etc. requerido para realizar movimiento de tierra para arreglo de campos de cultivo.	
MECANIZACIÓN		

	MECANIZACIÓN OTROS		Alquiler de Equipo caminero para otras actividades que se puedan presentar, tipo remolque, destalle mecanizado, fumigación con aguilón. Etc.
EQUIPOS, HERRAMIENTAS Y ACCESORIOS.	MATERIALES INSUMOS DE RIEGO	E	Incluye, tubería, cinta, accesorios para la conducción de agua de riego a campos de cultivo.
	EQUIPOS ACCESORIOS DE RIEGO	Y	Motobombas, filtro, dispositivos de automatización, taladro así como otros equipos y activos requeridos para la operatividad de sistemas de riego.
	EQUIPOS ACCESORIOS DE FUMIGACIÓN	Y	Fumigadora manual, fumigadora a motor de varilla, fumigadora a motor tipo nuvola. Así como sus repuestos y componentes de requerirse.
	HERRAMIENTAS		Pala, barreta, machete, tanque, balde, pico, cortador, tijera etc. Herramientas necesarias para la asistencia del cultivo.
	EQUIPO PROTECCIÓN INSUMOS FUNGIBLES MANTENIMIENTO	DE Y	Indumentaria requerida para la protección del obrero, mascarilla, botas, uniforme, guantes, sombrero etc. Aceites y grasas, fundas y otro insumo fungible necesario para dar mantenimiento a equipos y dar asistencia al cultivo. Puede incluir agua para consumo de obreros.
COMBUSTIBLES, ENERGÍA, TRANSPORTE.	COMBUSTIBLE ENERGÍA ELÉCTRICA		Diésel, Gasolina. Energía eléctrica.
	TRANSPORTE LOGÍSTICA	Y	Gasto invertido en la movilización de personal, transporte de insumos fertilizantes, movimiento de cosechas, estrictamente necesario para cumplir con las labores del cultivo y cosecha.
COSTOS INDIRECTOS	AGUA PARA RIEGO		Pago de agua para riego a Junta de Regantes.
	DEPRECIACIONES		Costos de depreciación de activos y bienes fijos, bombas de riego, bombas y equipos, sistema de riego.
	ALQUILER DE TERRENO	DE	Costo por renta de la tierra.

ASISTENCIA Costo amortizado del personal de asistencia técnica
TÉCNICA Y y personal administrativo.
ADMINISTRACI
ÓN

Para el análisis de costos se realizó en base a cultivos manejados de manera tecnificada.

5.5.3. Metodología para el tercer objetivo.

Objetivo específico 3. Caracterizar el perfil del agricultor cebollero, así como de su unidad de producción.

Para la consecución de este objetivo se ejecutó la aplicación de una encuesta al grupo muestra que recoge la información relevante del perfil del agricultor entre los datos más importantes recolectados tenemos:

- Nombre del agricultor.
- Edad:
- Sexo:
- Escolaridad.
- Raza Etnia.
- Propietario de predio.
- Arrendatario de Predio.
- Área Cultivada.
- Número de personas que emplea de manera directa e indirecta.
- Ingresos promedio.
- Egresos promedio.
- Método de cultivo. Tradicional, Tecnificado, Otros.
- Prácticas culturales sustentables que ejecuta.
- Necesidades de capacitación.

Con esta información se generó la estadística y segmentación el tipo de agricultor que se dedica a la siembra de cebolla.

5.6. Población.

Conforme el último Censo de la Población y Vivienda la población del cantón Zapotillo es de 12.312 habitantes, de la cual el 4231 corresponde a la población urbana y el 8081 a la rural. (PDyOT Zapotillo 2017)

5.7. Muestra.

La muestra para determinar la superficie y volumen cosechado es de 82 agricultores que arrojaron un total de 1085 registros.

La muestra para determinar el destino de la producción es el 100% de los registros de movilización realizados entre el 23 de octubre al 24 de noviembre de 2023 un total de 918 registros correspondientes a 215 agricultores de los cuales 47 son parte de la primera muestra.

Para determinar los costos de producción se tomó en consideración datos de 26 ha de cebolla cultivadas entre enero de 2022 y mayo de 2023 de lo cual se obtuvo 1849 registros que fueron tabulados.

Para el establecimiento del perfil del agricultor cebollero se tomó la muestra de 86 agricultores a los que se les aplicó la encuesta.

5.8. Universo y tamaño de la muestra.

El número total de agricultores inscritos y activos en el sistema RNA para 2023 conforme información que proporcionó el Ministerio de Agricultura asciende a 360, esta cifra se convierte entonces en el universo del número de agricultores. Teniendo en cuenta este universo se han realizado los cálculos para establecer el nivel de confianza y la probabilidad de error de la presente investigación los cálculos son los siguientes:

Cómo calcular el tamaño de muestra para una población finita

$$n = \frac{N * Z_{\alpha}^2 * p * q}{e^2 * (N - 1) + Z_{\alpha}^2 * p * q}$$

n = Tamaño de muestra buscado
N = Tamaño de la Población o Universo
z = Parámetro estadístico que depende el Nivel de Confianza (NC)

e = Error de estimación máximo aceptado
p = Probabilidad de que ocurra el evento estudiado (éxito)
q = (1 - p) = Probabilidad de que no ocurra el evento estudiado

Figura 5

Formula del cálculo de tamaño de la muestra para una población finita

Parámetro estadístico que depende del nivel de confianza NC utilizado.

	Finita
Tamaño de la muestra	82,3126507

Nivel de Confianza (%)	Z
99,7	3
99	2,58
98	2,33
96	2,05
95	1,96
90	1,645
80	1,28
50	0,674

Resultados del cálculo:

PARAMETRO	VALOR
N	360
Z	1,96
P	50
q	50
e	9,5
numerador	3457440
denominador	42003,75

Luego de realizado los calculo tenemos que el margen de error de la investigación de ser 9,5% y el nivel de confianza es de 95% teniendo en cuenta el tamaño de la muestra de 82 y el universo total de 360 agricultores activos.

MARGEN DE ERROR MÁXIMO ADMITIDO

9,5%

TAMAÑO DE LA POBLACIÓN

360

Tamaño para un nivel de confianza del 95%	82
Tamaño para un nivel de confianza del 97%	96
Tamaño para un nivel de confianza del 99%	122

5.9. Calculo del tamaño de la muestra para la proyección del universo.

Para este análisis se tomó en consideración el periodo conocido de movilización del total de la cosecha, datos proporcionados por el MAG en el periodo del 25 de octubre al 24 de noviembre de 2023 durante este periodo se ejecutó un total de 571 registros de movilización realizados por un total de 215 agricultores, de este universo se verifico que 47 de los 82 agricultores que son parte del estudio aparecen ejecutando movilización durante este periodo, por tanto se asume esta representación como el dato más cercano a la realidad para establecer el porcentaje de la muestra para la posterior proyección de datos.

Total, agricultores que movilizaron en el periodo conocido	= 215
Total, agricultores de la muestra que movilizaron en el periodo conocido	= 47
Equivale a	= 21,9%

Se considera entonces que la muestra total es de 21,9% con este valor se realizó la proyección de los datos al 100%

5.10. Procesamiento y análisis de datos.

El procesamiento y análisis de datos incluyo el siguiente proceso.

Recopilación de Datos: se extrajo los datos de los 82 agricultores de la muestra ingresando al sistema informático del RNA y se creó la base de datos matriz que luego permitió la tabulación. La compilación de datos de movilización diaria fue proporcionada por los funcionarios del Ministerio de agricultura desde el 25 de octubre al 24 de noviembre de 2023 estos datos se incluyeron en otra base de datos para realizar luego su tabulación. La base de datos para el

costo de producción se compilo con datos levantados por el autor desde enero de 2022 hasta mayo de 2023. La base de datos del perfil del agricultor cebollero se levantó en función a la aplicación de la encuesta a los 86 agricultores de la Asociación de Cebolleros Zapotillanos.

Procesamiento de Datos: los datos fueron compilados en 4 bases de datos utilizando el sistema operativo Excel con el cual se crearon las tablas de resultados luego del análisis de los parámetros estudiados.

Análisis Estadístico. Según (Ortega, C. 2023) El análisis estadístico es el proceso de examinar, interpretar y resumir datos para obtener conclusiones significativas. Involucra el uso de métodos estadísticos para describir patrones, relaciones y tendencias en un conjunto de datos. Por tanto, en la investigación se realiza una descripción de los datos en los que se puede identificar claramente los promedios y tendencias en las variables investigadas. Para el efecto de esta investigación solamente se ha identificado datos estadísticos como la media promedio. El análisis estadístico es fundamental en la investigación científica y en diversos campos, ya que ayuda a extraer conocimiento válido y confiable de conjuntos de datos, respaldando las conclusiones y recomendaciones derivadas de la investigación.

Análisis Cualitativo. El análisis cuantitativo de los datos se muestra de forma breve ya que no requiere de mayor interpretación por parte del autor, se expresan los datos en función a las variables investigadas, por ejemplo: superficie cultivada, Volumen cosechado. En donde se muestra simplemente en dato correspondiente.

Consideraciones Éticas: Los datos han sido compilados basados en el consentimiento de los agricultores que son parte de la muestra.

Validación y Fiabilidad: con la finalidad de establecer la fiabilidad de los datos se han establecido el análisis del nivel de confianza que para el presente estudio nos da un resultado del 95 % y un porcentaje de error del 9,5%.

Presentación de Resultados. Para la presentación de los resultados se utilizan tablas y graficas que permitan al lector de una manera rápida conocer cuáles fueron los datos generados conforme la variable estudiada.

6. Resultados

6.1. Superficie sembrada.

En esta sección se hace una revisión de los datos recolectados en relación a la superficie cultivada, recordemos que conforme la normativa vigente, previo a la cosecha los agricultores solicitan al Ministerio de Agricultura se ejecute la inspección de su predio para registrar y obtener el certificado de movilización que les servirá como documento habilitante para comercializar su cosecha, en esta inspección funcionarios del MAG levantan con dispositivo GPS el área cultivada, fecha de siembra, ejecutan la prueba de rendimiento y esta boleta es subida al sistema RNA en donde queda registrado el predio y las movilizaciones de producto que el agricultor haga al momento de comercializar, los datos recolectados entonces obedecen a dicha plataforma y han sido tabulados usando tablas de cálculo, los resultados son los siguientes:

Tabla 6
Superficie sembrada 2018 - 2019

AÑO	MES	SUPERFICIE SEMBRADA ha	PROYECTADO ha
2018	ENERO-JULIO	SIN DATOS	
	AGOSTO	0,23	1,05
	SEPTIEMBRE	5,42	24,75
	OCTUBRE	10,85	49,54
	NOVIEMBRE	0,8	3,65
	DICIEMBRE	0	0,00
2019	ENERO	0,1	0,46
	FEBRERO	0,9	4,11
	MARZO	3,7	16,89
	ABRIL	17,38	79,36
	MAYO	21,78	99,45
	JUNIO	19,59	89,45
	JULIO	10,89	49,73
	AGOSTO	6,96	31,78
	SEPTIEMBRE	8,29	37,85
	OCTUBRE	14,59	66,62
	NOVIEMBRE	5,03	22,97
	DICIEMBRE	0	0,00

Fuente: Registros RNA Agricultores.
Elaborado por: El autor.

Para el año 2018 no se cuenta con datos completos puesto que la plataforma de registro se implementó en diciembre de 2018, podemos comprobar que el calendario de siembras arranca luego del periodo de lluvias que generalmente se extiende hasta el mes de abril, cuando el periodo invernal se presenta “seco” se puede iniciar la temporada de siembras en el mes de abril y se extiende hasta junio.

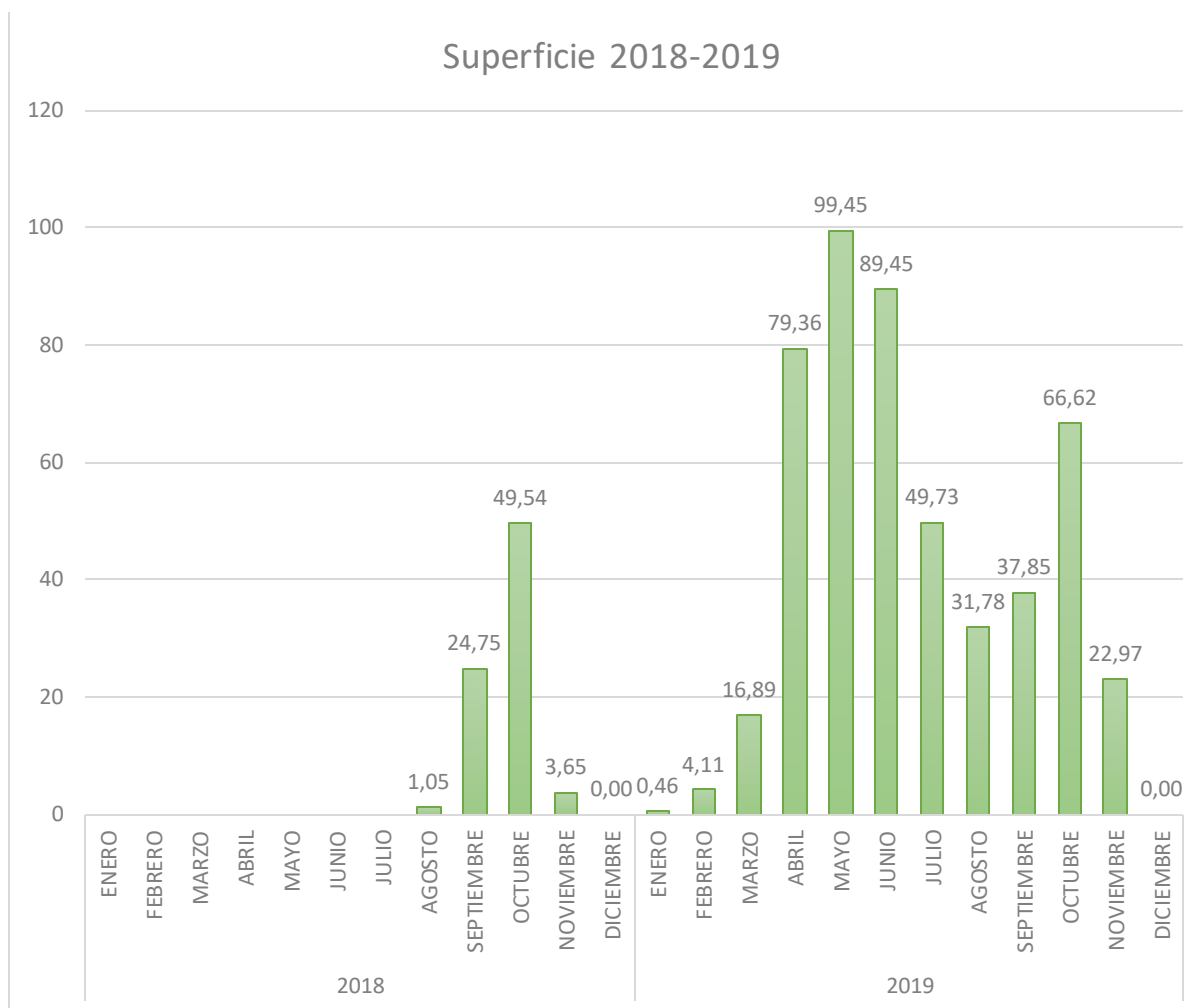


Figura 6
Superficie cultivada en relación a calendario 2018-2019

Tabla 7
Superficie cultivada 2020-2021

ANO	MES	SUPERFICIE SEMBRADA ha	PROYECTADO ha
2020	ENERO	0,38	1,74
	FEBRERO	0,11	0,50
	MARZO	6,54	29,86
	ABRIL	15,58	71,14
	MAYO	16,4	74,89
	JUNIO	18,71	85,43
	JULIO	10,53	48,08
	AGOSTO	5,99	27,35
	SEPTIEMBRE	3,52	16,07
	OCTUBRE	10,56	48,22
	NOVIEMBRE	2,45	11,19
	DICIEMBRE	0	0,00
2021	ENERO	0,18	0,82
	FEBRERO	2,82	12,88
	MARZO	14,41	65,80
	ABRIL	34,44	157,26
	MAYO	22,36	102,10
	JUNIO	21,41	97,76
	JULIO	13,42	61,28
	AGOSTO	1,91	8,72
	SEPTIEMBRE	4,04	18,45
	OCTUBRE	2,68	12,24
	NOVIEMBRE	0,69	3,15
	DICIEMBRE	0	0,00

Fuente: Registros RNA Agricultores.
 Elaborado por: El autor.

En la comparación de superficie de producción de los años 2020 y 2021 se ve claramente como la superficie decreció durante el año 2020, factor atribuible a la pandemia del COVID 19, se verifica igualmente que durante 2020 el periodo de siembras se extendió en su mayoría de abril hasta junio, teniendo un ligero despunte en octubre. Para el año 2021 la superficie cultivada se incrementó, el pico de siembras se registra en abril, disminuyendo para los meses siguientes. Si bien es cierto la primera campaña de 2021 creció, se nota una importante bajada de las siembras para la segunda campaña 2023, esto se debe a la baja de precios que se experimentó en la temporada de cosecha octubre-diciembre 2021.

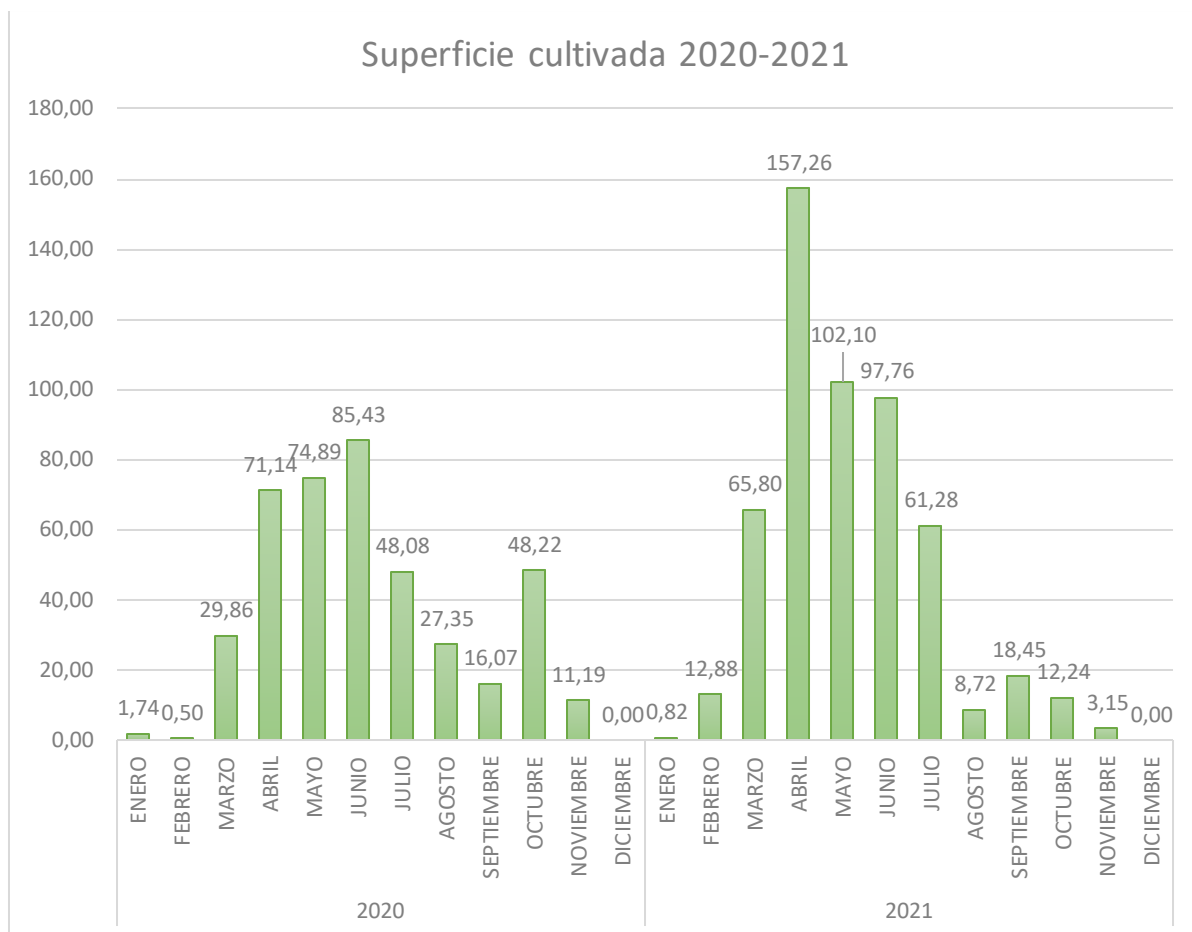


Figura 7
Superficie cultivada en los años 2020 -2021

Tabla 8
Superficie cultivada 2022-2023

ANO	MES	SUPERFICIE SEMBRADA ha	PROYECTADO ha
2022	ENERO	0	0,00
	FEBRERO	2,36	10,78
	MARZO	7,48	34,16
	ABRIL	35,49	162,05
	MAYO	25,78	117,72
	JUNIO	42,35	193,38
	JULIO	8,13	37,12
	AGOSTO	3,98	18,17
	SEPTIEMBRE	8,18	37,35
	OCTUBRE	2,3	10,50
	NOVIEMBRE	3,61	16,48
	DICIEMBRE	0	0,00

ANO	MES	SUPERFICIE SEMBRADA ha	PROYECTADO ha
2023	ENERO	0	0,00
	FEBRERO	0	0,00
	MARZO	4,81	21,96
	ABRIL	6,84	31,23
	MAYO	51,81	236,58
	JUNIO	43,1	196,80
	JULIO	50,88	232,33
	AGOSTO	22,68	103,56
	SEPTIEMBRE	SIN DATOS	
	OCTUBRE	SIN DATOS	
	NOVIEMBRE	SIN DATOS	
	DICIEMBRE	SIN DATOS	

Fuente: Registros RNA Agricultores.
Elaborado por: El autor.

El análisis del periodo de siembras 2022 -2023 nos sugiere claramente que la superficie de cultivo de 2023 se incrementó de manera considerable, sin embargo, se aprecia que para 2023 la temporada de siembras se retrasó a mayo por consiguiente se experimenta una gran acumulación de siembras durante mayo a julio, esto para la temporada de cosechas afecto de manera negativa al mercado puesto que generó una sobreoferta que disminuiría los precios que se presentaban favorables hasta octubre de 2023.

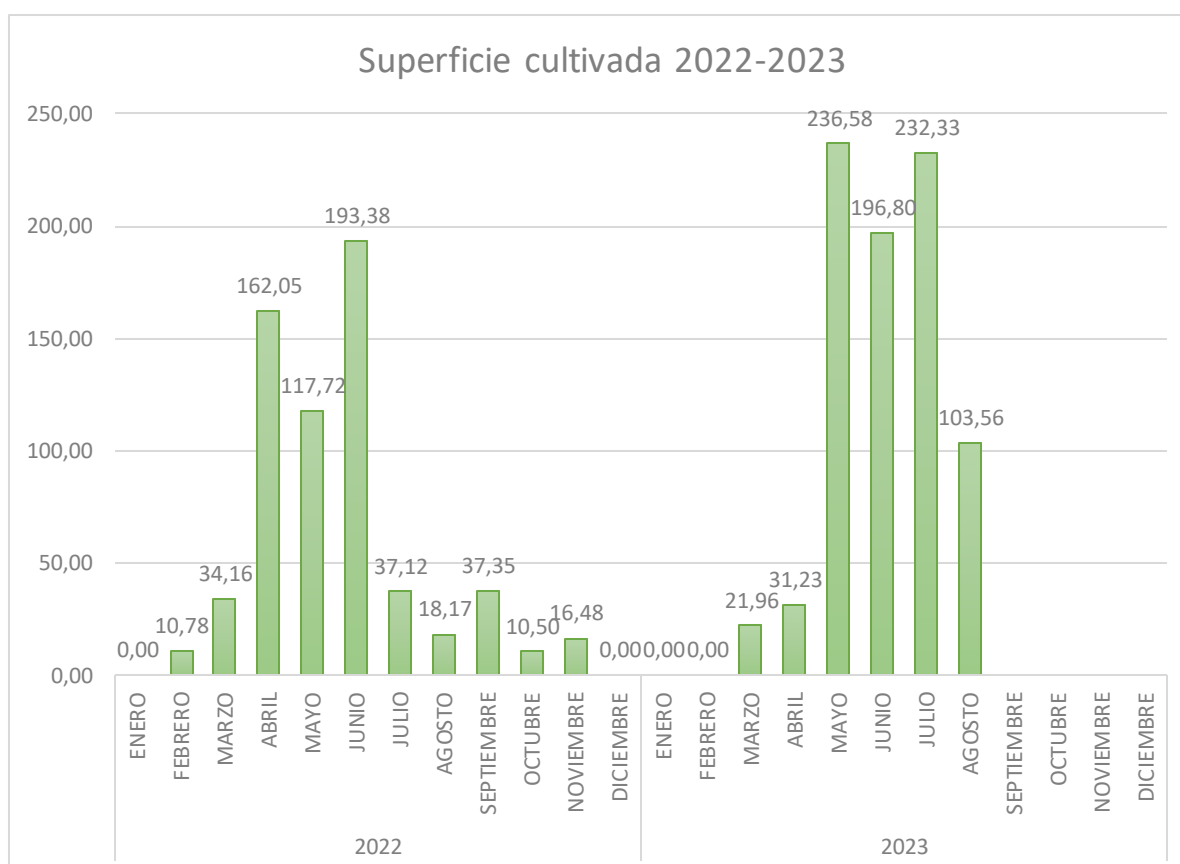


Figura 8
Superficie cultivada 2022-2023

6.2. Volumen cosechado.

En la siguiente sección realizamos un análisis del volumen cosechado, recordemos que la unidad de medida de cosecha es la tradicional malla de 100 libras o 45,36 kilos, por tanto, las tablas están expresadas en esta unidad de medida para mejor comprensión del lector.

Tabla 9

Volumen cosechado 2018-2019

ANO	MES	VOLUMEN COSECHA	PROYECTADO
2018	ENERO-OCTUBRE	SIN DATOS	
	NOVIEMBRE	480	2192
	DICIEMBRE	5657	25831
2019	ENERO	7100	32420
	FEBRERO	467	2132
	MARZO	0	0
	ABRIL	49	224
	MAYO	0	0
	JUNIO	6329	28900
	JULIO	13715	62626
	AGOSTO	24865	113539
	SEPTIEMBRE	28023	127959
	OCTUBRE	12877	58799
	NOVIEMBRE	2074	9470
	DICIEMBRE	3520	16073

Registros volumen cosechado 2019 a 2020, se expresa en saco 100 Libras.

Durante la temporada de cosechas de 2018 se verifica que se mantuvo un pequeño volumen de cosecha en diciembre 2018 y enero 2019, sin embargo el análisis de este periodo se desprecia puesto que no se cuenta con datos. Ya para el año 2019 se verifica que la temporada de cosechas arranca de manera significativa en julio siendo el pico de cosechas en septiembre, sin embargo, se nota claramente la temporada de cosechas que se extiende de julio a octubre.

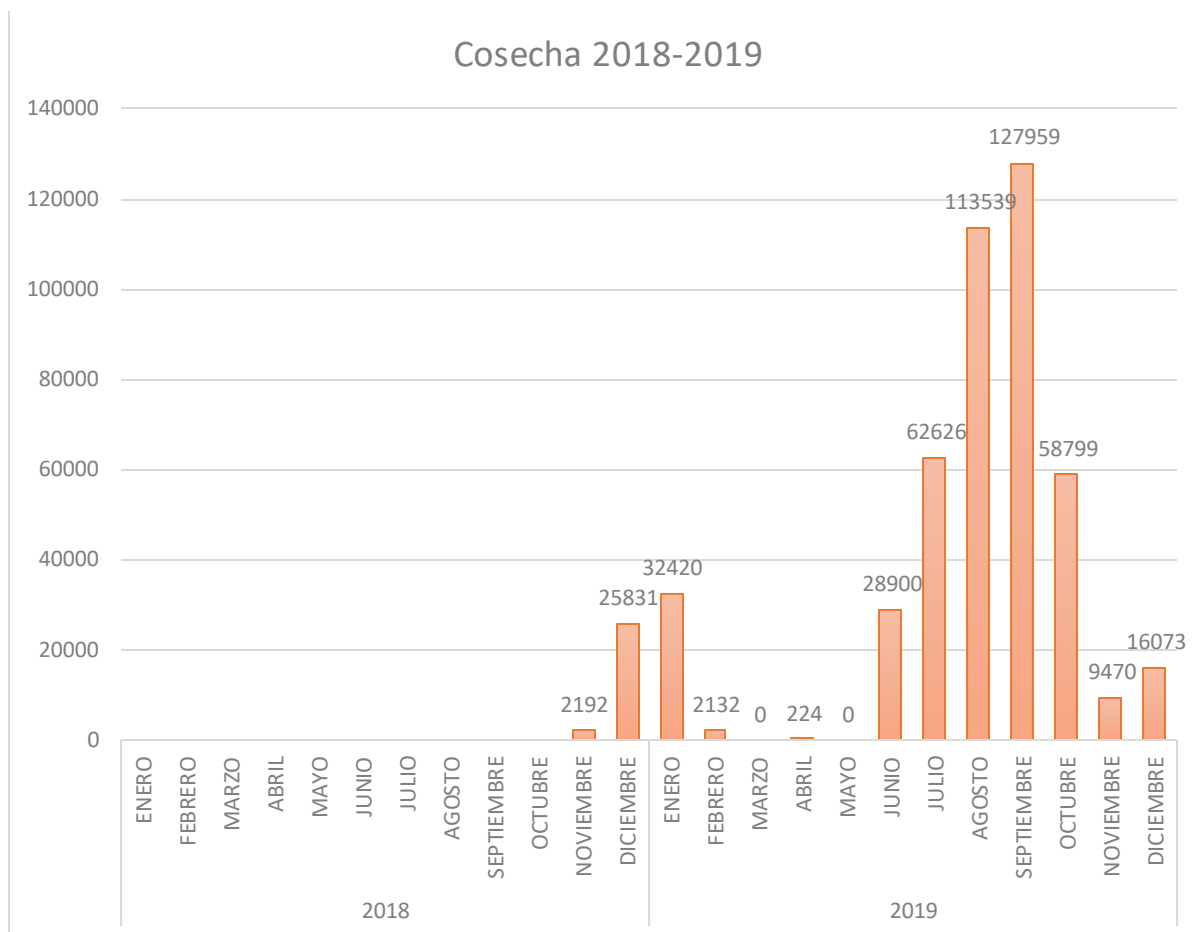


Figura 9
Volumen de cosechas año 2018-2019

Tabla 10
Volumen cosechado 2020-2021

AÑO	MES	VOLUMEN COSECHA	PROYECTADO
2020	ENERO	23380	106758
	FEBRERO	541	2470
	MARZO	0	0
	ABRIL	0	0
	MAYO	0	0
	JUNIO	11102	50694
	JULIO	16289	74379
	AGOSTO	15512	70831
	SEPTIEMBRE	25170	114932
	OCTUBRE	14643	66863
	NOVIEMBRE	4780	21826
	DICIEMBRE	3558	16247

ANO	MES	VOLUMEN COSECHA	PROYECTADO
2021	ENERO	9577	43731
	FEBRERO	1857	8479
	MARZO	0	0
	ABRIL	0	0
	MAYO	1199	5475
	JUNIO	8676	39616
	JULIO	43167	197110
	AGOSTO	21270	97123
	SEPTIEMBRE	23649	107986
	OCTUBRE	23921	109228
	NOVIEMBRE	8076	36877
	DICIEMBRE	3602	16447

* Nota: Volumen registrado en malla de 100 libras.

El análisis del volumen cosechado para el año 2020 es claramente menor debido a la poca superficie sembrada durante este año, sin embargo, hay un pico de cosechas en el mes de septiembre, la segunda campaña 2020 se ve poco alentada a pesar de los buenos precios del producto para esa temporada. En función al año 2021 se nota claramente que la cosecha sufre un adelanto no muy común, para el mes de julio, este pico retornaría a la normalidad durante los meses de agosto a octubre, se nota nuevamente una caída importante de las cosechas de la segunda temporada de 2021.

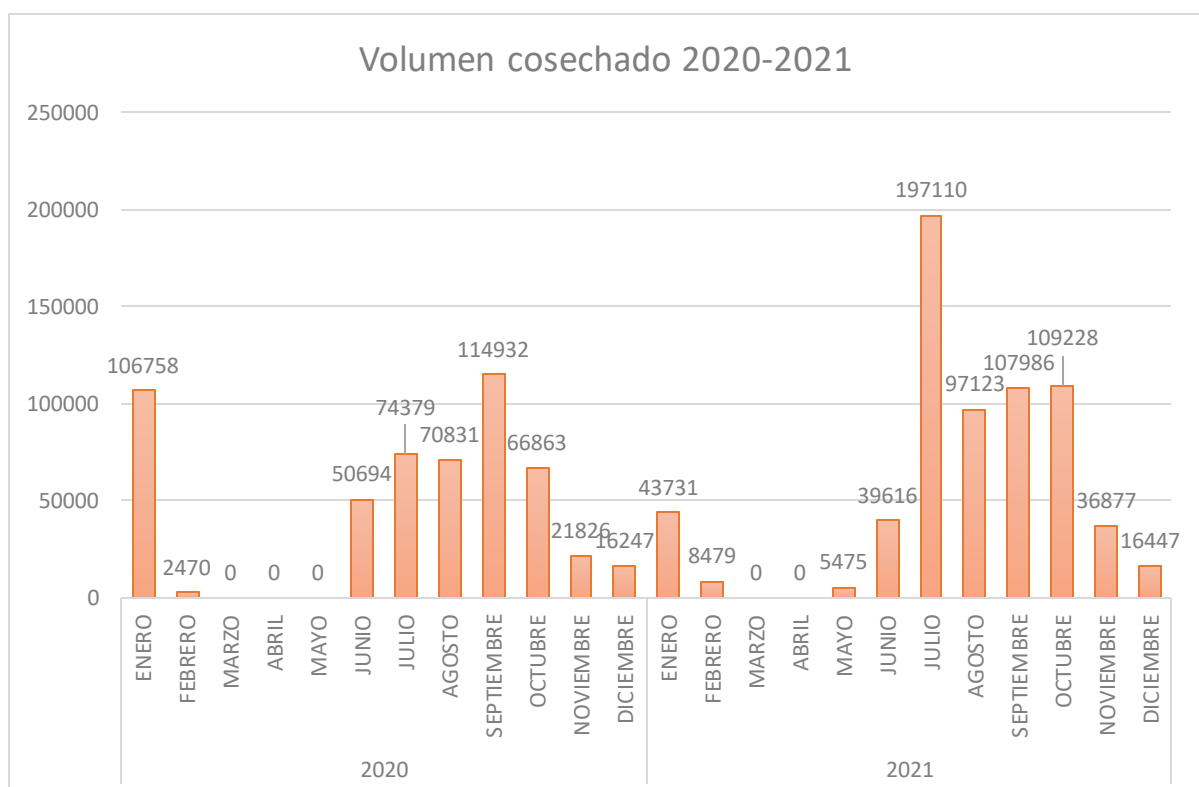


Figura 10
Volumen cosechado 2020-2021

Volumen cosechado expresado en malla 100 lb. Equivale a 45,36 Kg.

Tabla 11*Volumen cosechado 2022-2023*

ANO	MES	VOLUMEN COSECHA	PROYECTADO
2022	ENERO	1501	6854
	FEBRERO	1634	7461
	MARZO	45	205
	ABRIL	0	0
	MAYO	0	0
	JUNIO	1380	6301
	JULIO	37905	173082
	AGOSTO	33662	153708
	SEPTIEMBRE	53964	246411
	OCTUBRE	37329	170452
	NOVIEMBRE	6283	28689
	DICIEMBRE	10165	46416
2023	ENERO	7492	34210
	FEBRERO	2600	11872
	MARZO	1300	5936
	ABRIL	0	0
	MAYO	0	0
	JUNIO	400	1826
	JULIO	6597	30123
	AGOSTO	28242	128959
	SEPTIEMBRE	34346	156831
	OCTUBRE	56525	258105
	NOVIEMBRE	29533	134854
	DICIEMBRE	6258	28575

Registros volumen cosechado 2022 a 2023

Volumen de cosecha expresado en malla 100 lib. 45. Kg.

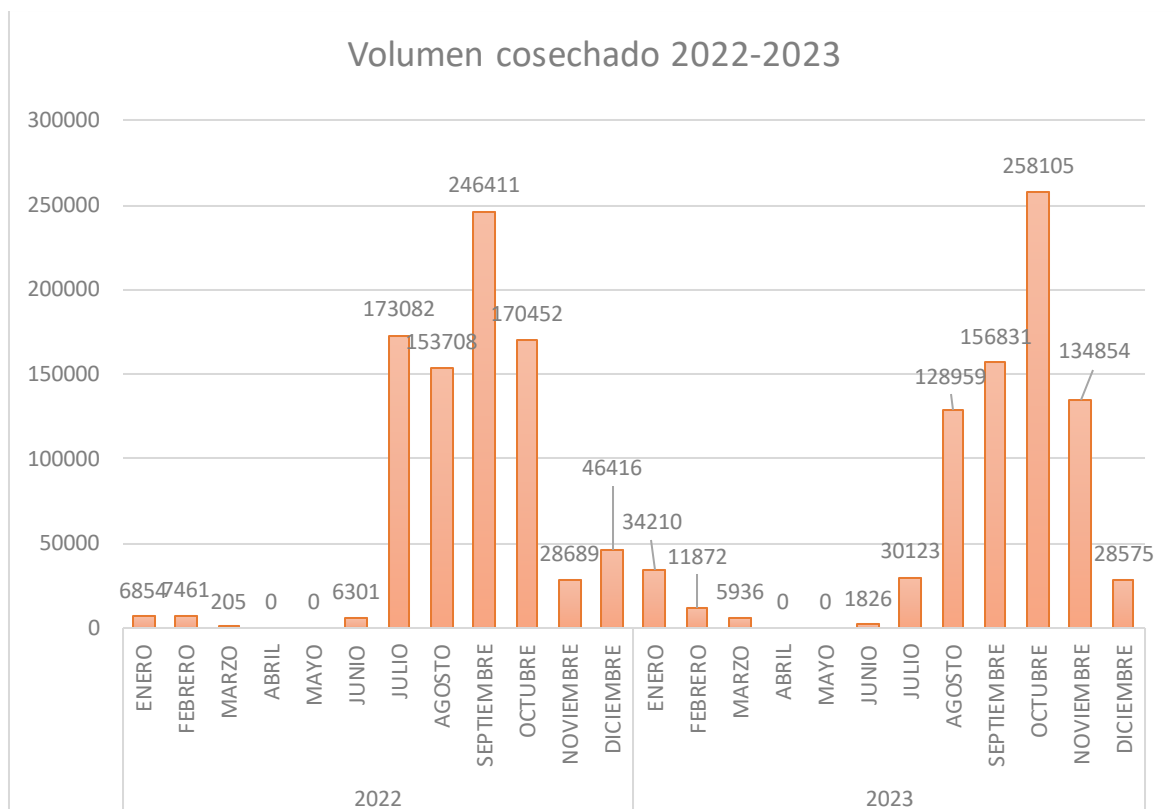


Figura 11
Volumen cosechado periodo 2022-2023

Volumen cosechado expresado en malla 100 lb. Equivale a 45,36 Kg.

6.3. Distribución de la superficie en el territorio.

El análisis de la distribución de la superficie cultivada nos muestra la evolución del territorio y los principales puntos de crecimiento de la superficie cultivada, esta información resulta útil en el sentido de que se puede realizar una mejor planificación de la producción y mejorar los sistemas de cosecha, logística y comercialización.

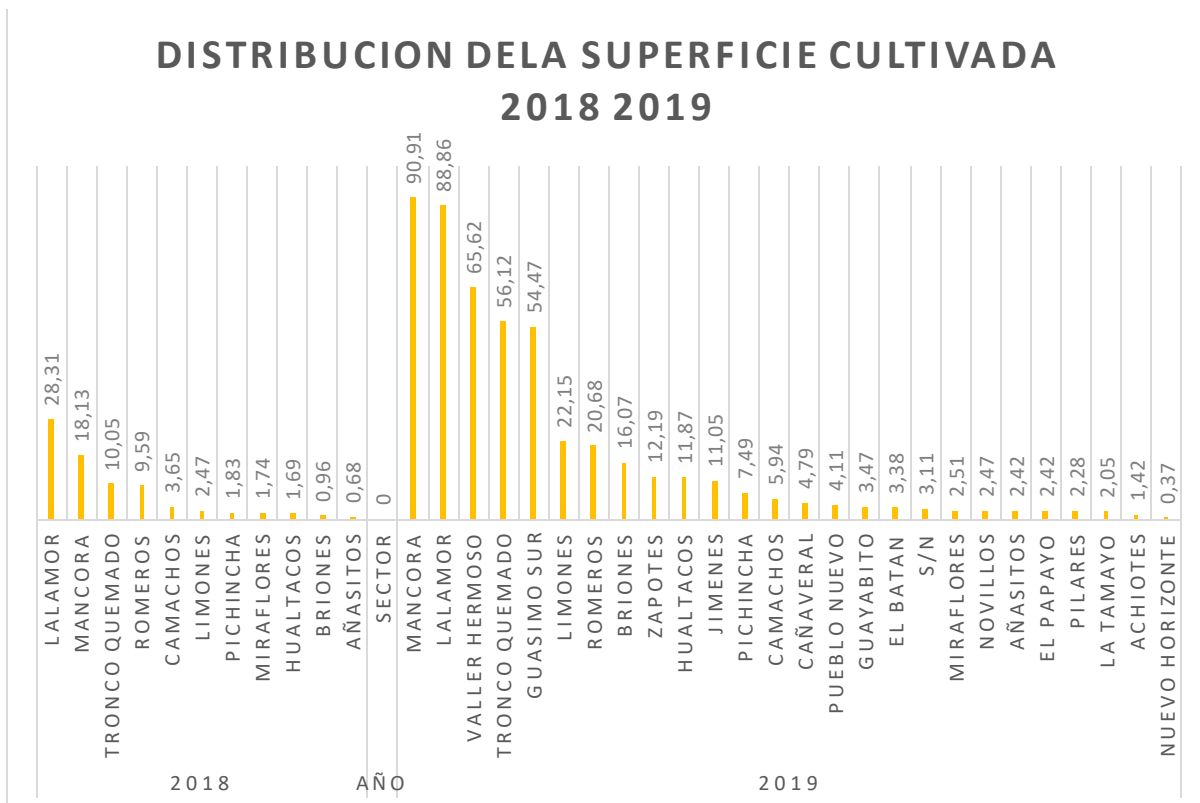


Figura 12

Distribución de la superficie cultivada durante los años 2018-2019 expresado en ha.

Se establece con claridad que las zonas de mayor importancia son Mancora, Lalamor, Valle hermoso y Tronco quemado.

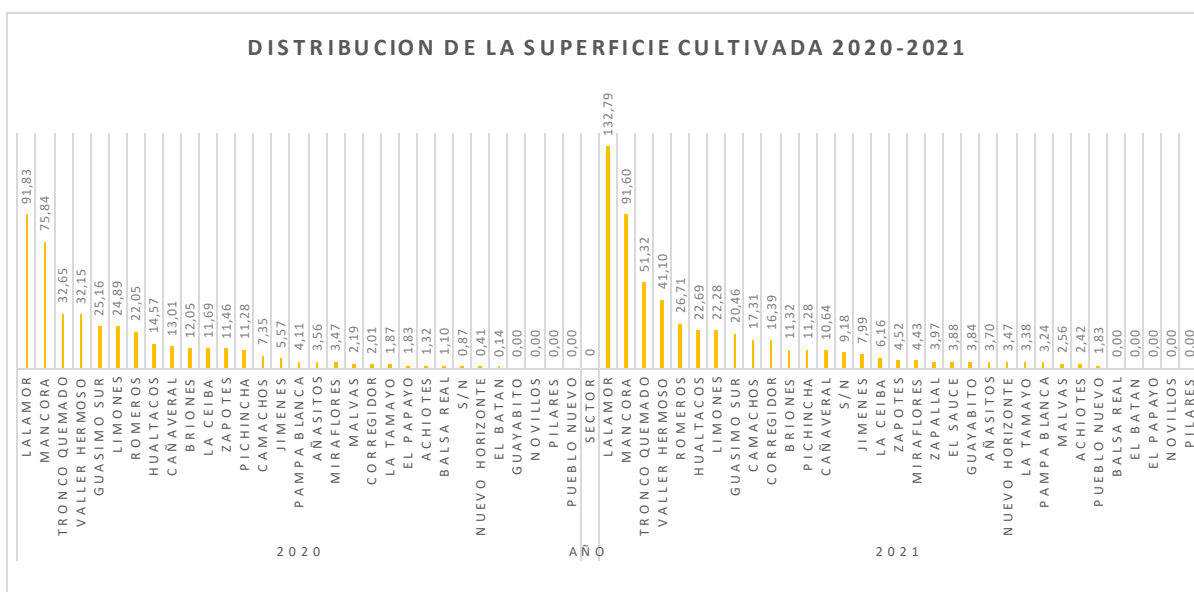


Figura 13

Distribución de la superficie cultivada durante 2020-2021 expresado en ha.

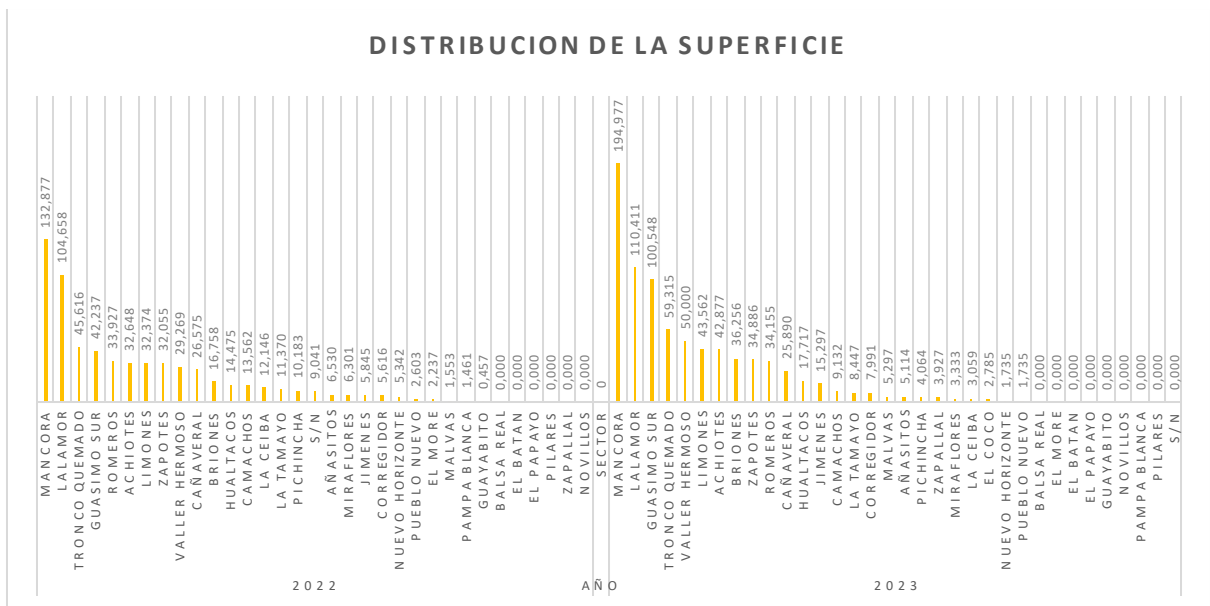


Figura 14
Distribución de la superficie cultivada años 2022-2023 expresado en ha

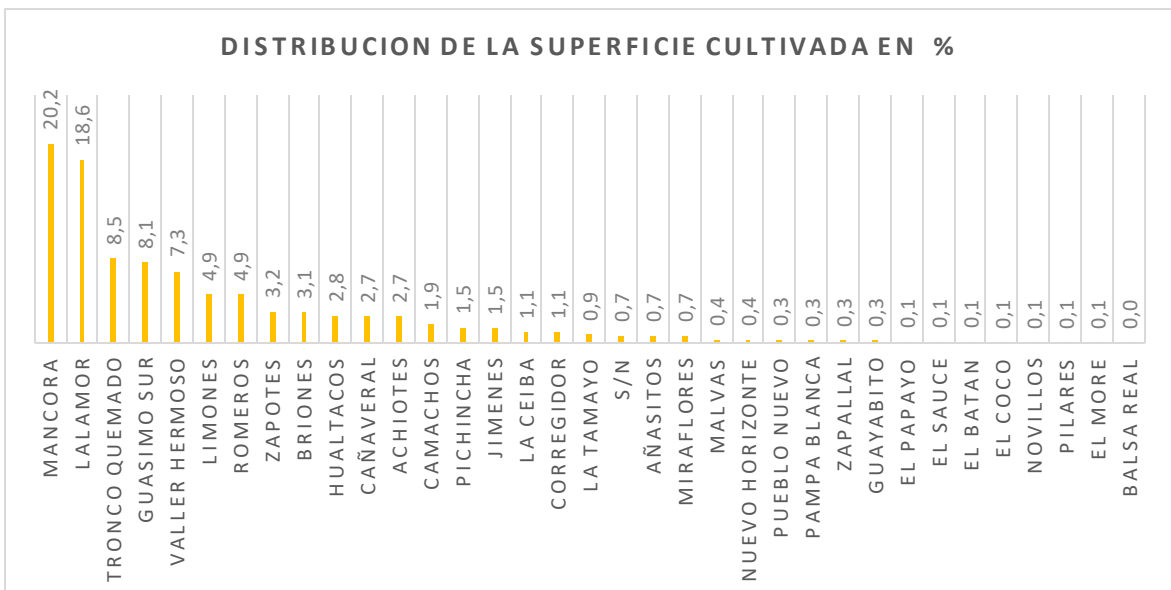


Figura 15
Distribución de la superficie cultivada en porcentaje

6.5. Resumen superficie y volumen.

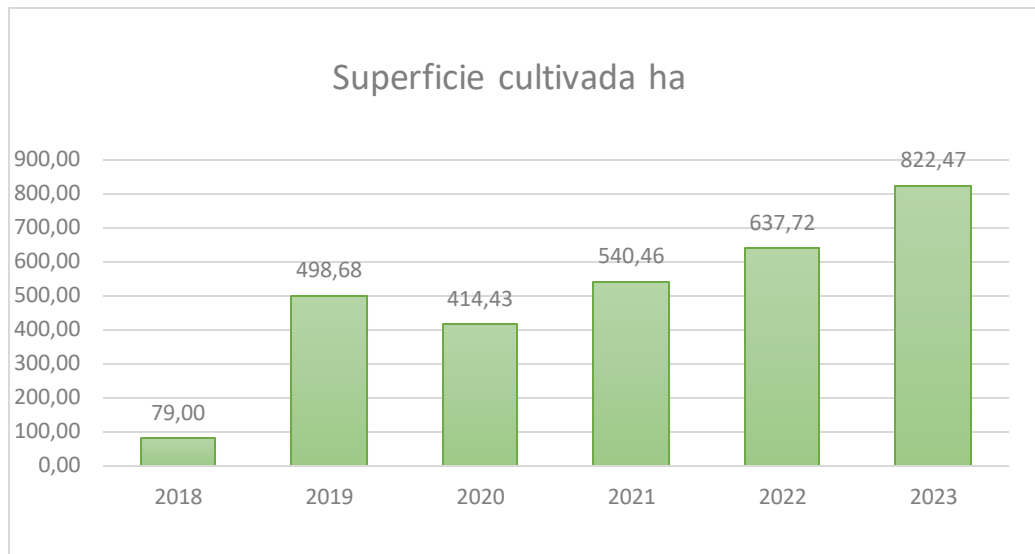


Figura 16
Superficie cultivada 2018-2023 expresado en ha.

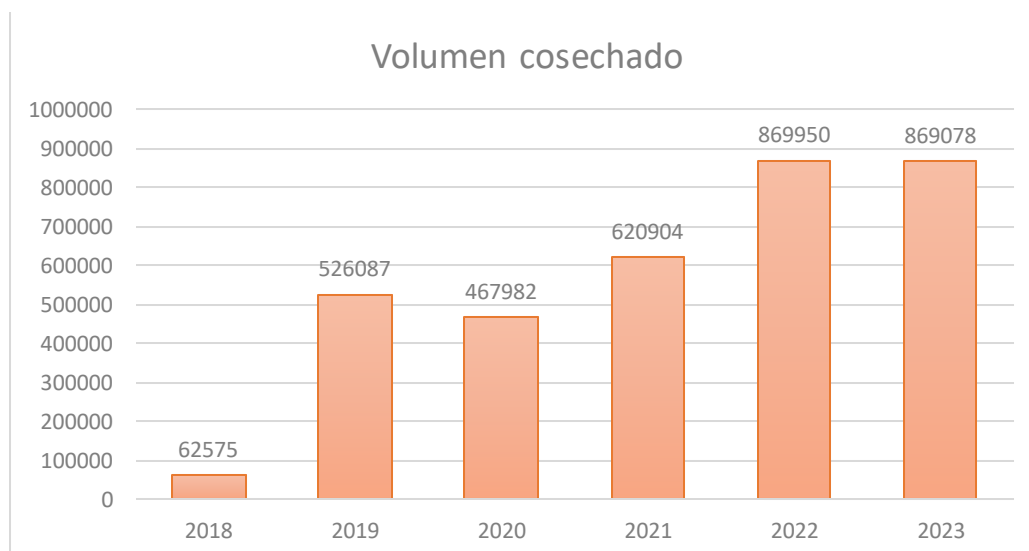


Figura 17
Volumen cosechado 2018-2023 expresado en malla 100 lb Equivalente a 45,36 Kg.

La correlación entre la superficie cultivada y el volumen cosechado nos permite con claridad determinar la media de rendimientos por ha, así tenemos que el rendimiento medio ha sufrido una importante evolución a partir de 2019 donde se verifica una media de 907 mallas por hectárea, en 2022 se puede apreciar que la media de rendimiento tiene una importante mejoría registrándose 1317 sacos por ha.

6.6. Resumen del análisis superficie volumen y rendimientos.

Tabla 12*Resumen área, volumen y rendimiento*

ANO	AGRICULTOR MUESTRA	AGRICULTOR ES CEBOLLA	SUPERFICIE MUESTRA	SUPERFICIE PROYECTADO	MOVILIZADO MUESTRA	MOVILIZADO PROYECTADO	RENDIMIENTO O PROMEDIO
2018	21	96	17,3	79	6137	28023	355
2019	55	251	109,21	499	99019	452142	907
2020	57	260	90,77	414	114975	525000	1267
2021	60	274	118,36	540	144994	662073	1225
2022	71	324	139,66	638	183868	839580	1317
2023	79	361	180,12	822	173293	791292	962

**Nota:* Cuadro resumen análisis promedio de los rendimientos por ha registrados en los periodos 2018 a 2023.

6.7. Análisis agricultores de la muestra.

Análisis agricultores ordenado de mayor a menor superficie sembrada, superficie acumulada 2018 a 2013.

Tabla 13*Detalle de superficie cultivada por los agricultores de la muestra.*

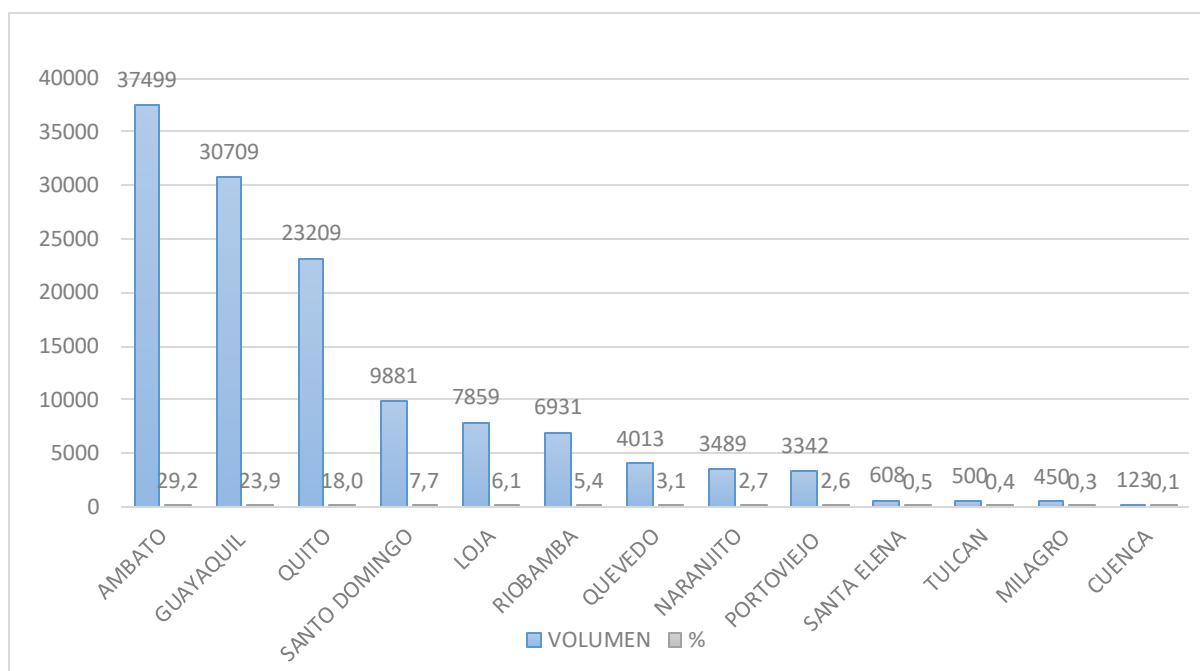
APELLIDOS NOMBRES	SUPERFICIE	VOLUMEN	PROMEDIO
SANCHEZ PIEDRA CESAR AUGUSTO	54,48	60202	1105
MALDONADO GONZALEZ HOMER IVAN	54,1	59902	1107
RUIZ RAMIREZ DUBERLI MEDARDO	51,07	59132	1158
VINCES ROGEL ANGELO	25,89	25339	979
ILLESCAS MERA JHON EFRAIN	23,51	25018	1064
VELEZ PRIETO ANGEL BAUTISTA	15,99	16847	1054
REQUENA DIAZ SANTOS EDWIN	13,93	14129	1014
DIAZ ROGEL JHON STALIN	12,49	14611	1170
DIAZ PRIETO SERGIO JOSE	12,48	13590	1089
SILVA REQUENA SANTIAGO SEBASTIAN	12,01	13245	1103
REQUENA CARRANZA JOSE MELIDORO	12	9811	818
BECERRA SINCHE ROMULO ALCIVAR	10,77	13719	1274
MONCADA CARRANZA JOSE ISMAEL	10,4	11452	1101
SINCHE GUERRERO EDGAR ALBERTO	10,19	13105	1286
VINCES ROGEL MARIA ELVA	10,07	14082	1398
SANCHEZ PANAMITO KARINA AMPARO	9,98	10339	1036
SILVA REQUENES SANTOS CLEMENTE	9,97	11234	1127
SANCHEZ RAMIREZ HUGO ARTEMAN	9,88	15039	1522
ELIZALDE VELASQUEZ VILMA ESPERANZA	9,72	9392	966
REQUENA SILVA IVAN GODOFREDO	9,7	11256	1160
JAEN ARMIJOS JOSE MIGUEL	9,65	10117	1048
ROGEL ALCOCER JOSE WILSON	9,46	8560	905
JARAMILLO ESPINOZA LILIANA ELIZABET	9,4	12363	1315
AVILA VELEZ CESAR GONZALO	9,1	9072	997
JAEN ARMIJOS ANGEL SALVADOR	9,04	7913	875
DIAZ PRIETO SANTOS CRUZ	8,86	10363	1170
CORNEJO VIDAL HECTOR QUINTILIANO	8,64	10691	1237
VIDAL RAMIREZ GEORGE WASHINGTON	8,5	9343	1099
DIAS PRIETO SEGUNDO DRAUCIN	8,32	10235	1230
PRIETO GALVEZ FULVIA AIDA	8,04	9434	1173

APELLIDOS NOMBRES	SUPERFICIE	VOLUMEN	PROMEDIO
DIAS PRIETO JOSE ANGELINO	7,77	8074	1039
ROGEL SANCHEZ MAYRA FERNANDA	7,76	5241	675
REQUENES SILVA CRISTHIAN GEOVANY	7,45	7921	1063
SARAGURO PENA GENRY GUSTAVO	7,24	6877	950
CARRANZA RAMIREZ JUAN FELIX	7,17	6712	936
REQUENES CISNEROS LENIN DE LA CRUZ	6,45	6816	1057
ESPINOZA CASTILLO JOSELITO	5,98	6015	1006
CISNEROS SANCHEZ SANTOS ROGELIO	5,71	5509	965
VERA TOLEDO LUIS LENIN	5,36	5368	1001
ROGEL VERA JHON CARLOS	5,27	5258	998
VERA TOLEDO RUTH MERCEDES	5,03	5665	1126
ROGEL DIAS JOSE ROBERTO	5	5053	1011
DIAZ PRIETO SEGUNDO DANIEL	4,91	4871	992
VINCES RIVERA OLMEDO NOVARINO	4,82	5978	1240
CORNEJO VIDAL RODRIGO	4,75	5295	1115
GUERRERO SANCHEZ MARIA LORENA	4,73	4365	923
ROGEL ROGEL SIMON BOLIVAR	4,49	4064	905
DIAS PRIETO MARIA FIDENA	4,27	4040	946
DIAZ ESPINOZA DANIEL ELITO	4,13	5089	1232
SILVA REQUENA JOSE MIGUEL	3,96	4377	1105
VELEZ ESPINOSA LUIS ANGEL	3,95	2449	620
CORNEJO REQUENES JOSE BAYRON	3,83	4364	1139
HERNANDEZ GODOS SANTOS ANGEL	3,59	4447	1239
VELEZ PRIETO LUIS EVER	3,53	3662	1037
DIAS ESPINOSA JESUS ALBERTO	3,52	4020	1142
CORNEJO VIDAL SANTOS ELOY	3,49	2777	796
VALDEZ VINCES JUAN EDILBERTO	3,16	3860	1222
GONZALEZ SALINAS LEONARDO RODOLFO	3,14	3535	1126
ROGEL MIRANDA IRENE ESPERANZA	3,13	3918	1252
REQUENA PRIETO SANTOS ALBERTO	3,03	2997	989
VERA TOLEDO DALILA CLARIBEL	2,84	2982	1050
GODOS VELEZ ALVARO JAVIER	2,74	3328	1215
SANCHEZ VIVANCO JOSE DANILO	2,69	4451	1655
INFANTE SANCHEZ JOSE ISIDRO	2,6	2620	1008
VALDEZ ALCOCER MARITZA	2,59	3727	1439
CASTILLO CASTILLO VICTOR RAUL	2,56	2708	1058
QUISPE FLORES DALTON RAMIRO	2,54	3326	1309
AYMAR HIDALGO JUAN PABLO	2,45	2821	1151
CARRANZA RAMIREZ SANTOS JULIO	2,32	2001	863
VELIZ PRIETO MIGUEL FIDEL	2,2	2736	1244
MANDONADO GONZALEZ JORGE DUAY	2,12	2143	1011
PALACIOS RODRIGUEZ ANGEL TUESMAN	1,93	1464	759
DIAS PRIETO MERCEDES	1,87	2107	1127
TOLEDO CAMPOS BYRON XAVIER	1,78	1182	664
CASTILLO ZAPATA JORGE LUIS	1,69	2497	1478
ROGEL HERNANDEZ JANDRY FABIAN	1,68	1854	1104
DIAZ ESPINOSA JORGE LEONEL	1,41	1137	806
DIAS REQUENES JOSE ABELARDO	1,28	1215	949
DIAZ ESPINOZA SANDRA ROSARIO	1,27	865	681
SANCHEZ PANAMITO ROSA ELENA	1,01	870	861
VALDEZ VINCES JOSE FABIAN	0,84	1022	1217
GODOS MENDOZA GLORIA ESPERANZA	0,74	1115	1507

Tabla 14*Agricultores con mejores rendimientos promedio*

APELLIDOS NOMBRES	SUPERFICIE	VOLUMEN	PROMEDIO
SANCHEZ VIVANCO JOSE DANILO	2,69	4451	1655
SÁNCHEZ RAMÍREZ HUGO ARTEMAN	9,88	15039	1522
GODOS MENDOZA GLORIA ESPERANZA	0,74	1115	1507

Agricultores con mejores rendimientos registrados ordenado de mayor a menor.

6.8. Análisis principales puntos de comercialización.**Figura 18** Destino de la producción.*Análisis de los principales puntos de comercialización datos del 25 de octubre al 23 de noviembre de 2023.*

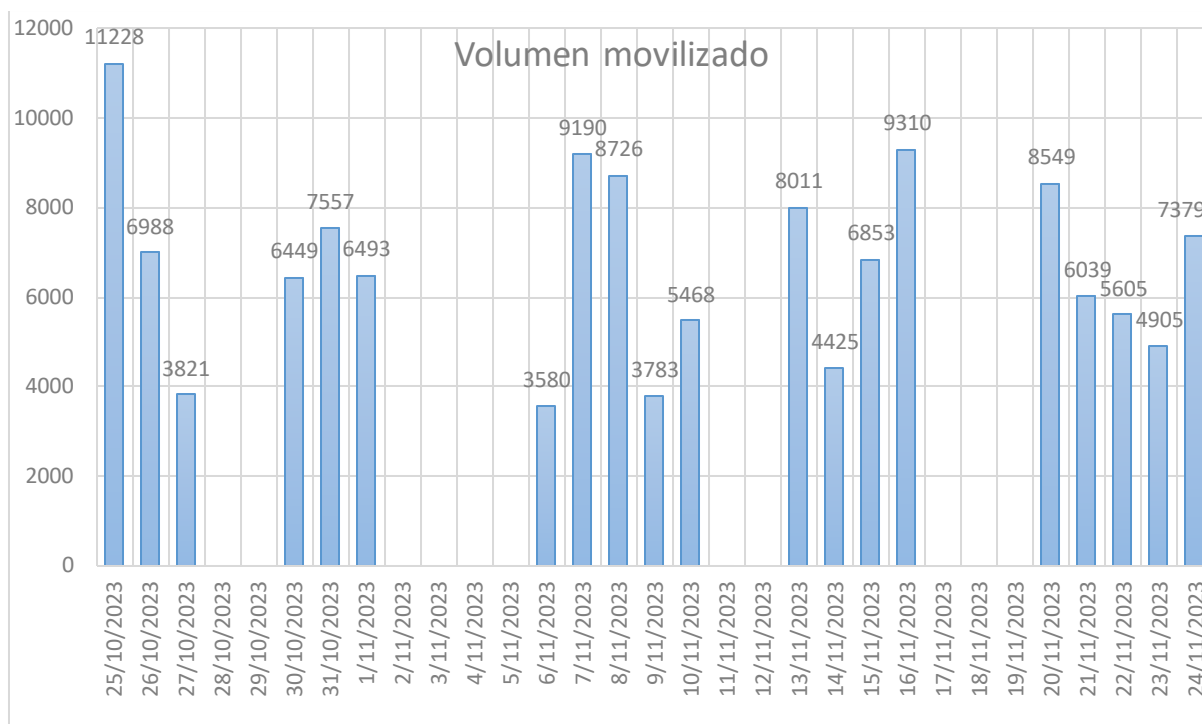


Figura 19

Análisis de volumen movilizado diario en el periodo 25 octubre a 24 de noviembre 2023.

Análisis de volumen movilizado diario desde el 25 de octubre al 23 de noviembre de 2023.

Durante el periodo de 25 de octubre al 23 de noviembre se realizó la movilización de 134359 sacos de cebolla, los registros muestran que 215 agricultores realizaron 572 solicitudes de movilización.

Por otra parte, se verifica que del total de usuarios registrados como comerciantes existen 93 usuarios de los que se verificó que 58 usuarios son recurrentes mismos que se convierten en los compradores de mayor importancia. Para efectos de la investigación no se colocará los nombres de los usuarios catalogados como compradores recurrentes. Esta información se entregará a las asociaciones de productores para que establezcan sus planes de comercialización.

6.9. Costos de producción.

Los resultados de la presente investigación se basan en el análisis de 1850 registros de 9 agricultores para una superficie de 26 hectáreas. Estos procesos productivos se ejecutaron entre enero de 2022 y mayo de 2023.

El resultado del análisis nos proporciona los siguientes datos.

Tabla 15*Análisis de costos de producción de 26 ha de cultivo de cebolla*

TIPO	ESTRUCTURA	SUB PARTIDA	VALOR	%	TOTAL	%
VARIABLES	MATERIALES Y EQUIPOS	EQUIPOS Y ACCESORIOS DE FUMIGACIÓN	548,01	0,18	25170,77	8,21
		EQUIPOS Y MATERIALES RIEGO	24622,76	8,03		
	MANO DE OBRA	MO FINALIZACIÓN	3496,00	1,14	145875,60	47,56
		MO SIEMBRA	35400,00	11,54		
		MO ESTABLECIMIENTO	28246,25	9,21		
		MO ASISTENCIA Y RIEGO	29183,35	9,51		
		MO COSECHA	49550,00	16,16		
	PAQUETE TECNOLÓGICO	MATERIA ORGANICA	13100,00	4,27	13100	4,27
		INSECTICIDAS	6914,44	2,25	62310,4	20,32
		FUNGICIDAS	2832,95	0,92		
		BIOESTIMULANTES	6992,20	2,28		
		FERTILIZANTES	28237,84	9,21		
		BACTERICIDAS	280,00	0,09		
		ACARICIDAS	113,00	0,04		
		COADYUVANTES	1496,70	0,49		
		HERBICIDAS	6776,00	2,21		
		SEMILLA	8667,27	2,83		
	MECANIZACION	MECANIZACION	16791,60	5,47	16791,6	5,47
	COMBUSTIBLES	COMBUSTIBLES	4909,21	1,60	4909,21	1,60
	MATERIAL DE EMPAQUE	SACO Y PIOLA	7432,50	2,42	7432,5	2,42
SEMIFIJOS	AGUA PARA RIEGO	AGUA PARA RIEGO	1204,40	0,39	1204,4	0,39
	FUNGIBLES	FUNGIBLES Y MANTENIMIENTO	2314,77	0,75	2314,77	0,75
FIJOS	ASISTENCIA TÉCNICA	ASISTENCIA TECNICA Y ADMINISTRACIÓN	10400,00	3,39	10400	3,39
	RENTA DE LA TIERRA	RENTA DE LA TIERRA	13000,00	4,24	13000	4,24
	AMORTIZACIONES	AMORTIZACION DE EQUIPOS Y CINTA GOTEOS	4204,45	1,37	4204,45	1,37
		TOTAL:	306713,70	100,00	306713,70	100,00

*Nota: Detalle de los costos de producción del cultivo de cebolla en Zapotillo.
Análisis 26 ha, periodo enero 2022 mayo 2023.

Tabla 16*Detalle de cosechas y rendimiento.*

	SUPERFICIE	RENDIMIENTO
LOTE 1	2	1920
LOTE 2	1	875
LOTE 3 CAMPAÑA 4	2	2020
LOTE 3 CAMPAÑA 5	2	1860
LOTE 4 CAMPAÑA 10	1	980
LOTE 4 CAMPAÑA 11	1	950
LOTE 5 CAMPAÑA 10	2	1990
LOTE 5 CAMPAÑA 11	2	1800
LOTE 6 CAMPAÑA 4	2	1630
LOTE 6 CAMPAÑA 5	1	990
LOTE 7 CAMPAÑA 4	2	1870
LOTE 7 CAMPAÑA 5	1	850
LOTE 8	2	1660
LOTE 9	2	2250
LOTE 10	1	1080
LOTE 11	2	2050
TOTAL	26	24775

**Nota:* Rendimientos del cultivo de 26 ha de cebolla en el cantón Zapotillo, Periodo enero 2022, mayo 2023, Rendimiento promedio 952 mallas de 100 libras x ha.

Tabla 17*Resumen de la estructura de costos de producción para el cultivo de cebolla expresado en %*

TIPO DE COSTO	PRESUPUESTO %
MATERIALES Y EQUIPOS	8,21
MANO DE OBRA	47,56
MATERIA ORGÁNICA	4,27
PAQUETE TECNOLÓGICO	20,32
MECANIZACIÓN	5,47
COMBUSTIBLES	1,60
MATERIAL DE EMPAQUE	2,42
SEMIFIJOS	1,15
FIJOS	9,00
TOTAL	100,00

**Nota:* Tabla resumen de la estructura de costos de producción del cultivo de cebolla en el cantón zapotillo expresado en %.

Tabla 18*Resumen de costo de producción*

COSTO X Malla 100 Libras	12,38	USD
COSTO X Kilo	0,27	USD
COSTO X ha	11796,68	USD

Resumen costo de producción cultivo de cebolla.

6.10. Perfil del agricultor cebollero.

Luego del análisis de los resultados de la encuesta aplicada a 86 agricultores se comparte los siguientes resultados:

6.10.1. Edad Promedio.

Se verifica que la edad promedio de los 86 agricultores es de 49 años los Hombres y 44 años las mujeres, el rango etario en su mayoría en el caso de los hombres esta entre los 30 y 59 años y en el caso de las mujeres entre los 30 y los 49 años.

Tabla 19

Rango etario.

Rango	RANGO ETARIO	
	Hombres	Mujeres
De 18 a 29	3	0
de 30 a 39	17	8
de 40 a 49	16	5
de 50 a 59	15	2
de 60 a 69	12	3
de 70 a 79	5	0
TOTAL	68	18
PROMEDIO	49 AÑOS	44 AÑOS

6.10.2. Genero.

La mayoría de la población dedicada al rubro de la cebolla es masculina con un 79 %.

Tabla 20

Sexo

	SEXO	
	MASCULINO	FEMENINO
Numero	68	18
%	79	21

6.10.3. Raza, etnia.

En el caso de la auto identificación de las personas que se dedican al cultivo de cebolla tenemos que la gran mayoría correspondiente al 98% son mestizos.

Tabla 21

Raza Etnia

Raza/Etnia			
	Numero	%	
Mestizo	84	98	%
Blanco	2	2	%

6.10.4. Escolaridad.

Los resultados de la escolaridad nos sugieren que la mayoría de agricultores tienen primaria completa un 45% en contraste con el 12% de agricultores que cuentan con nivel de educación superior.

Tabla 22

Nivel de escolaridad

ESCOLARIDAD	HOMBRE	MUJER	%
PRIMARIA INCOMPLETO	7	2	10
PRIMARIA COMPLETA	34	5	45
BÁSICA	2	0	2
BACHILLERATO COMPLETO	18	8	30
SUPERIOR	7	3	12

6.10.5. Integrantes del núcleo familiar.

El promedio de integrantes del núcleo familiar es corto se verifica que la mayoría de familias está integrada por 4 y 5 integrantes.

Tabla 23

Número de integrantes del núcleo familiar.

NUMERO DE INTEGRANTES	CANTIDAD	%
1	5	6
2	10	12
3	14	16
4	30	35
5	19	22
6	6	7
7	1	1
9	1	1

6.10.6. Generación de empleo.

El análisis nos arroja que los 86 agricultores encuestados manejan una superficie de 275,3 ha en las que se emplean 174 personas de manera permanente, esto nos sugiere que por cada hectárea de cebolla producida se genera 0,6 fuentes de empleo permanente, la generación de empleo temporal también es importante especialmente para las labores de siembra y cosecha. En el análisis de costos de producción dejó establecido que el 47,56%, del de la estructura de costos corresponde a mano de obra, se requieren al menos 5610.00 USD por cada hectárea cultivada. Esto sugiere entonces que una hectárea de cebolla genera otras 4 plazas de empleo de manera indirecta.

Tabla 24*Generación de empleo en función a la superficie cultivada.*

Hectáreas	Personas empleadas fijo	Promedio empleo por ha cultivada
275,3	174	0,6

6.10.7. Tenencia de la tierra.

Es importante conocer la dinámica de la tenencia de la tierra para saber en manos de quienes están los medios de producción, los resultados en este apartado son los siguientes:

Tabla 25*Tenencia de la tierra.*

TENENCIA DE LA TIERRA ha			
PROPIO	194,2	71	%
ARRENDADO	81,1	29	%

6.10.8. Sistema de cultivo.

El sistema tecnificado incluye la incorporación de prácticas agrícolas como sistema de riego por goteo, nivelación de suelos, conformación de camas con nivel, un mejor manejo de la sanidad y nutrición del cultivo, por sobre todo uso eficiente del agua.

El sistema tradicional se realiza en surco o serpentín, esto sigue acarreado algunas dificultades como el uso excesivo de agua para riego, menor eficiencia en el control de malezas, plagas y enfermedades, menor control en la aplicación de fertilizantes.

Tabla 26*Sistema de cultivo.*

SISTEMA DE CULTIVO ha			
TECNIFICADO	121,55	44	%
TRADICIONAL	153,75	56	%

Se nota que el sistema tecnificado toma fuerza, el presente dato podrá servir como base para revisar la evolución de los agricultores en el futuro.

6.10.9. Tendencia de crecimiento.

La encuesta consulto que superficie tiene planeado el agricultor incrementar en el futuro, así mismo consulto número de predios que maneja, encontramos que el 74 % de agricultores manejan un solo predio, el 21% 2 predios y el 5% manejan hasta 3 predios, esto nos da la pauta de que algunos suelos podrían empezar procesos de deterioro que luego tendrán que ser cultivados utilizando técnicas que garanticen sostenibilidad en el manejo del recurso suelo,

los agricultores consultados cuantificaron que a futuro podrían incrementar 142,5 ha, esto corresponde al 51,76% de la superficie actual, si trasladamos esa proyección a la superficie cultivada total en zapotillo que es de 822 ha, esto nos sugiere que en el mediano y largo plazo la superficie total de cultivo de cebolla en zapotillo podría llegar a ocupar unas 1247,5 ha.

Tabla 27

Superficie potencial y analisis de areas de cultivo.

DETALLE	SUPERFICIE ha	PORCENTAJE	
ÁREA 1	203,8	74	%
ÁREA 2	59,1	21	%
ÁREA 3	12,4	5	%
ÁREA POTENCIAL	142,5	51,76	%
ÁREA ACTUAL		822	
SUPERFICIE PROYECTADA FUTURA		1247,5	

6.10.10. Recursos financieros y rentabilidad.

La investigación planteo a los entrevistado realizar una cuantificación aproximada de sus ingresos por concepto de la comercialización de cebolla, a su vez realizar una valoración de sus utilidades, los resultados son los siguientes.

Tabla 28

Estimado de las utilidades conforme percepcion del agricultor.

PRODUCTORES	VENTAS BRUTAS	UTILIDAD BRUTA	
86	\$ 1.876.611	\$ 488.000	
PROMEDIO	\$ 21.821	\$ 5.674	
		26,00	%

$$C/B = \frac{\text{ingresos totales netos}}{\text{costos totales}}$$

COSTO TOTAL \$ 1.388.611

BENEFICIO TOTAL \$ 1.876.611

B/C 1,35

Conforme el análisis superficial del agricultor el agricultor planteado en la encuesta se tendría una relación costo beneficio de 1,35 esto nos indica que por cada 1,00 USD invertido se podrá generar hasta 0,35 USD de beneficio.

6.10.11. Infraestructura productiva.

La encuesta planteo a los agricultores la pregunta, cuenta usted con infraestructura productiva como galpones, bodegas, obras civiles como reservorio que le hayan significado una inversión significativa y que estén al servicio de su cultivo de cebolla.

A continuación, analizaremos los resultados:

Tabla 29

Detalle de agricultores que cuentan con infraestructura productiva.

APELLIDOS Y NOMBRES	INFRAESTRUCTURA
Celi Valencia Guillermo Manuel	BODEGA 20 m2
Cornejo Vidal Héctor Quintiliano	RESERVORIO NO RECUBIERTO
Cornejo Vidal Kleber Narciso	RESERVORIO NO RECUBIERTO
Cornejo Vidal Rodrigo	RESERVORIO NO RECUBIERTO
Diaz Espinoza Mirta Yuliza	BODEGA 100 m2
Elizalde Velásquez Vilma Esperanza	BODEGA 350 m2.
Espinosa Castillo Joselito	BODEGA 80 m2
Godos Vélez Álvaro Javier	RESERVORIO NO RECUBIERTO
Illescas Mera Jhon Efrain	RESERVORIO NO RECUBIERTO
Maldonado González Homer Iván	BODEGA 180 m2
Meca Briceño José Gilberto	BODEGA 200 m2
Rogel Dias José Roberto	RESERVORIO NO RECUBIERTO
Ruiz Ramírez Duberli Medardo	BODEGA 120 m2
Sánchez Castillo Ángel Jesús	BODEGA DE 400 m2
Silva Requena José Miguel	RESERVORIO NO RECUBIERTO
Silva Requenes Santos Clemente	BODEGA 270 m2
Sinche Guerrero Edgar Alberto	BODEGA 120 m2
Vélez Prieto Ángel Bautista	BODEGA 200 m2.
	RESERVORIOS RECUBIERTOS
	RESERVORIO NO RECUBIERTO

Encontramos entonces con esto que la principal infraestructura realizada por los agricultores son reservorios, seguidos por bodegas para el almacenamiento de las cosechas.

6.10.12. Maquinaria.

En cuanto al registro de la maquinaria que poseen los agricultores registrados nos encontramos con los siguientes resultados.

Tabla 30

Detalle de agricultores que cuentan con maquinaria para la mecanizaicon agricola.

APELLIDOS Y NOMBRES	MAQUINARIA
Cornejo Vidal Rodrigo	TRACTOR 100 HP
Diaz Prieto Sergio José	TRACTOR 105 HP
Elizalde Velásquez Vilma Esperanza	TRACTOR 160 HP TRACTO 100 AGUILON CAÑÓN DE FUMIGAR VERTEDERAS ROTOVATOR CORTADORA DE GOTEO 1,45 CORTADORA 45 CULTIVADOR LASER ROMPOLW NIVELADORA TRITURADORA HIERVA SEGADORAS TRANSPORTADORA ACABALLONADORA TRASPORTADORA DE TIERRA. MOTOCULTOR 16 HP
Gálvez Veintimilla Jorge Mario	TRACTOR 105 HP
Illescas Mera Jhon Efrain	ARADO, RASTRA, ROMFLOW SURCADORA RAYADORA, ROTABATOR, ENCAMADORA, CARRETA.
Jaén Armijos José Miguel	TRACTOR 100 HP
Maldonado González Homer Iván	TRACTOR 90 HP RASTRA ARADO, CORTADORA DE MALEZA, TRITURADORA DE HIERBA.
Sánchez Ramírez Hugo Arteman	TRACTOR 100 HP
Sinche Guerrero Edgar Alberto	TRACTOR 100 HP

6.10.13. Equipos y herramientas.

En lo referente a equipamiento y herramientas tenemos que 78 agricultores reportan contar con equipos de trabajo en especial fumigadoras a motor y fumigadoras manuales, así motobombas de riego. Por otro lado, el 100% de los agricultores cuentan con herramientas de trabajo como palas, barretas, lampa, pico, machete etc.

Tabla 31*Detalle de agricultores que cuentan con equipos y herramientas agrícolas*

APELLIDOS Y NOMBRES	EQUIPOS
Agurto Vivanco Luis Marco	FUMIGADORA 1, BOMBA MANUAL.
Barba Rivera Juan Francisco	FUMIGADORA 2, BOMBA DE RIEGO 1
Barva Vivanco José Reinaldo	FUMIGADORA 3. FUMIGADORA MANUAL
Becerra Sinche Rómulo Alcivar	FUMIGADORA, MOTOBOMBA
Camacho Calderon Jose Antenor	FUMIGADORAS MANUAL
Castillo Insbi Gerardo	FUMIGADORA MANUAL.
Castillo Zapata Manuel Augusto	MOTOBOMBA 1
Celi Valencia Guillermo Manuel	EQUIPOS DE FUMIGACIÓN, BOMBAS DE RIEGO 2
Cisneros Sánchez Santos Rogelio	EQUIPOS DE FUMIGACIÓN, BOMBAS DE RIEGO 2
Cornejo Requenes José Bayron	EQUIPO DE FUMIGACIÓN, BOMBAS DE RIEGO
Cornejo Vidal Héctor Quintiliano	MOTOBOMBAS 2 FUMIGADORAS 2
Cornejo Vidal Kleber Narciso	FUMIGADORA
Cornejo Vidal Rodrigo	MOTOBOMBA 3 EQUIPOS FUMIGACIÓN 2
Dias Prieto José Angelino	EQUIPO DE FUMIGACIÓN, BOMBA DE RIEGO
Dias Prieto María Fidena	FUMIGADORA
Dias Prieto Segundo Draucin	EQUIPO DE FUMIGACIÓN, BOMBA DE RIEGO
Dias Requenes Jose Abelardo	EQUIPOS DE FUMIGACIÓN
Diaz Espinosa Jesús Alberto	FUMIGADORA 1
Diaz Espinoza Cosme Daniel	FUMIGADORA 1
Diaz Espinoza Daniel Éxito	BOMBAS RIEGO FUMIGADORA
Diaz Espinoza Mirta Yuliza	BOMBA DE RIEGO FUMIGADORAS
Diaz Prieto Mercedes	EQUIPO DE FUMIGACIÓN
Diaz Prieto Santos Cruz	BOMBAS DE RIEGO, MAQUINARIA DE FUMIGACIÓN
Diaz Prieto Segundo Daniel	MOTOBOMBAS, EQUIPO DE FUMIGACIÓN

APELLIDOS Y NOMBRES	EQUIPOS
Díaz Prieto Sergio José	BOMBAS DE RIEGO, MAQUINARI DE FUMIGACIÓN
Elizalde Velásquez Vilma Esperanza	BOMBAS DE RIEGO FUMIGACIÓN CIFARELLI BOMBAS MANUALES.
Espinosa Castillo Joselito	EQUIPO DE FUMIGACIÓN
Gálvez Veintimilla Jorge Mario	EQUIPOS DE FUMIGACIÓN
Godos Mendoza Gloria Esperanza	EQUIPOS DE FUMIGACIÓN
Godos Vélez Álvaro Javier	MOTOBOMBAS 2 FUMIGADORAS 3
González Salinas Leonardo Rodolfo	MOTOBOMA 2 AHOYADORA FUMIGADORA 4 DESBROZADORA 1
Guerrero Sánchez María Lorena	MOTOBOMBA EQUIPOS DE RIEGO
Hernández Godos Santos Ángel	EQUIPOS DE FUMIGACIÓN , BOMBA DE RIEGO
Illescas Mera Jhon Efrain	MOTOBOMBAS 2 FUMIGADORAS 4 JACTO 4 GUADAÑA
Infante Sánchez José Isidro	FUMIGADORAS MOTOBOMBAS
Jaen Armijos Jose Miguel	EQUIPOS DE FUMIGACIÓN 4
Maldonado Gonzalez Homer Iván	MOTOBOMBAS 1 FUMIGADORAS 2 FUMIGADORA MANUAL 2 FUMIGADORA ESTACIONARIA 1 DESBROZADORA 1
Meca Briceño José Gilberto	BOMBA RIEGO FUMIGADORA
Moncada Carranza José Ismael	MOTOBOMBA 2 FUMIGADORAS 2 FUMIGADORA MANUAL 4
Moncada Requenes Danny Alexis	EQUIPO DE FUMIGACIÓN, BOMBA DE RIEGO
Moncada Requenes María Isabel	EQUIPO DE FUMIGACIÓN, BOMBA DE RIEGO
Prieto Gálvez Fulvia Aida	EQUIPO DE FUMIGACIÓN, BOMBA DE RIEGO
Quispe Flores Dalton Ramiro	MOTOBOMBA FUMIGADORA
Ramírez Castillo Darwin Paul	BOMBA MANUAL FUMIGADORAS
Requena Carranza José Melidoro	EQUIPO DE FUMIGACIÓN,

APELLIDOS Y NOMBRES	EQUIPOS
Requena Diaz Santos Edwin	BOMBAS DE RIEGO 3
Requena Silva Iban Godofredo	BOMBA DE FUMIGACIÓN 1 EQUIPOS DE FUMIGACIÓN
Requenes Cisneros Lenin de la Cruz	EQUIPO DE FUMIGACIÓN, MOTOBOMBA 1
Requenes Silva Cristian Geovany	EQUIPOS DE FUMIGACIÓN, BOMBA DE RIEGO 1
Rogel Dias José Roberto	MOTOBOMBA 2 FUMIGADORA 3 MOTOSIERRA MOTOGUADAÑA EQUIPO DE FUMIGACIÓN
Rogel Hernández Jandry Fabian	EQUIPO DE FUMIGACIÓN
Rogel Miranda Irene Esperanza	FUMIGADORA
Rogel Sánchez Mayra Fernanda	EQUIPOS DE FUMIGACIÓN, BOMBA DE RIEGO
Rogel Vera Jhon Carlos	EQUIPOS DE FUMIGACIÓN, BOMBA DE RIEGO
Ruiz Ramírez Duberli Medardo	EQUIPOS DE FUMIGACIÓN, BOMBA DE RIEGO
Sánchez Castillo Ángel Jesús	BOMBAS DE RIEGO 2 FUMIGADORAS 2 GUADAÑAS 1
Sánchez Panamito Rosa Elena	MOTOBOMBA 1, EQUIPO DE FUMIGACIÓN 1
Sánchez Panamito Karina Amparo	MOTOBOMBA FUMIGADORA
Sanchez Panamito Manuel Enrique	MOTOBOMBA FUMIGADORA
Sánchez Piedra Cesar Augusto	FUMIGADORAS 4 BOMBAS DE RIEGO 1
Sanchez Ramirez Hugo Arteman	FUMIGADORA
Sánchez Vivanco José Danilo	EQUIPO DE FUMIGACIÓN, BOMBAS DE RIEGO
Silva Requena José Miguel	EQUIPO DE FUMIGACIÓN, BOMBAS DE RIEGO
Silva Requenes Santos Clemente	EQUIPO DE FUMIGACIÓN, BOMBAS DE RIEGO
Sinche Guerrero Edgar Alberto	FUMIGADORAS 5, BOMBAS DE RIEGO 3
Toledo Campos Byron Xavier	FUMIGADORA 2
Valdez Alcoser Erika del Rocio	EQUIPOS DE FUMIGACIÓN, BOMBAS DE RIEGO 3
Valdez Alcoser Maritza	MOTOBOMBAS 2 FUMIGADORA 4
Valdez Vincés José Fabian	EQUIPO DE FUMIGACIÓN

APELLIDOS Y NOMBRES	EQUIPOS
Valdez Vines Juan Edilberto	MOTOBOMBAS 2 FUMIGADORA 1
Veles Prieto Luis Ever	EQUIPOS DE FUMIGACIÓN, BOMBA DE RIEGO 3
Vélez Prieto Ángel Bautista	BOMBAS DE RIEGO 3 BOMBAS DE FUMIGAR 2
Veliz Prieto Miguel Fidel	MOTOBOMBAS
Vera Toledo Dalila Claribel	FUMIGADORAS
Vera Toledo Luis Lenin	EQUIPO DE FUMIGACIÓN ,BOMBA DE RIEGO 1
Vera Toledo Ruth Mercedes	EQUIPOS DE FUMIGACIÓN MOTOBOMBAS
Vinces Rogel Ángelo	EQUIPOS DE FUMIGACIÓN MOTOBOMBAS
Vinces Rogel María Elva	EQUIPOS DE FUMIGACIÓN MOTOBOMBAS

6.10.14. Prácticas culturales y agroecología.

Se ha realizado un catálogo de las principales practicas agricolas encaminadas a mejoramiento de la fertilidad de suelo o al mejoramiento de la producción con la finalidad de establecer cuáles son las principales que realiza el agricultor.

Tabla 32

Detalle de prácticas culturales aplicadas por los agricultores.

APELLIDOS Y NOMBRES	PRACTICAS CULTURALES
Becerra Sinche Rómulo Alcivar	INCORPORACIÓN DE ABONO DE CHIVO COMO ABONO DE BASE
Camacho Calderon Jose Antenor	APLICACIÓN DE BIOLES ABONOS ORGÁNICOS
Castillo Zapata Manuel Augusto	INCORPORACIÓN DE ABONO DE CHIVO COMO ABONO DE BASE
Celi Valencia Guillermo Manuel	INCORPORACIÓN DE ABONO DE CHIVO COMO ABONO DE BASE
Cisneros Sánchez Santos Rogelio	INCORPORACIÓN DE ABONO DE CHIVO COMO ABONO DE BASE
Cornejo Requeses José Bayron	INCORPORACIÓN DE ABONO DE CHIVO COMO ABONO DE BASE
Cornejo Vidal Héctor Quintiliano	INCORPORACIÓN DE ABONO DE CHIVO COMO ABONO DE BASE
Cornejo Vidal Rodrigo	INCORPORACIÓN DE ABONO DE CHIVO COMO ABONO DE BASE
Coronel Alvarez Freddy Rommel	AGRICULTURA ORGÁNICA
Dias Prieto José Angelino	INCORPORACIÓN DE ABONO DE CHIVO COMO ABONO DE BASE

APELLIDOS Y NOMBRES	PRACTICAS CULTURALES
Dias Prieto María Fidena	REPOSICIÓN DE SUELO APLICACIÓN DE BIOL
Dias Prieto Segundo Draucin	INCORPORACIÓN DE ABONO DE CHIVO COMO ABONO DE BASE
Dias Requeses Jose Abelardo	INCORPORACIÓN DE ABONO DE CHIVO COMO ABONO DE BASE
Diaz Espinosa Jesús Alberto	INCORPORACIÓN DE ABONO DE CHIVO COMO ABONO DE BASE
Diaz Espinoza Cosme Daniel	INCORPORACIÓN DE ABONO DE CHIVO COMO ABONO DE BASE
Diaz Prieto Mercedes	INCORPORACIÓN DE ABONO DE CHIVO COMO ABONO DE BASE
Diaz Prieto Santos Cruz	INCORPORACIÓN DE ABONO DE CHIVO COMO ABONO DE BASE
Diaz Prieto Segundo Daniel	ELABORACIÓN DE BIOLES Y CONTROL DE PLAGAS CON INSUMOS ORGÁNICOS
Diaz Prieto Sergio José	INCORPORACIÓN DE ABONO DE CHIVO COMO ABONO DE BASE
Elizalde Velásquez Vilma Esperanza	INCORPORACIÓN DE ABONO DE CHIVO COMO ABONO DE BASE
Espinosa Castillo Joselito	INCORPORACIÓN DE ABONO DE CHIVO COMO ABONO DE BASE
Gálvez Veintimilla Jorge Mario	INCORPORACIÓN DE ABONO DE CHIVO COMO ABONO DE BASE
Godos Vélez Álvaro Javier	INCORPORACIÓN DE ABONO DE CHIVO COMO ABONO DE BASE
González Salinas Leonardo Rodolfo	APLICACIÓN DE MICROORGANISMOS ROTACIÓN DE CULTIVOS
Illescas Mera Jhon Efrain	INCORPORACIÓN DE ABONO DE CHIVO COMO ABONO DE BASE
Infante Sánchez José Isidro	INCORPORACIÓN DE ABONO DE CHIVO COMO ABONO DE BASE
Lamas Requeses Juan Adalberto	INCORPORACIÓN DE ABONO DE CHIVO COMO ABONO DE BASE
Maldonado Gonzalez Homer Iván	INCORPORACIÓN DE ABONO DE CHIVO COMO ABONO DE BASE
Meca Briceño José Gilberto	APLICACIÓN DE BIOLES DESINFECCIÓN DE SUELO.
Moncada Carranza José Ismael	INCORPORACIÓN DE ABONO DE CHIVO COMO ABONO DE BASE
Moncada Requeses Danny Alexis	INCORPORACIÓN DE ABONO DE CHIVO COMO ABONO DE BASE
Moncada Requeses María Isabel	INCORPORACIÓN DE ABONO DE CHIVO COMO ABONO DE BASE
Prieto Gálvez Fulvia Aida	INCORPORACIÓN DE ABONO DE CHIVO COMO ABONO DE BASE
Quispe Flores Dalton Ramiro	APLICACIÓN DE ABONOS ORGÁNICOS
Ramírez Castillo Darwin Paul	INCORPORACIÓN DE ABONO DE CHIVO COMO ABONO DE BASE
Requena Diaz Santos Edwin	INCORPORACIÓN DE ABONO DE CHIVO COMO ABONO DE BASE

APELLIDOS Y NOMBRES	PRACTICAS CULTURALES
Requena Silva Iban Godofredo	INCORPORACIÓN DE ABONO DE CHIVO COMO ABONO DE BASE
Requenes Cisneros Lenin de la Cruz	INCORPORACIÓN DE ABONO DE CHIVO COMO ABONO DE BASE
Requenes Silva Cristian Geovany	INCORPORACIÓN DE ABONO DE CHIVO COMO ABONO DE BASE
Rogel Dias José Roberto	REPOSICIÓN DE SUELO APLICACIÓN DE BIOL
Rogel Hernández Jandry Fabian	REPOSICIÓN DE SUELO APLICACIÓN DE BIOL
Rogel Miranda Irene Esperanza	APLICACIÓN DE BIOL
Rogel Sánchez Mayra Fernanda	APLICACIÓN DE BIOL
Sánchez Castillo Ángel Jesús	INCORPORACIÓN DE ABONO DE CHIVO COMO ABONO DE BASE
Sánchez Panamito Rosa Elena	ROTACIÓN DE CULTIVOS
Sanchez Panamito Manuel Enrique	REPOSICIÓN DE SUELO APLICACIÓN DE BIOL
Sánchez Piedra Cesar Augusto	REPOSICIÓN DE SUELO APLICACIÓN DE BIOL
Sánchez Vivanco José Danilo	INCORPORACIÓN DE ABONO DE CHIVO COMO ABONO DE BASE
Silva Requena José Miguel	INCORPORACIÓN DE ABONO DE CHIVO COMO ABONO DE BASE
Silva Requenes Santos Clemente	INCORPORACIÓN DE ABONO DE CHIVO COMO ABONO DE BASE
Valdez Alcoser Erika del Rocío	INCORPORACIÓN DE ABONO DE CHIVO COMO ABONO DE BASE
Valdez Alcoser Maritza	INCORPORACIÓN DE ABONO DE CHIVO COMO ABONO DE BASE
Valdez Vínces Juan Edilberto	INCORPORACIÓN DE ABONO DE CHIVO COMO ABONO DE BASE
Veles Prieto Luis Ever	INCORPORACIÓN DE ABONO DE CHIVO COMO ABONO DE BASE
Vélez Prieto Ángel Bautista	INCORPORACIÓN DE ABONO DE CHIVO COMO ABONO DE BASE
Vera Toledo Ruth Mercedes	INCORPORACIÓN DE ABONO DE CHIVO COMO ABONO DE BASE
Vínces Rogel Ángel	INCORPORACIÓN DE GALLINAZA COMO ABONADORA DE BASE
Vínces Rogel María Elva	INCORPORACIÓN DE ABONO DE CHIVO COMO ABONO DE BASE

6.10.15. Necesidades y temas de capacitación.

Con la finalidad de establecer una base de datos acerca de los temas principales que los agricultores consideran necesarios para el mejoramiento de la producción se ha realizado el

planteamiento de la siguiente pregunta ¿Qué tema de capacitación considera Usted necesario para el mejoramiento de la producción de su cultivo de cebolla?

Los temas recurrentes son los siguientes:

Tabla 33

Recurrencia temas de capacitación

TEMAS PROPUESTOS	RECURRENCIA
CAPACITACIÓN Y ASISTENCIA TÉCNICA PARA LA PRODUCCIÓN TECNIFICADA E INCREMENTO DE LA PRODUCCIÓN	30
ESTUDIO DE SUELO Y MANEJO DE LA NUTRICIÓN DEL CULTIVO	24
ELABORACIÓN, MANEJO Y APLICACIÓN DE BIOINSUMOS.	14
CONTROL FITOSANITARIO	9
COSECHA Y POST COSECHA	5
MANEJO DE ALMÁCIGOS	3
PRODUCCIÓN ORGÁNICA	2
MECANIZACIÓN AGRÍCOLA	1
MEJORAMIENTO DE GENÉTICO DE LAS SEMILLAS.	1
PRACTICAS DE MANEJO Y CONSERVACIÓN DE SUELOS	1
COMERCIALIZACIÓN DE CEBOLLA	1
TECNIFICACIÓN DEL RIEGO	1

7. Discusión.

7.1. Superficie cultivada.

Conforme los resultados de la presente investigación podemos analizar la evolución y comportamiento de las superficies cultivadas. Para el 2018 no se puede establecer con claridad el número de hectáreas cultivadas puesto que los registros en el sistema RNA, se pusieron en marcha en diciembre de 2018, el primer registro se verifica con fecha del 03 de diciembre de 2018 del Señor Días Prieto José Angelino con número de registro 71 código de verificación SP424. El último registro analizado es el N° 240884 del agricultor Aymar Hidalgo Juan Pablo con código de verificación SPX9208, Por consiguiente, los resultados en cuanto a superficie cultivada del año 2018 pueden ser despreciables y para el análisis tendremos en consideración los años 2019 a 2023.

La investigación nos arroja que para el año 2019 se registró el inicio de siembras para el mes de marzo arrancando con 16,89 Ha, el calendario de siembras se mantuvo uniforme durante los meses de abril con 79,36 ha, mayo con 99,45 ha y junio con 89,45 ha, los meses subsiguientes de julio a agosto y septiembre mantienen un promedio de siembra de 39 ha, se nota un incremento de siembras se retoma en octubre de 2019 con 66,62 ha comúnmente esta es la segunda temporada de siembras, mientras que se verifica que el comportamiento de siembras a partir de noviembre se mantiene con tendencia a disminuir. En total durante el año 2019 se cultivó una superficie total de 498,68 ha.

En una comparación de los años 2020 y 2021, notamos que el año 2020 decreció el área de cultivo destinada a cebolla, este fenómeno se explica por la pandemia ocasionada por el COVID 19. Durante la temporada de siembra óptima de marzo a junio se verifica un promedio de 65 ha mensuales. Mientras que durante los meses de julio a octubre se registra un promedio de 35 ha mensuales, se nota una importante caída de las siembras a partir de noviembre para el año 2020 se registra un total de 414 ha.

Para el año 2021 se verifica un crecimiento importante del rubro en total se cultivaron durante 2021 un total de 540 ha, se nota el pico de siembras en abril de 2021 con 157, 26 ha, mientras que durante los meses de mayo a julio se verifica un promedio de 87 ha por mes, durante este año 2021 el cultivo de la segunda campaña se vio mermado ya que los precios de comercialización de la primera campaña no acompañaron a los agricultores, por ello a partir de agosto de 2021 se nota disminución del área de cultivo, se puede decir que para el año 2021 la segunda campaña de cebolla fue muy débil ya que los volúmenes cosechados por la abundante producción de las siembras de abril a junio, bajaron el precio del producto en el mercado y desanimaron la segunda campaña.

Durante el año 2022 se registra el año con los mejores rendimientos, esto se debe a las bajas temperaturas registradas durante los meses de abril a agosto, así mismo se nota una mejor distribución de las siembras en los meses de abril a junio con 162 ha en abril, 117 ha en mayo y 193 ha en junio, para julio de 2022 se nota una importante disminución de las siembras apenas con 37 ha y un promedio de 20 ha mensuales durante los meses de agosto a noviembre, Al igual que en el 2021 la segunda temporada de siembra se ve disminuida por la baja de precios que se reportan. El ciclo de siembras de 2022 cierra con un total de 637 ha cultivadas.

La temporada de siembras 2023 a diferencia de años anteriores se ve afectada por la prolongación del invierno que presentó lluvias hasta el mes de abril, hasta este mes apenas se habían cultivado en marzo y abril 26 ha, en contraste con abril de 2022 que para esa fecha ya se habían sembrado 206 ha. La prolongación de las lluvias hasta el mes de abril e inicios del mes de mayo sin duda complicó la temporada 2023, acumulando mayoritariamente las siembras en mayo con 236 ha, junio con 196 ha y julio con 232 ha, esto más adelante en temporada de cosechas a partir de septiembre derrumbaría los precios del producto, en el mes de agosto se nota ya una disminución de la superficie de cultivo a 105 ha. Se considera que el 2023 se notó un importante crecimiento del rubro puesto que hasta septiembre los precios en parcela habían registrado record, en julio y agosto con una escasa producción generada por la poquísima siembra de los meses de marzo y abril se reportaron precios hasta de 80 USD. La presente investigación entonces no registra los datos de siembra de septiembre a noviembre puesto que dichos campos con seguridad se cosecharán a partir de diciembre por tanto no se habían inspeccionado hasta el cierre de esta investigación, sin embargo, se determinó que el año 2023 acumula 822 ha de cultivo de cebolla. Un año con mucho crecimiento sin duda.

7.2. Volumen y oferta.

El presente estudio nos permite por fin conocer un estimado de la oferta de cebolla del cantón Zapotillo tomando como referencia los volúmenes cosechados. Para el 2019 se calcula que se colocó en el mercado 452142 mallas de 100 libras (46 Kg), para el 2020 se consiguió producir 525000 mallas, para 2021 se registran 662073 mallas. 2022 es el año con mejores rendimientos con 839580 mallas con un promedio de 1317 sacos x ha cultivada, el 2023 sufrió una caída en los rendimientos cerrando con promedios similares a los que se vieron en 2019, apenas con 962 sacos x ha, pérdida muy significativa para los agricultores, El análisis entonces nos sugiere que la siembra tardía del cultivo ya para el mes de mayo afectó sin duda la productividad puesto que se presenta escenario favorable para la proliferación de enfermedades y plagas que afectan al cultivo, por otro lado, los agricultores en el ánimo de conseguir mejores precios para su producción se vieron obligados a mecanizar los suelos con

una humedad importante, esto contribuyo a la compactación de los suelos que se tradujo en una disminución de los rendimientos del cultivo.

El análisis de las temporadas de oferta es marcado, en los años que se ha conseguido adelantar las siembras desde los meses de marzo se verifica cosechas a partir de junio, con escasa producción apenas se reporta un promedio para este mes de 23000 mallas, lo que da arranque a la temporada de cosechas, los meses de julio de 2022 y 2023 reportan cosechas promedio de 100000 mallas, el mes con el pico de producción es agosto y septiembre con una media de 170000 mallas mensuales, los meses de octubre y noviembre inician a disminuir la oferta con 140000 mallas promedio, ya para el mes de diciembre disminuye considerablemente la oferta con 30000 mallas mensuales, los meses de enero registran promedios de 28000 mallas mensuales extendiéndose la cosecha con unos pocos rezagados hasta el mes de febrero que suman en promedio 10000 mallas mensuales. Los meses de marzo a mayo registran volúmenes inferiores que no representan mayor interés de los compradores por movilizar. De esta manera se establece que la temporada de cosechas da inicio mayoritariamente en el mes de junio y se extiende hasta febrero del año siguiente, con picos de producción en los meses de agosto y septiembre de cada año. Se puede establecer entonces que la oferta de cebolla del cantón zapotillo puede llegar a colocar hasta 45000 mallas de cebolla por semana en temporada alta, si se consiguiera amortizar la producción se conseguiría colocar una media de 80000 sacos mensuales durante los meses de julio a febrero es decir se conseguiría tener una oferta constante al menos durante 10 meses al año.

7.3. Distribución en el territorio.

El resultado de la investigación nos muestra que en las zonas de distribución de la producción claramente ha existido un crecimiento de la superficie de cultivo, con la finalidad de analizar una realidad más reciente, centraremos la discusión en los resultados de los años 2022 y 2023. El 62 % de la superficie cultivada correspondiente a 515 ha, se distribuye en los sectores de Mancora, Lalamor, Tronco Quemado, Guasimo Sur y Valle Hermoso. Todo este territorio pertenece a la parroquia Zapotillo, La parroquia con mayor superficie cultivada es la de Limones que en sus comunidades de Limones, Zapotes, Hualtacos y Añalsitos registra 101 ha correspondientes al 11,6%, los demás territorios son dispersos se verifica el cultivo en otras 26 comunidades ubicadas también dentro de la zona de la parroquia zapotillo y Limones, la parroquia Garzareal reporta una participación de 2,2% de la superficie sembrada. No se registra áreas de cultivo significativas en otras parroquias.

Claramente la distribución de la producción está distribuida en el extremo sur este del sistema de riego zapotillo en las zonas consideradas planas donde se presentan suelos con buen drenaje y abundante agua para regadío.

7.4. Destino de la producción.

La investigación demuestra que los principales mercados a los que se moviliza la producción son: Ambato que acoge el 29,2%, Guayaquil con el 23,9%, Quito con el 18%, Santo Domingo con el 7,7%, Loja 6,1% y Riobamba con el 5,4%, el saldo de la producción correspondiente al 9,7% se distribuye en los mercados de Quevedo, Naranjito, Portoviejo, Santa Elena, Tulcán, Milagro y Cuenca. El mercado de Ambato aprecia mucho la cebolla que se produce en zapotillo por la buena post cosecha que esta presenta, además los compradores de este mercado valoran mucho la tranquilidad y seguridad que brinda Zapotillo para la realización de negocios, ya que los puntos de abastecimiento con cebolla que proviene del Perú que es la frontera Aguas Verdes Huaquillas presenta mayores riesgos en lo referente a seguridad, a pesar de esto los mercados de Guayaquil y Quito se abastecen de este punto que ingresa cebolla del Perú por medio del contrabando.

7.5. Costos de producción.

El análisis de los resultados del costo de producción nos arrojan la estructura de los costos invertidos por los agricultores en el cantón Zapotillo de esto tenemos que el 89,85% de los costos son variables, el 1,15 % son costos semifijos y el 9% de los costos son fijos.

Se muestra como el rubro correspondiente a mano de obra es el costo con mayor relevancia con el 47,56% y de esto el 11,53% corresponde a mano de obra para la labor de siembra y el 16,16% corresponde a la labor de cosecha, esto es debido a que son actividades muy laboriosas en donde se requiere una gran cantidad de personal para poder cubrir la superficie que se está cultivando.

El costo de producción de 1 malla de cebolla de 100 libras o 45,36 kilos es de 12,38 USD teniendo en cuenta un rendimiento medio de 952 mallas x ha en un sistema de cultivo tecnificado.

Algunos de los rubros del costo de producción pueden ser o no contemplados por los agricultores por lo general quienes cultivan no llevan una contabilidad de su operación por lo que omiten algunos costos escondidos por ejemplo la mano de obra en la asistencia y riego que el agricultor con frecuencia la desprecia, muchos agricultores también no tienen en cuenta los costos generados por concepto de renta de la tierra, amortización de equipos y maquinaria y asistencia técnica y administración.

7.6. Perfil del agricultor cebollero.

El análisis del perfil de agricultor cebollero nos da una mirada de las particularidades de este tipo de agricultor, el rango etario del agricultor cebollero es de 49 años los hombres y 44 años las mujeres, una edad promedio muy razonable que permite mantener una fuerza de trabajo

activa en la producción de la cebolla. En cuanto al género del agricultor cebollero nos encontramos con que claramente son los hombres con el 79% de representación la mayoría que se dedican a esta actividad. El agricultor cebollero en su gran mayoría se define como mestizo y su nivel de formación es mayoritariamente primaria completa seguirá por bachillerato completo. La familia del agricultor cebollero se evidencia que mayoritariamente son familias cortas básicamente entre 3 y 5 integrantes predominando las familias con 4 integrantes. En cuanto a la tenencia y propiedad de la tierra de los agricultores cebolleros tenemos que el 71% son propietarios mientras que el 29% son arrendatarios, este dato es importante tener en consideración puesto que en muchas ocasiones en el apartado de costos de producción muchas veces los agricultores cebolleros no tienen en consideración el rubro por concepto de alquiler de la tierra. Acerca del sistema de cultivo utilizado vemos como el sistema de cultivo tradicional sigue prevaleciendo, aunque es notoria la necesidad manifestada por los agricultores de caminar hacia el cultivo tecnificado, el 56% maneja de forma tradicional y el 44% lo maneja de manera tecnificada, este dato nos podría proporcionar una línea base para analizar en el futuro cual es la tendencia hacia la tecnificación del cultivo. El análisis del agricultor cebollero nos permite concluir también que en su mayoría los agricultores mantienen cultivos en 1 solo predio, aunque el 21% de los agricultores manejan 2 campos de cultivo y el 5% manejan hasta 3 campos de cultivo, lo que queda claro es que en su mayoría se realizan hasta 2 campañas de siembra al año, la primera de los meses de abril a septiembre y la segunda de octubre a diciembre. En cuanto a la dinámica económica podemos evidenciar que en promedio cada agricultor comercializa 218021 USD con una utilidad del 25 % durante el año 2023, este dato es sumamente importante por que nos permite hacernos una idea de la representatividad en cuanto a dinámica económica genera este cultivo. Para concluir se analizó también las necesidades de capacitación manifestadas por los entrevistados siendo los temas relacionados a la producción tecnificada del cultivo los que mayor concurrencia tienen.

Para finalizar es también importante indicar a más de las variables planteadas en la encuesta podemos describir el carácter del agricultor cebollero como una persona que toma riesgos y persevera puesto que comúnmente los agricultores con mayor experiencia manifiestan que la verdadera forma de obtener ganancias en este cultivo es perseverando en la siembra. El agricultor cebollero es una suerte de jugador que temporada tras temporada deposita la confianza en su cultivo y espera con paciencia obtener los mejores resultados que muchas de las veces no se dan, pero cuando el cultivo sabe dar sus recompensas se obtiene grandes satisfacciones.

8. Conclusiones.

El total del área cultivada registrada es el siguiente: 2023: 822 ha, 2022 638 ha, 2021 540 ha, 2020 499 ha. La proyección del crecimiento del cultivo tiene una tendencia clara a incrementar claramente desde 2019 a 2023 el cultivo prácticamente ha duplicado la superficie de producción.

El número de agricultores que se dedican a esta actividad ha crecido de manera proporcional a número de hectáreas cultivadas, para noviembre de 2023 se registraban 361 agricultores mientras que en el año 2019 se había registrado 251 agricultores, en promedio general nos arroja que cada agricultor maneja 2,28 ha, se registran agricultores que manejan hasta 15 ha y agricultores que tienen áreas desde los 0,1 ha por año o ciclo de siembras.

El volumen cosechado en promedio teniendo en consideración la información de los años 2019 al 2023 es de 1135 sacos por ha, mientras que el año con mejor rendimiento promedio es el año 2022 con una media de 1317 sacos por ha, para 2019 se había registrado una media de 907 sacos por ha, se nota una tendencia al mejoramiento de los rendimientos, para el año 2023 se registra un importante decrecimiento de los rendimientos atribuible a la prolongación del invierno 2023 hasta inicios de mayo, lo cual obligó a iniciar la campaña de siembras en mayo con problemas de compactación de suelos, cuando tradicionalmente se arranca en abril ya con suelos secos para mecanizar, esto hace que la cosecha se prolongue hasta el tiempo caluroso especialmente los meses de octubre en adelante en donde los rendimientos disminuyen notablemente.

En lo referente a la oferta de cebolla del cantón zapotillo, conforme los datos recopilados en la presente investigación, la temporada de cosechas se extiende entre los meses de junio a febrero, siendo el pico de cosechas los meses de agosto a octubre, durante estas fechas Zapotillo coloca en el mercado nacional una media de 45000 sacos semanales en temporada alta.

Teniendo en consideración los registros de precios al productor en parcela el cultivo de cebolla durante el año 2023 el cultivo de cebolla genero al menos 17.3 millones de dólares que representan el ingreso fundamental de los agricultores de Zapotillo. Lo cual convierte al cultivo de cebolla en el cantón Zapotillo en el rubro económico más importante para la economía que circula en el territorio.

Los principales destinos de la producción de cebolla del cantón zapotillo son los siguientes: Ambato con un 29,2 %, Guayaquil con un 23,9 % Quito con un 18,00 % Santo Domingo con un 7,7 %, Loja con un 6,1%, Riobamba con un 5,4%, Quevedo con un 3,1% Naranjito con

un 2,7%, Portoviejo con un 2,6%, Santa Elena con un 0,5% Tulcán, Milagro y Cuenca representan juntos el 0,8%.

Las zonas con mayor área de superficie sembrada están en el extremo sur este del cantón Zapotillo en las comunidades conocidas como Mancora, Lalamor, Tronco Quemado, y Guasimo sur, estos territorios presentan condiciones de suelos planos, bien drenados, comúnmente a la orilla del Río Catamayo y sus alrededores, en donde se han realizado trabajos de mejoramiento y nivelación de suelos para este cultivo.

El costo de producción de una malla de cebolla de 100 libras o 45,36 kilos para la campaña 2022-2023 se establece en 12,38 USD, teniendo en consideración un rendimiento promedio de 952 mallas x ha.

La estructura de costos de producción se establece de la siguiente manera: materiales y equipos 8,21%, mano de obra 47,56%, aplicación de materia orgánica 4,27%, paquete tecnológico 20,32%, mecanización 5,47%, combustible 1,6%, Material de empaque 2,42%, agua para riego 0,39%, fungibles y mantenimiento 0,75%, administración y asistencia técnica 3,39%, renta de la tierra 4,24%, amortizaciones 1,37%.

El perfil mayoritario del agricultor cebollero del cantón Zapotillo es el siguiente: Hombre, mestizo de 48 años de edad, escolaridad primaria completa, con un promedio de integrantes en su familia de 4 personas, propietario de 3 ha de tierra, cultiva en promedio 2 a 3 ha anuales, en sistema tradicional, maneja al menos 1 campo de cultivo con una producción promedio de 950 mallas x ha, cuyos ingresos promedio anuales son 21000 USD, de los cuales obtiene una rentabilidad de 1,35 b/c.

9. Recomendaciones.

A los agricultores del cantón zapotillo, establecer mecanismos de coordinación que permitan realizar una planificación de la producción que procure amortizar de manera estratégica los volúmenes cosechados y evitar la caída del precio en el mercado por una sobreoferta.

Los agricultores cebolleros deberán iniciar un trabajo estructurado y sólido que permita realizar una cosecha y post cosecha del producto con la finalidad de regular la sobreoferta del producto.

A las autoridades de control, tener en cuenta los volúmenes de producto que ingresan por la frontera Aguas Verdes Huaquillas que llegan fundamentalmente a los mercados de Guayaquil y Quito por medio del contrabando del producto, estableciendo políticas claras de control en las que se establezcan mecanismos para el registro de ingreso de mercaderías de origen agrícola a los principales centros de abasto exigiendo el comprobante de origen nacional, facturas y guías de remisión. Mediante el establecimiento de una normativa nacional que reglamente el registro de volúmenes y precios en los principales centros de abasto del país.

En base al estudio se establece entonces que la oferta de cebolla del cantón zapotillo puede llegar a colocar hasta 45000 mallas de cebolla por semana en temporada alta, si trabaja en planificar la producción se conseguiría colocar una media de 80000 sacos mensuales durante los meses de julio a febrero es decir mantener una oferta constante al menos durante 10 meses al año, para ello los productores deberán invertir en tecnología infraestructura y equipamiento para realizar procesos de post cosecha que permitan el almacenamiento del producto hasta por 60 días, esta estrategia permitiría mantener una oferta constante ya que la cosecha de noviembre y diciembre se podría almacenar hasta el mes de febrero y marzo con importantes ganancias para los agricultores ya que inclusive la oferta del Perú se ve disminuida en los meses de marzo a mayo.

A los organismos encargados de la política nacional agraria, se recomienda establecer la reglamentación nacional necesaria para el registro de volúmenes y precios a nivel de mercados mayoristas, como una herramienta que permita cuantificar los volúmenes y la demanda de cada mercado, el establecimiento de instrumentos de reglamentación de este tipo, como lo existe en países vecinos se convierte en una herramienta fundamental para salvaguardar la producción nacional y establecer mecanismos de control para evitar la especulación de precios de todos los productos agrícolas.

En cuanto a lo referente a los costos de producción conforme las conclusiones y discusión el rubro más importante corresponde a la mano de obra que representa el 47,56% del costo total, del cual, la mano de obra para la siembra corresponde al 11,54% y para la cosecha en 16,16%, claramente estos 2 rubros se tienen que mejorar mediante la mecanización de estas labores, toda vez que estas actividades se consigan mejorar el costo se reducirá convirtiéndolo en más competitivo para el mercado nacional.

Establecer un programa de capacitación continuo dirigido a mejorar los procesos de producción, cosecha y post cosecha de la cebolla con la finalidad de conseguir un producto de calidad suprema que consiga competir con cebollas de primera calidad en igualdad de condiciones.

10. Bibliografía.

AGRICULTURA. EL CULTIVO DE LA CEBOLLA. (N.D.).
<https://www.infoagro.com/hortalizas/cebolla.htm>

ECONOMIPEDIA. (2022, November 24). Comercialización. Economipedia.
<https://economipedia.com/definiciones/comercializacion.html>

FAO.ORG COSTOS DE PRODUCCION. (n.d.). <https://www.fao.org/3/v8490s/v8490s06.htm>

https://www.mapa.gob.es/es/ministerio/servicios/informacion/cebolla_tcm30-102474.pdf

LOPEZANAHI, ROBLES JACK, 2016 “Análisis del Proceso de Producción y Comercialización de Cebolla en el Cantón Zapotillo-Provincia de Loja.
<https://www.scpm.gob.ec/sitio/wp-content/uploads/2019/03/estudio-CEBOLLA-version-publica-1.pdf>

ORTEGA, C. (2023, 16 junio). Análisis estadístico: qué es, usos y cómo realizarlo. QuestionPro. <https://www.questionpro.com/blog/es/analisis-estadistico/>

PLAN DE ORDENAMIENTO Y DESARROLLO TERRITORIAL ZAPOTILLO 2017.

QUIROA, M. (2022, November 24). Producción. Economipedia.
<https://economipedia.com/definiciones/produccion.html>

RAMON ROMEL, 2010. CULTURA HIDRICA Y DESARROLLO RURAL DE ZAPOTILLO”

WESTREICHER, G. (2022, November 24). Producción agrícola. Economipedia.
<https://economipedia.com/definiciones/produccion-agricola.html>

YACAMÁN, CAROLINA, 2013. GUÍA PARA LA ELABORACIÓN DE UN DIAGNÓSTICO PARTICIPADO EN UN ESPACIO AGRARIO PERIURBANO disponible en :
<https://parqueagrariofuenlabrada.es/wp-content/uploads/2013/07/Gu%C3%ADa-para-elaborar-el-Diagn%C3%B3stico-agrario-participado.pdf>

11. Anexos

Anexo N°. 1 Muestra de la base de datos de superficie cultivada.

APELLIDOS NOMBRES	CEDULA	Nombre Predio	Cultivo	Cie de Cultivo	Fecha de Siembra	Inicio de Cosecha	Fin de Cosecha	Estado	Autodeclaracion	Cupo Asignado	Movilizado
AVILA VELEZ CESAR GO	1104579758	CAÑAVERAL	Cebolla Colorada	0,55	4/4/2020	30/6/2020	30/7/2020	Activo	440	752	656,00
AVILA VELEZ CESAR GO	1104579758	CAÑAVERAL	Cebolla Colorada	0,29	5/9/2020	10/12/2020	8/1/2021	Activo	232	232	232,00
AVILA VELEZ CESAR GO	1104579758	CAÑAVERAL	Cebolla Colorada	0,20	10/7/2023	27/10/2023	25/11/2023	Activo	160	100	97
AVILA VELEZ CESAR GO	1104579758	S/N	Cebolla Colorada	1,15	29/3/2021	3/7/2021	1/8/2021	Activo	920	1713	1701
AVILA VELEZ CESAR GO	1104579758	MANCORA	Cebolla Colorada	0,28	4/4/2020	2/7/2020	31/7/2020	Activo	224	403	248
AVILA VELEZ CESAR GO	1104579758	MANCORA	Cebolla Colorada	0,62	1/7/2021	16/10/2021	14/11/2021	Activo	426	700	700
AVILA VELEZ CESAR GO	1104579758	MANCORA	Cebolla Colorada	0,37	19/3/2022	28/6/2022	27/7/2022	Activo	296	320	0
AVILA VELEZ CESAR GO	1104579758	MANCORA	Cebolla Colorada	0,38	31/3/2022	6/7/2022	4/8/2022	Activo	300	300	300
AVILA VELEZ CESAR GO	1104579758	MANCORA	Cebolla Colorada	0,30	8/4/2022	7/7/2022	5/8/2022	Activo	240	240	
AVILA VELEZ CESAR GO	1104579758	MANCORA	Cebolla Colorada	0,39	30/3/2022	7/7/2022	5/8/2022	Activo	312	420	420
AVILA VELEZ CESAR GO	1104579758	MANCORA	Cebolla Colorada	0,30	8/4/2022	11/7/2022	9/8/2022	Activo	240	375	375
AVILA VELEZ CESAR GO	1104579758	MANCORA	Cebolla Colorada	0,08	29/5/2022	11/8/2022	9/9/2022	Activo	64	115	104
AVILA VELEZ CESAR GO	1104579758	MANCORA	Cebolla Colorada	0,34	10/4/2022	19/7/2022	17/8/2022	Activo	272	380	380
AVILA VELEZ CESAR GO	1104579758	MANCORA	Cebolla Colorada	0,55	15/4/2023	1/8/2023	30/8/2023	Activo	440	530	530
AVILA VELEZ CESAR GO	1104579758	MANCORA	Cebolla Colorada	0,65	22/5/2023	24/8/2023	22/9/2023	Activo	520	590	575
AVILA VELEZ CESAR GO	1104579758	MANCORA	Cebolla Colorada	0,71	20/5/2023	9/9/2023	8/10/2023	Activo	568	642	642
AVILA VELEZ CESAR GO	1104579758	TRONCO QUEMADO	Cebolla Colorada	0,24	20/4/2019	17/7/2019	15/8/2019	Activo	192	292	260
AVILA VELEZ CESAR GO	1104579758	TRONCO QUEMADO	Cebolla Colorada	0,34	5/4/2019	5/7/2019	3/8/2019	Activo	272	272	272
AVILA VELEZ CESAR GO	1104579758	TRONCO QUEMADO	Cebolla Colorada	0,25	5/5/2019	15/8/2019	13/9/2019	Activo	200	374	371
AVILA VELEZ CESAR GO	1104579758	TRONCO QUEMADO	Cebolla Colorada	0,14	1/5/2019	20/7/2019	18/8/2019	Activo	112	112	112
AVILA VELEZ CESAR GO	1104579758	TRONCO QUEMADO	Cebolla Colorada	0,36	4/1/2022	26/1/2023	24/2/2023	Activo	288	300	300
AVILA VELEZ CESAR GO	1104579758	MANCORA	Cebolla Colorada	0,61	5/4/2022	23/7/2022	21/8/2022	Activo	488	942	795
SANCHE PANAMITO KA	1104782469	BRIONES	Cebolla Colorada	1,45	7/7/2023	21/10/2023	19/11/2023	Activo	1160	867	405
SANCHE PANAMITO KA	1104782469	BRIONES	Cebolla Colorada	0,80	12/8/2021	16/12/2021	14/1/2022	Activo	640	950	950
SANCHE PANAMITO KA	1104782469	CORREGIDOR	Cebolla Colorada	0,44	25/3/2021	14/7/2021	12/8/2021	Activo	352	497	497
SANCHE PANAMITO KA	1104782469	CORREGIDOR	Cebolla Colorada	0,47	25/3/2021	14/7/2021	12/8/2021	Activo	376	583	568
SANCHE PANAMITO KA	1104782469	CORREGIDOR	Cebolla Colorada	1,48	1/4/2021	14/7/2021	12/8/2021	Activo	1184	1642	1630
SANCHE PANAMITO KA	1104782469	CORREGIDOR	Cebolla Colorada	0,18	29/10/2021	24/2/2022	25/3/2022	Activo	144	122	122
SANCHE PANAMITO KA	1104782469	CORREGIDOR	Cebolla Colorada	0,58	25/4/2022	15/8/2022	13/9/2022	Activo	464	980	980
SANCHE PANAMITO KA	1104782469	CORREGIDOR	Cebolla Colorada	0,29	30/9/2022	19/12/2022	17/1/2023	Activo	232	423	423
SANCHE PANAMITO KA	1104782469	CORREGIDOR	Cebolla Colorada	0,44	20/10/2020	23/1/2021	21/2/2021	Activo	352	700	700
SANCHE PANAMITO KA	1104782469	CORREGIDOR	Cebolla Colorada	0,37	15/7/2023	29/9/2023	28/10/2023	Activo	296	490	385
SANCHE PANAMITO KA	1104782469	CORREGIDOR	Cebolla Colorada	0,61	8/8/2023	27/11/2023	26/12/2023	Activo	488	645	640
SANCHE PANAMITO KA	1104782469	CORREGIDOR	Cebolla Colorada	0,36	1/10/2022	12/1/2023	10/2/2023	Activo	288	640	640
SANCHE PANAMITO KA	1104782469	CORREGIDOR	Cebolla Colorada	0,18	20/1/2021	5/5/2021	3/6/2021	Activo	144	144	144
SANCHE PANAMITO KA	1104782469	ZAPALLAL	Cebolla Colorada	0,87	21/7/2021	28/10/2021	26/11/2021	Activo	696	696	696
SANCHE PANAMITO KA	1104782469	CORREGIDOR	Cebolla Colorada	0,62	22/5/2023	27/8/2023	25/9/2023	Activo	496	650	650
SANCHE PANAMITO KA	1104782469	CORREGIDOR	Cebolla Colorada	0,67	18/3/2021	3/7/2021	1/8/2021	Activo	536	700	700
SANCHE PANAMITO KA	1104782469	CORREGIDOR	Cebolla Colorada	0,17	20/2/2021	9/6/2021	8/7/2021	Activo	136	204	204
DIAZ ESPINOZA SANDRA	1103930929	GUASIMO SUR	Cebolla Colorada	0,57	15/6/2023	14/10/2023	12/11/2023	Activo	456	587	450
DIAZ ESPINOZA SANDRA	1103930929	GUASIMO SUR	Cebolla Colorada	0,48	20/6/2023	22/10/2023	20/11/2023	Activo	384	594	415
DIAZ ESPINOZA SANDRA	1103930929	GUASIMO SUR	Cebolla Colorada	0,22	15/7/2023	2/11/2023	1/12/2023	Activo	176	100	
GONZALEZ SALINAS LEO	1104509243	GUASIMO SUR	Cebolla Colorada	2,00	29/6/2019	28/10/2019	26/11/2019	Activo	1600	2800	2800
GONZALEZ SALINAS LEO	1104509243	TRONCO QUEMADO	Cebolla Colorada	0,40	5/9/2020	17/12/2020	17/1/2021	Activo	320	320	320
GONZALEZ SALINAS LEO	1104509243	TRONCO QUEMADO	Cebolla Colorada	0,19	13/5/2021	20/8/2021	18/9/2021	Activo	152	152	
GONZALEZ SALINAS LEO	1104509243	TRONCO QUEMADO	Cebolla Colorada	0,42	10/5/2021	25/8/2021	23/9/2021	Activo	450	525	385
GONZALEZ SALINAS LEO	1104509243	TRONCO QUEMADO	Cebolla Colorada	0,13	17/10/2021	3/2/2022	4/3/2022	Activo	104	30	30
MALDONADO GONZALEZ	1100831252	LALAMOR	Cebolla Colorada	0,82	10/8/2023	2/12/2023	31/12/2023	Activo	656	870	850
MALDONADO GONZALEZ	1100831252	LALAMOR	Cebolla Colorada	0,34	11/9/2021	8/1/2022	6/2/2022	Activo	288	166	140
MALDONADO GONZALEZ	1100831252	LALAMOR	Cebolla Colorada	1,28	16/10/2021	5/2/2022	6/3/2022	Activo	1024	720	720
MALDONADO GONZALEZ	1100831252	LALAMOR	Cebolla Colorada	0,88	15/5/2022	2/9/2022	1/10/2022	Activo	704	1170	1170
MALDONADO GONZALEZ	1100831252	LALAMOR	Cebolla Colorada	1,12	4/5/2022	14/9/2022	13/10/2022	Activo	896	1430	1381
MALDONADO GONZALEZ	1100831252	LALAMOR	Cebolla Colorada	3,23	22/6/2022	22/9/2022	21/10/2022	Activo	2584	5700	5571
MALDONADO GONZALEZ	1100831252	LALAMOR	Cebolla Colorada	0,62	6/6/2022	27/9/2022	26/10/2022	Activo	496	570	500
MALDONADO GONZALEZ	1100831252	LALAMOR	Cebolla Colorada	0,64	28/6/2022	18/10/2022	16/11/2022	Activo	512	945	914
MALDONADO GONZALEZ	1100831252	LALAMOR	Cebolla Colorada	1,19	28/6/2022	18/10/2022	16/11/2022	Activo	952	950	500
MALDONADO GONZALEZ	1100831252	LALAMOR	Cebolla Colorada	0,18	12/7/2022	1/11/2022	30/11/2022	Activo	144	240	175
MALDONADO GONZALEZ	1100831252	LALAMOR	Cebolla Colorada	0,67	20/5/2023	3/9/2023	2/10/2023	Activo	532	650	637
MALDONADO GONZALEZ	1100831252	LALAMOR	Cebolla Colorada	1,61	17/7/2023	11/11/2023	10/12/2023	Activo	1288	1288	1288
MALDONADO GONZALEZ	1100831252	LALAMOR	Cebolla Colorada	0,96	7/8/2023	16/11/2023	15/12/2023	Activo	768	1000	952
MALDONADO GONZALEZ	1100831252	LALAMOR	Cebolla Colorada	3,09	5/8/2023	27/11/2023	26/12/2023	Activo	2472	3700	940
MALDONADO GONZALEZ	1100831252	LALAMOR	Cebolla Colorada	1,53	1/6/2019	31/8/2019	29/9/2019	Activo	1224	3232	3225
MALDONADO GONZALEZ	1100831252	LALAMOR	Cebolla Colorada	0,84	21/6/2019	25/9/2019	24/10/2019	Activo	675	1555	1555
MALDONADO GONZALEZ	1100831252	LALAMOR	Cebolla Colorada	0,08	30/3/2020	18/7/2020	16/8/2020	Activo	67	120	115
MALDONADO GONZALEZ	1100831252	LALAMOR	Cebolla Colorada	1,64	5/5/2020	26/8/2020	24/9/2020	Activo	1312	2294	2285
MALDONADO GONZALEZ	1100831252	LALAMOR	Cebolla Colorada	0,35	20/7/2020	19/11/2020	18/12/2020	Activo	280	280	195
MALDONADO GONZALEZ	1100831252	LALAMOR	Cebolla Colorada	0,30	10/4/2021	7/7/2021	5/8/2021	Activo	240	364	349
MALDONADO GONZALEZ	1100831252	LALAMOR	Cebolla Colorada	0,31	13/5/2021	20/8/2021	18/9/2021	Activo	248	248	231
MALDONADO GONZALEZ	1100831252	LALAMOR	Cebolla Colorada	0,38	26/5/2021	1/9/2021	30/9/2021	Activo	304	1100	348
MALDONADO GONZALEZ	1100831252	LALAMOR	Cebolla Colorada	5,29	28/5/2021	4/9/2021	3/10/2021	Activo	4232	7500	7393
MALDONADO GONZALEZ	1100831252	LALAMOR	Cebolla Colorada	2,60	16/6/2021	21/9/2021	20/10/2021	Activo	2144	3200	3200
MALDONADO GONZALEZ	1100831252	LALAMOR	Cebolla Colorada	1,04	18/6/2021	6/10/2021	4/11/2021	Activo	832	1300	1298
MALDONADO GONZALEZ	1100831252	LALAMOR	Cebolla Colorada	2,07	24/6/2021	9/10/2021	7/11/2021	Activo	1656	2690	2633
MALDONADO GONZALEZ	1100831252	LALAMOR	Cebolla Colorada	0,90	28/6/2021	22/10/2021	20/11/2021	Activo	720	1300	1300
MALDONADO GONZALEZ	1100831252	LALAMOR	Cebolla Colorada	1,40	15/7/2021	3/11/2021	2/12/2021	Activo	1120	1568	1519
MALDONADO GONZALEZ	1100831252	LALAMOR	Cebolla Colorada	0,63	6/6/2019	14/9/2019	13/10/2019	Activo	504	897	260
MALDONADO GONZALEZ	1100831252	LALAMOR	Cebolla Colorada	5,79	12/5/2019	16/8/2019	14/9/2019	Activo	4632	6247	6211
MALDONADO GONZALEZ	1100831252	LALAMOR	Cebolla Colorada	2,46	25/4/2020	31/7/2020	29/8/2020	Activo	1968	4000	3954
MALDONADO GONZALEZ	1100831252	LALAMOR	Cebolla Colorada	0,71	25/5/2020	16/9/2020	15/10/2020	Activo	568	923	524
MALDONADO GONZALEZ	1100831252	LALAMOR	Cebolla Colorada	0,38	5/6/2020	14/9/2020	14/10/2020	Activo	304	450	502
MALDONADO GONZALEZ	1100831252	LALAMOR	Cebolla Colorada	0,45	1/7/2020	28/9/2020	28/10/2020	Activo	360	360	352
MALDONADO GONZALEZ	1100831252	LALAMOR	Cebolla Colorada	0,39	29/6/2020	1/10/2020	1/11/2020	Activo	312	572	499
MALDONADO GONZALEZ	1100831252	LALAMOR	Cebolla Colorada	0,39	11/4/2021	7/7/2021	5/8/2021	Activo	312	312	310
MALDONADO GONZALEZ	1100831252	LALAMOR	Cebolla Colorada	0,17	20/4/2021	31/7/2021	29/8/2021	Activo	136	136	136
MALDONADO GONZALEZ	1100831252	LALAMOR	Cebolla Colorada	0,60	20/6/2022	12/10/2022	10/11/2022	Activo	480	560	350
MALDONADO GONZALEZ	1100831252	LALAMOR	Cebolla Colorada	0,41	12/7/2022	1/11/2022	9/12/2022	Activo	328	550	350
MALDONADO GONZALEZ	1100831252	LALAMOR	Cebolla Colorada	0,14	6/6/2023	29/9/2023	28/10/2023	Activo		165	140
MALDONADO GONZALEZ	1100831252	LALAMOR	Cebolla Colorada	6,20	15/10/2018	5/1/2019	3/2/2019	Activo	5024	4960	4930
ROGEL DIAS JOSE ROBE	1103930028	TRONCO QUEMADO	Cebolla Colorada	0,39	29/9/2018	20/12/2018	20/1/2019	Activo	312	312	312
ROGEL DIAS JOSE ROBE	1103930028	TRONCO QUEMADO	Cebolla Colorada	0,50	14/5/2019	13/8/2019	13/9/2019	Activo	300	400	400
ROGEL DIAS JOSE ROBE	1103930028	TRONCO QUEMADO	Cebolla Colorada	0,43	6/6/2019	14/9/2019	13/10/2019	Activo	420	469	469
ROGEL DIAS JOSE ROBE	1103930028	TRONCO QUEMADO	Cebolla Colorada								

Anexo N°. 2 Muestra de base de datos volumen movilizado.

FECHA	DIA	TIPO	CEDULA	APELLIDOS NOMBRES	CANTIDAD	MOVILIZA A	DIGITADOR
25/10/2023	MIÉRCOLES	PRODUCTOR	1105786014	CASTILLO FLORES MAYRA LILIANA	180	LATAMAYO	LIGIA CALVA
25/10/2023	MIÉRCOLES	PRODUCTOR	1716350663	VERA PRIETO DARWIN YOYANY	330	MANCORA	LIGIA CALVA
25/10/2023	MIÉRCOLES	PRODUCTOR	1105194524	CAMACHO ROGEL JACSON GUSTAVO	146	EL COCO	LIGIA CALVA
25/10/2023	MIÉRCOLES	PRODUCTOR	1105194524	CAMACHO ROGEL JACSON GUSTAVO	354	BRIONES	LIGIA CALVA
25/10/2023	MIÉRCOLES	PRODUCTOR	1704941887	MALDONADO GONZALEZ JORGE DUAY	250	LALAMOR	LIGIA CALVA
25/10/2023	MIÉRCOLES	PRODUCTOR	1104808868	VALDIVIESO CELI RAMIRO ANDRES	95	ACHIOTES	LIGIA CALVA
25/10/2023	MIÉRCOLES	PRODUCTOR	1101997276	RIOS DIAZ FELIX	300	BRIONES	LIGIA CALVA
25/10/2023	MIÉRCOLES	PRODUCTOR	1105194524	CAMACHO ROGEL JACSON GUSTAVO	200	BRIONES	LIGIA CALVA
25/10/2023	MIÉRCOLES	PRODUCTOR	1104695562	HERNANDEZ CASTILLO REINALDO AMIDEO	280	LATAMAYO	LIGIA CALVA
25/10/2023	MIÉRCOLES	PRODUCTOR	1102937453	VINCES ROGEL MARIA ELVA	150	BRIONES	LIGIA CALVA
25/10/2023	MIÉRCOLES	PRODUCTOR	1102937453	VINCES ROGEL MARIA ELVA	120	MANCORA	LIGIA CALVA
25/10/2023	MIÉRCOLES	PRODUCTOR	1102937602	SINCHE GUERRERO EDGAR ALBERTO	500	VALLE HERMOSO	LIGIA CALVA
25/10/2023	MIÉRCOLES	PRODUCTOR	0706966876	ROGEL ALCOCKER JOSE WILSON	500	LALAMOR	LIGIA CALVA
25/10/2023	MIÉRCOLES	PRODUCTOR	1103225999	ROGEL VINCES MERY ISABEL	216	NOVILLOS	LIGIA CALVA
25/10/2023	MIÉRCOLES	PRODUCTOR	1150625042	CASTILLO ROGEL EDWIN STALIN	27	LATAMAYO	LIGIA CALVA
25/10/2023	MIÉRCOLES	PRODUCTOR	1102939087	SANCHEZ BARBA ROBIN PATRICIO	148	CATAMAHILLO	LIGIA CALVA
25/10/2023	MIÉRCOLES	PRODUCTOR	1102939087	SANCHEZ BARBA ROBIN PATRICIO	102	CATAMAHILLO	LIGIA CALVA
25/10/2023	MIÉRCOLES	COMERCIANTE	1802708782	YUCAILA BALTAZAR SEGUNDO NICOLAS	493	AMBATO	LIGIA CALVA
25/10/2023	MIÉRCOLES	COMERCIANTE	1803506797	SISA TELENCHANA MARIA NARCISA	500	AMBATO	LIGIA CALVA
25/10/2023	MIÉRCOLES	COMERCIANTE	0929591568	CACUANGO GUAMBA JULIO CESAR	500	GUAYAQUIL	LIGIA CALVA
25/10/2023	MIÉRCOLES	COMERCIANTE	1850225861	LLAMBO CURILLO KLEVER RICARDO	550	AMBATO	LIGIA CALVA
25/10/2023	MIÉRCOLES	COMERCIANTE	1104782469	SANCHEZ PANAMITO KARINA AMPARO	500	AMBATO	LIGIA CALVA
25/10/2023	MIÉRCOLES	COMERCIANTE	0502808132	PALLO CHIGUANO WILMER ROBERTO	345	QUEVEDO	LIGIA CALVA
25/10/2023	MIÉRCOLES	COMERCIANTE	1804196911	CHIMBORAZO AINAGUANO MARIA CECILIA	500	AMBATO	LIGIA CALVA
25/10/2023	MIÉRCOLES	COMERCIANTE	1710458215	TOAPANTA CAIZA LEONARDO	330	NARANJITO	LIGIA CALVA
25/10/2023	MIÉRCOLES	COMERCIANTE	1102539010	RAMON BUSTAMANTE MARCELO LEONARDO	180	GUAYAQUIL	LIGIA CALVA
25/10/2023	MIÉRCOLES	PRODUCTOR	1103891956	GODOS SILVA DANNY DANIEL	450	MILAGRO	CARMEN PANAMITO
25/10/2023	MIÉRCOLES	PRODUCTOR	1104049851	CASTILLO ALVARADO MARIA DEL CISNE	350	ILE	CARMEN PANAMITO
25/10/2023	MIÉRCOLES	PRODUCTOR	1150842498	VALDIVIESO CASTILLO YANDRY DAMIAN	550	HUASIMO SUR	CARMEN PANAMITO
25/10/2023	MIÉRCOLES	PRODUCTOR	1103866982	CORDOVA SISALIMA LUIS JOSE	356	VALLE HERMOSO	CARMEN PANAMITO
25/10/2023	MIÉRCOLES	PRODUCTOR	1105449134	SANCHEZ RAMIREZ JHONATAN ALEXANDER	500	VALLE HERMOSO	CARMEN PANAMITO
25/10/2023	MIÉRCOLES	PRODUCTOR	1104947690	REQUENES SILVA CRISTIAN GEOVANY	160	HUALTACOS	CARMEN PANAMITO
25/10/2023	MIÉRCOLES	PRODUCTOR	1150130449	SANCHEZ VALDEZ FABIAN JOEL	390	BRIONES	CARMEN PANAMITO
25/10/2023	MIÉRCOLES	PRODUCTOR	0705406718	CASTILLO MIRANDA GILBER ADALBERTO	330	VALLE HERMOSO	CARMEN PANAMITO
25/10/2023	MIÉRCOLES	PRODUCTOR	1105626152	REQUENA SANCHEZ SANTOS EDWIN	365	PAMPA BLANCA	CARMEN PANAMITO
25/10/2023	MIÉRCOLES	PRODUCTOR	1102552526	ROGEL SILVA ROSA ESTHELA	136	JIMENEZ	CARMEN PANAMITO
25/10/2023	MIÉRCOLES	PRODUCTOR	0706562014	BARVA SANCHEZ HOVER RENE	100	LIMONES	CARMEN PANAMITO
25/10/2023	MIÉRCOLES	PRODUCTOR	1103092266	OCAMPOS VEGA EDGAR GERMAN	450	MANCORA	CARMEN PANAMITO
25/10/2023	MIÉRCOLES	PRODUCTOR	1704941887	MALDONADO GONZALEZ JORGE DUAY	170	LALAMOR	CARMEN PANAMITO
25/10/2023	MIÉRCOLES	PRODUCTOR	1102199120	HERNANDEZ GODOS SANTOS ANGEL	365	LATAMAYO	CARMEN PANAMITO
25/10/2023	MIÉRCOLES	PRODUCTOR	1102938741	ROGEL SILVA SEGUNDO AMADEO	58	EL SAUCE	CARMEN PANAMITO
25/10/2023	MIÉRCOLES	PRODUCTOR	1102938741	ROGEL SILVA SEGUNDO AMADEO	422	EL SAUCE	CARMEN PANAMITO
25/10/2023	MIÉRCOLES	PRODUCTOR	1105535122	QUISPE FLORES DALTON RAMIRO	246	MALVAS	CARMEN PANAMITO
25/10/2023	MIÉRCOLES	PRODUCTOR	1102939830	CORNEJO VIDAL HECTOR QUINTILIANO	260	MANCORA	CARMEN PANAMITO
25/10/2023	MIÉRCOLES	PRODUCTOR	1102275920	AGURTO VIVANCO LUIS MARCO	360	BRIONES	CARMEN PANAMITO
25/10/2023	MIÉRCOLES	PRODUCTOR	1704941887	MALDONADO GONZALEZ JORGE DUAY	320	LALAMOR	CARMEN PANAMITO
25/10/2023	MIÉRCOLES	PRODUCTOR	1105450454	REQUENA ROGEL GRACIELA DE LOURDES	450	NOVILLOS	CARMEN PANAMITO
25/10/2023	MIÉRCOLES	PRODUCTOR	1102939830	CORNEJO VIDAL HECTOR QUINTILIANO	500	MANCORA	CARMEN PANAMITO
25/10/2023	MIÉRCOLES	PRODUCTOR	1101043154	ROGEL INFANTE ANGEL AURELIO	42	VALLE HERMOSO	CARMEN PANAMITO
25/10/2023	MIÉRCOLES	COMERCIANTE	1803506797	SISA TELENCHANA MARIA NARCISA	550	AMBATO	CARMEN PANAMITO
25/10/2023	MIÉRCOLES	COMERCIANTE	0502488455	TOAQUIZA PASTUÑA JOSE JULIO	356	QUITO	CARMEN PANAMITO
25/10/2023	MIÉRCOLES	COMERCIANTE	1802708782	YUCAILA BALTAZAR SEGUNDO NICOLAS	500	AMBATO	CARMEN PANAMITO
25/10/2023	MIÉRCOLES	COMERCIANTE	1804310207	PANDASHINA ANDAGANA CRISTHIAN FABIAN	550	AMBATO	CARMEN PANAMITO
25/10/2023	MIÉRCOLES	COMERCIANTE	1803444262	LLANGATE TOALOMBO PATRICIO JOSE	330	QUITO	CARMEN PANAMITO
25/10/2023	MIÉRCOLES	COMERCIANTE	1713455028	LOPEZ LOPEZ JORGE WILSON	500	SANTO DOMINGO	CARMEN PANAMITO
25/10/2023	MIÉRCOLES	COMERCIANTE	1713455028	LOPEZ LOPEZ JORGE WILSON	550	SANTO DOMINGO	CARMEN PANAMITO
25/10/2023	MIÉRCOLES	COMERCIANTE	2300684137	CAHUATUJO RUANO CARLOS GEOVANNY	535	SANTO DOMINGO	CARMEN PANAMITO
25/10/2023	MIÉRCOLES	COMERCIANTE	0701335234	NAVARRO REYES LUIS FERNANDO	480	GUAYAQUIL	CARMEN PANAMITO
25/10/2023	MIÉRCOLES	COMERCIANTE	0602962946	LOZANO PILATAXI MARIA JUANA	506	GUAYAQUIL	CARMEN PANAMITO
25/10/2023	MIÉRCOLES	COMERCIANTE	0602962946	LOZANO PILATAXI MARIA JUANA	360	GUAYAQUIL	CARMEN PANAMITO
25/10/2023	MIÉRCOLES	COMERCIANTE	0604218297	CUTIUPALA AYALA DIANA CAROLINA	320	RIOBAMBA	CARMEN PANAMITO
25/10/2023	MIÉRCOLES	COMERCIANTE	1753780129	PANDI CAIZA KANET GEOVANNY	450	QUITO	CARMEN PANAMITO
25/10/2023	MIÉRCOLES	COMERCIANTE	1802708782	YUCAILA BALTAZAR SEGUNDO NICOLAS	500	QUITO	CARMEN PANAMITO
25/10/2023	MIÉRCOLES	COMERCIANTE	1103893135	REQUENA CASTILLO SANTOS MARIELA	42	LOJA	CARMEN PANAMITO
26/10/2023	JUEVES	PRODUCTOR	1102938196	ALVAREZ VIVANCO JUAN	170	MANCORA	LIGIA CALVA
26/10/2023	JUEVES	PRODUCTOR	1102938196	ALVAREZ VIVANCO JUAN	30	MANCORA	LIGIA CALVA
26/10/2023	JUEVES	PRODUCTOR	0703972729	ROGEL REQUENES SANTOS JOAQUIN	70	ZAPOTES	LIGIA CALVA
26/10/2023	JUEVES	PRODUCTOR	1105194524	CAMACHO ROGEL JACSON GUSTAVO	290	BRIONES	LIGIA CALVA
26/10/2023	JUEVES	PRODUCTOR	1104586951	ROGEL ROGEL MARIA BREMLIDA	110	MANCORA	LIGIA CALVA
26/10/2023	JUEVES	PRODUCTOR	1102937602	SINCHE GUERRERO EDGAR ALBERTO	500	HUASIMO SUR	LIGIA CALVA
26/10/2023	JUEVES	PRODUCTOR	1102937453	VINCES ROGEL MARIA ELVA	280	BRIONES	LIGIA CALVA
26/10/2023	JUEVES	PRODUCTOR	1103673552	GODOS MENDOZA GLORIA ESPERANZA	80	HUASIMO SUR	LIGIA CALVA
26/10/2023	JUEVES	PRODUCTOR	1102937453	VINCES ROGEL MARIA ELVA	300	BRIONES	LIGIA CALVA
26/10/2023	JUEVES	PRODUCTOR	1102376124	RIVERA VINCES LADY ISLAO	220	LIMONES	LIGIA CALVA
26/10/2023	JUEVES	PRODUCTOR	1102939087	SANCHEZ BARBA ROBIN PATRICIO	100	CATAMAHILLO	LIGIA CALVA
26/10/2023	JUEVES	PRODUCTOR	1103937437	CASTILLO SARANGO FRANKLIN HUMBERTO	160	LIMONES	LIGIA CALVA
26/10/2023	JUEVES	PRODUCTOR	0706377471	BARVA REQUENES ROBERT LEONARDO	140	LIMONES	LIGIA CALVA
26/10/2023	JUEVES	COMERCIANTE	0604462515	TENEMASA HUARACA JULIO ARTURO	300	RIOBAMBA	LIGIA CALVA
26/10/2023	JUEVES	COMERCIANTE	1104475550	QUIROGA ORELLANA JUNIOR IVAN	320	GUAYAQUIL	LIGIA CALVA
26/10/2023	JUEVES	COMERCIANTE	0603557427	LIPALTA AZUÑA MANIFI VAI FNTIN	300	GUAYAQUIL	LIGIA CALVA

Anexo N°. 3 Muestra de la base de datos registros de costos de producción.

FECHA	FACTURA	DESCRIPCION	CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA	V. UNITARIO	V. TOTAL	IVA 0%	IVA 12%	DESCUENTOS	TOTAL	PARTIDA DE GASTO	AMORTIZADO
30/4/2022	SIN NUMERO	RENTA DE LA TIERRA	2	Ha	\$ 500,00	\$ 1.000,00				\$ 1.000,00	RENTA DE LA TIERRA	\$ 1.000,00
30/4/2022	SIN NUMERO	MANO DE OBRA	6	JORNAL	\$ 15,00	\$ 90,00				\$ 90,00	MO ESTABLECIMIENT	\$ 90,00
30/4/2022	SIN NUMERO	MANO DE OBRA	1	SEMANA	\$ 100,00	\$ 100,00				\$ 100,00	MO ESTABLECIMIENT	\$ 100,00
30/4/2022	001-001-000034186	GUADAÑA	3	GALON	\$ 23,50	\$ 70,50				\$ 70,50	HERBICIDA	\$ 70,50
6/5/2022	001-001-00004341	ACEITE 15W40 AMALIE	1	CANECA	\$ 90,00	\$ 90,00		\$ 10,80		\$ 100,80	FUNGIBLES Y MANTEN	\$ 100,80
6/5/2022	001-001-00004341	ACEITE 2 TIEMPOS	2	LT	\$ 12,00	\$ 24,00		\$ 2,88		\$ 26,88	FUNGIBLES Y MANTEN	\$ 26,88
5/6/2022	SIN NUMERO	MANO DE OBRA	6	JORNAL	\$ 15,00	\$ 90,00				\$ 90,00	MO ESTABLECIMIENT	\$ 90,00
5/6/2022	SIN NUMERO	MANO DE OBRA	1	SEMANA	\$ 100,00	\$ 100,00				\$ 100,00	MO ESTABLECIMIENT	\$ 100,00
9/6/2022	001-001-000016943	BASE PARA MOTOR	1	UNIDAD	\$ 50,00	\$ 50,00				\$ 50,00	EQUIPOS Y MATERIAL	\$ 50,00
10/6/2022	001-001-000000102	MANTENIMIENTO DE MOTOR	1	UNIDAD	\$ 25,00	\$ 25,00		\$ 3,00		\$ 28,00	FUNGIBLES Y MANTEN	\$ 28,00
10/6/2022	046-101-000009367	ADAPTADOR 10X17MM	50	UNIDAD	\$ 0,17	\$ 8,41			\$ 0,48	\$ 7,93	EQUIPOS Y MATERIAL	\$ 7,93
10/6/2022	046-101-000009367	CAUCHO 16	50	UNIDAD	\$ 0,15	\$ 7,50			\$ 0,43	\$ 7,07	EQUIPOS Y MATERIAL	\$ 7,07
10/6/2022	117-040-000910174	COMBUSTIBLE	1		\$ 115,00	\$ 115,00				\$ 115,00	COMBUSTIBLE	\$ 115,00
18/6/2022	006-001-000000877	CINTA DE GOTEO SIREMELIN	5	UNIDAD	\$ 80,00	\$ 400,00				\$ 400,00	EQUIPOS Y MATERIAL	\$ 400,00
18/6/2022	006-001-000000877	UNION RAPIDA MACHO 12r	100	UNIDAD	\$ 0,20	\$ 20,00				\$ 20,00	EQUIPOS Y MATERIAL	\$ 20,00
19/6/2022	SIN NUMERO	MANO DE OBRA	5	JORNAL	\$ 15,00	\$ 75,00				\$ 75,00	MO ESTABLECIMIENT	\$ 75,00
19/6/2022	SIN NUMERO	MANO DE OBRA	1	SEMANA	\$ 100,00	\$ 100,00				\$ 100,00	MO ESTABLECIMIENT	\$ 100,00
23/6/2022	006-001-000000876	SEMILLA ROJA F1WM.	6	KL	\$ 49,00	\$ 294,00				\$ 294,00	SEMILLA	\$ 294,00
2/7/2022	117-040-000910176	COMBUSTIBLE	1		\$ 100,00	\$ 100,00				\$ 100,00	COMBUSTIBLE	\$ 100,00
3/7/2022	SIN NUMERO	MANO DE OBRA	6	JORNAL	\$ 15,00	\$ 90,00				\$ 90,00	MO ESTABLECIMIENT	\$ 90,00
11/7/2022	001-011-000000389	GROW COMBI 250 GR	1	UNIDAD	\$ 2,50	\$ 2,50				\$ 2,50	BIOESTIMULANTE	\$ 2,50
11/7/2022	001-011-000000389	ISABION LITRO	1	UNIDAD	\$ 16,00	\$ 16,00				\$ 16,00	BIOESTIMULANTE	\$ 16,00
11/7/2022	001-011-000000389	SEAWEEED EXTRACT LITRO	1	UNIDAD	\$ 4,25	\$ 4,25				\$ 4,25	BIOESTIMULANTE	\$ 4,25
11/7/2022	001-001-000000312	MATERIA ORGÁNICA	10	TONELADA	\$ 120,00	\$ 1.200,00				\$ 1.200,00	MATERIA ORGANICA	\$ 1.200,00
16/7/2022	SIN NUMERO	MANO DE OBRA	1	SEMANA	\$ 100,00	\$ 100,00				\$ 100,00	MO ESTABLECIMIENT	\$ 100,00
16/7/2022	SIN NUMERO	MANO DE OBRA	7	JORNAL	\$ 17,78	\$ 124,46				\$ 124,46	MO ESTABLECIMIENT	\$ 124,46
24/7/2022	SIN NUMERO	MANO DE OBRA	1	SEMANA	\$ 105,00	\$ 105,00				\$ 105,00	MO ESTABLECIMIENT	\$ 105,00
24/7/2022	SIN NUMERO	MANO DE OBRA	1	SEMANA	\$ 105,00	\$ 105,00				\$ 105,00	MO ESTABLECIMIENT	\$ 105,00
24/7/2022	SIN NUMERO	MANO DE OBRA	1	SEMANA	\$ 105,00	\$ 105,00				\$ 105,00	MO ESTABLECIMIENT	\$ 105,00
31/7/2022	SIN NUMERO	MANO DE OBRA	6	UNIDAD	\$ 15,00	\$ 90,00				\$ 90,00	MO ESTABLECIMIENT	\$ 90,00
31/7/2022	SIN NUMERO	MANO DE OBRA	6	UNIDAD	\$ 15,00	\$ 90,00				\$ 90,00	MO ESTABLECIMIENT	\$ 90,00
31/7/2022	SIN NUMERO	MANO DE OBRA	6	UNIDAD	\$ 15,00	\$ 90,00				\$ 90,00	MO ESTABLECIMIENT	\$ 90,00
31/7/2022	SIN NUMERO	MANO DE OBRA	6	UNIDAD	\$ 15,00	\$ 90,00				\$ 90,00	MO ESTABLECIMIENT	\$ 90,00
7/8/2022	046-101-000009770	CONECTOR CINTA MANGUE	100	UNIDAD	\$ 0,21	\$ 21,00			\$ 2,10	\$ 18,90	EQUIPOS Y MATERIAL	\$ 18,90
7/8/2022	046-101-000009770	UNION BANARRIEGO 16 MM	100	UNIDAD	\$ 0,19	\$ 19,00			\$ 1,90	\$ 17,10	EQUIPOS Y MATERIAL	\$ 17,10
7/8/2022	SIN NUMERO	MANO DE OBRA	3	JORNAL	\$ 15,00	\$ 45,00				\$ 45,00	MO ESTABLECIMIENT	\$ 45,00
7/8/2022	SIN NUMERO	MANO DE OBRA	3	JORNAL	\$ 15,00	\$ 45,00				\$ 45,00	MO ESTABLECIMIENT	\$ 45,00
7/8/2022	SIN NUMERO	MANO DE OBRA	3	JORNAL	\$ 15,00	\$ 45,00				\$ 45,00	MO ESTABLECIMIENT	\$ 45,00
7/8/2022	001-011-000001767	GRAMILAQ 10 LITRO	2	UNIDAD	\$ 75,00	\$ 150,00				\$ 150,00	HERBICIDA	\$ 150,00
7/8/2022	001-011-000001767	GUSAPHOS LITRO	8	LITRO	\$ 9,50	\$ 76,00				\$ 76,00	INSECTICIDA	\$ 76,00
7/8/2022	SIN NUMERO	MANO DE OBRA SIEMBRA	1	CONTRATO	\$ 1.350,00	\$ 1.350,00				\$ 1.350,00	MO SIEMBRA	\$ 1.350,00
7/8/2022	SIN NUMERO	MANO DE OBRA SIEMBRA	1	CONTRATO	\$ 1.350,00	\$ 1.350,00				\$ 1.350,00	MO SIEMBRA	\$ 1.350,00
14/8/2022	001-002-000001065	CALCINIT X 25 KG	2	UNIDAD	\$ 34,00	\$ 68,00				\$ 68,00	FERTILIZANTE	\$ 68,00
14/8/2022	001-002-000001065	SALUZI 100 CC	1	UNIDAD	\$ 11,00	\$ 11,00				\$ 11,00	INSECTICIDA	\$ 11,00
14/8/2022	001-002-000001065	ZT ZERO TOLERANCIA LITRO	1	LITRO	\$ 25,00	\$ 25,00				\$ 25,00	FUNGICIDA	\$ 25,00
14/8/2022	001-001-000002054	CYOKIN LITRO	1	LITRO	\$ 24,50	\$ 24,50				\$ 24,50	BIOESTIMULANTE	\$ 24,50
14/8/2022	001-001-000002054	ISABION LITRO	1	LITRO	\$ 17,00	\$ 17,00				\$ 17,00	BIOESTIMULANTE	\$ 17,00
14/8/2022	001-001-000002054	UNIFORM 250 CC	1	UNIDAD	\$ 18,00	\$ 18,00				\$ 18,00	FUNGICIDA	\$ 18,00
14/8/2022	SIN NUMERO	MANO DE OBRA TENDIDO C	1	JORNAL	\$ 90,00	\$ 90,00				\$ 90,00	MO ESTABLECIMIENT	\$ 90,00
14/8/2022	SIN NUMERO	MANO DE OBRA TENDIDO C	1	JORNAL	\$ 90,00	\$ 90,00				\$ 90,00	MO ESTABLECIMIENT	\$ 90,00
14/8/2022	SIN NUMERO	MANO DE OBRA TENDIDO C	1	JORNAL	\$ 90,00	\$ 90,00				\$ 90,00	MO ESTABLECIMIENT	\$ 90,00
14/8/2022	SIN NUMERO	MANO DE OBRA TENDIDO C	1	JORNAL	\$ 60,00	\$ 60,00				\$ 60,00	MO ESTABLECIMIENT	\$ 60,00
21/8/2022	001-002-000001104	RONSTAR LITRO	1	LITRO	\$ 36,00	\$ 36,00				\$ 36,00	HERBICIDA	\$ 36,00
28/8/2022	001-002-000001116	CRYSKING LITRO	1	LITRO	\$ 34,50	\$ 34,50				\$ 34,50	INSECTICIDA	\$ 34,50
28/8/2022	001-002-000001116	RONSTAR LITRO	1	LITRO	\$ 36,00	\$ 36,00				\$ 36,00	HERBICIDA	\$ 36,00
28/8/2022	001-011-000002922	CYOKIN LITRO	2	LITRO	\$ 24,50	\$ 49,00				\$ 49,00	BIOESTIMULANTE	\$ 49,00
28/8/2022	001-011-000002922	DAP 18-46-0 X 50 KG	5	UNIDAD	\$ 56,50	\$ 282,50				\$ 282,50	FERTILIZANTE	\$ 282,50
28/8/2022	001-011-000002922	GRAMILAQ 10 LITRO	1	CANECA	\$ 75,00	\$ 75,00				\$ 75,00	HERBICIDA	\$ 75,00
28/8/2022	001-011-000002922	SILWET LITRO	1	LITRO	\$ 40,00	\$ 40,00				\$ 40,00	COADYUVANTE	\$ 40,00
28/8/2022	001-011-000002922	SOLUGRO 12-48-8 KG	5	KILO	\$ 5,50	\$ 27,50				\$ 27,50	BIOESTIMULANTE	\$ 27,50
28/8/2022	001-011-000002922	UNIFORM LITRO	1	LITRO	\$ 63,00	\$ 63,00				\$ 63,00	FUNGICIDA	\$ 63,00
28/8/2022	001-011-000002922	UREA 50 KG	5	UNIDAD	\$ 48,00	\$ 240,00				\$ 240,00	FERTILIZANTE	\$ 240,00
28/8/2022	001-011-000002922	COMPLEX 12-11-18 S	1	UNIDAD	\$ 62,50	\$ 62,50				\$ 62,50	FERTILIZANTE	\$ 62,50
28/8/2022	006-001-000000893	ALKAPLANT NEW 20 KG	40	KILO	\$ 3,11	\$ 124,40				\$ 124,40	FERTILIZANTE	\$ 124,40
28/8/2022	006-001-000000893	UNION RAPIDA MACHO 12r	100	UNIDAD	\$ 0,20	\$ 20,00				\$ 20,00	EQUIPOS Y MATERIAL	\$ 20,00
28/8/2022	SIN NUMERO	MANO DE OBRA	1	JORNAL	\$ 90,00	\$ 90,00				\$ 90,00	MO ASISTENCIA Y RIE	\$ 90,00
28/8/2022	SIN NUMERO	MANO DE OBRA	1	JORNAL	\$ 158,00	\$ 158,00				\$ 158,00	MO ASISTENCIA Y RIE	\$ 158,00
28/8/2022	SIN NUMERO	MANO DE OBRA	1	JORNAL	\$ 60,00	\$ 60,00				\$ 60,00	MO ASISTENCIA Y RIE	\$ 60,00
28/8/2022	SIN NUMERO	MANO DE OBRA	1	JORNAL	\$ 90,00	\$ 90,00				\$ 90,00	MO ASISTENCIA Y RIE	\$ 90,00
28/8/2022	SIN NUMERO	MANO DE OBRA	1	JORNAL	\$ 90,00	\$ 90,00				\$ 90,00	MO ASISTENCIA Y RIE	\$ 90,00
4/9/2022	117-040-000926897	DIESEL PREMIUM	146	GALON	\$ 1,56	\$ 228,13		\$ 27,38		\$ 255,50	COMBUSTIBLE	\$ 255,50

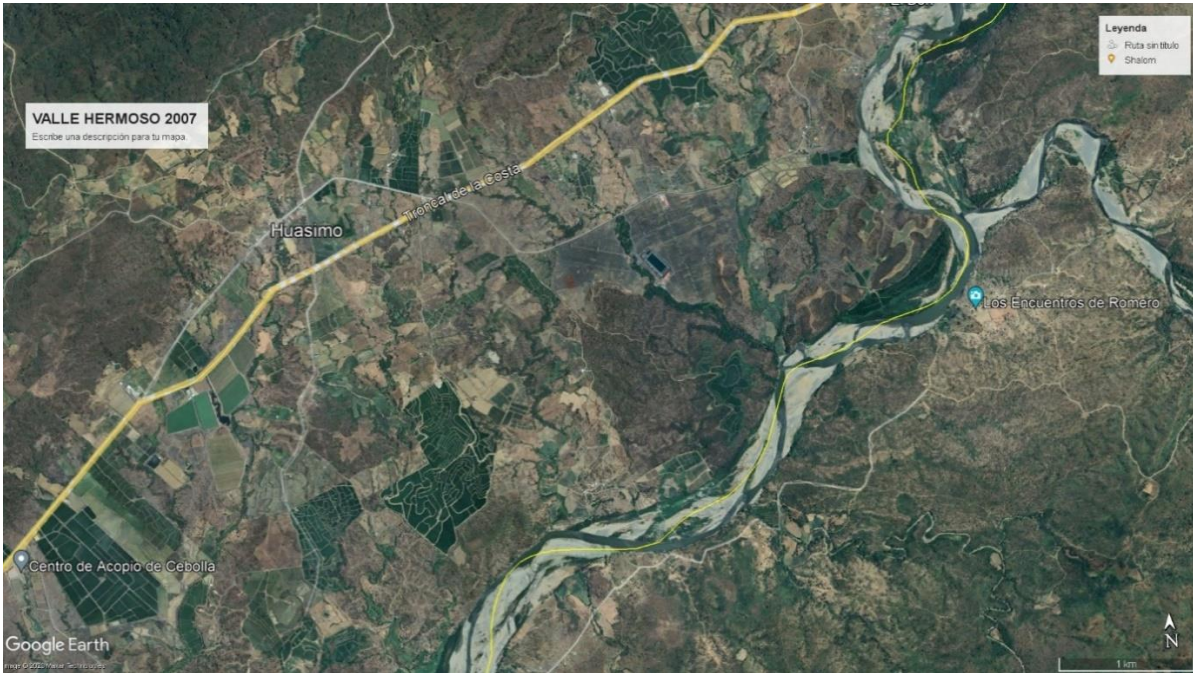
Anexo N°. 4 Muestra de la base de datos encuesta aplicada.

ORDEN	APELLIDOS Y NOMBRES	CEDULA	NUMERO DE TELEFONO	SECTOR	ASOCIACION	FECHA DE NACIMIENTO	EDAD	ESCOLARIDAD	GENERO
1	Agurto Vivanco Luis Marco	1102275920	0985591657	MIRAFLORES	NINGUNA	6/2/1955	68,9	PRIMARIA COMPLETA	M
2	Barba Rivera Juan Francisco	1103624159		LIMONES	NINGUNA	#####	48,3	BACHILLERATO	M
3	Barva Vivanco José Reinaldo	0703866996	0967848267	ZAPOTILLO	NINGUNA	#####	44,5	BACHILLERATO	M
4	Becerra Sinche Rómulo Alcivar	1102940101	0980138893	ZAPOTILLO	NINGUNA	6/9/1972	51,3	PRIMARIA COMPLETA	M
5	Camacho Calderon Jose Antenor	1103216477	0989858963	BRIONES	NINGUNA	#####	72,7	PRIMARIA INCOMPLETA	M
6	Castillo Insbi Gerardo	1102596838		PICHINCHA	NINGUNA	#####	67,0	PRIMARIA COMPLETA	M
7	Castillo Zapata Manuel Augusto	1722491980	0003110330	CHAQUIRO	NINGUNA	3/4/1989	34,7	PRIMARIA COMPLETA	M
8	Celi Valencia Guillermo Manuel	1102538996	994422017	LLE HERMOSO	NINGUNA	2/3/1968	55,8	BACHILLERATO	M
9	Cisneros Sánchez Santos Rogel	1101562500	0981173744	LIMONES	NINGUNA	#####	66,2	PRIMARIA COMPLETA	M
10	Cornejo Requenes José Bayron	0706301074	0993550046	CAÑAVERAL	NINGUNA	5/5/1990	33,6	BACHILLERATO	M
11	Cornejo Vidal Héctor Quintiliano	1102939830	0991615465	LIMONES	ASOCIACION	#####	50,4	PRIMARIA COMPLETA	M
12	Cornejo Vidal Kleber Narciso	0702449687	0993761622	LIMONES	NINGUNA	#####	53,1	PRIMARIA COMPLETA	M
13	Cornejo Vidal Rodrigo	1103930507	51 902556 95	LIMONES	NINGUNA	#####	42,1	BASICA COMPLETA	M
14	Coronel Alvarez Freddy Rommel	1704706934	0992379159	CORREGIDOR	NINGUNA	#####	73,5	SUPERIOR	M
15	Dias Prieto José Angelino	1102635453	0993677426	NCO QUEMA	DE TRONC	#####	52,4	PRIMARIA COMPLETA	M
16	Dias Prieto María Fidena	1101465241	0939066382	NCO QUEMA	NINGUNA	#####	68,2	PRIMARIA INCOMPLETA	F
17	Dias Prieto Segundo Draucin	1103270565	0959149570	NCO QUEMA	NINGUNA	7/1/1973	51,0	PRIMARIA INCOMPLETA	M
26	Dias Requenes Jose Abelardo	1150095667	0993677426	NCO QUEMA	NINGUNA	#####	23,1	BACHILLERATO	M
18	Diaz Espinosa Jesús Alberto	1103930937	0997947546	JEBLO NUEVO	ASOCIACION	#####	42,5	PRIMARIA COMPLETA	M
19	Diaz Espinoza Cosme Daniel	1105180507	0985668274	JEBLO NUEVO	NINGUNA	#####	34,2	PRIMARIA COMPLETA	M
20	Diaz Espinoza Daniel Élito	1103095319	#####	MANCORA	NINGUNA	#####	51,3	PRIMARIA COMPLETA	M
21	Diaz Espinoza Mirta Yuliza	1105759862	5,1955E+10	NCO QUEMA	NINGUNA	#####	31,2	BACHILLERATO	F
22	Diaz Prieto Mercedes	1102630215	0959254868	MIRAFLORES	NINGUNA	#####	48,1	PRIMARIA COMPLETA	F
23	Diaz Prieto Santos Cruz	1101465258	0982710329	NCO QUEMA	DE TRONC	1/1/1957	67,0	PRIMARIA INCOMPLETA	M
24	Diaz Prieto Segundo Daniel	1101406005	51 91728618	JEBLO NUEVO	DE TRONC	#####	70,7	PRIMARIA INCOMPLETA	M
25	Diaz Prieto Sergio José	1103496871	0988263309	NCO QUEMA	DE TRONC	1/8/1974	49,4	PRIMARIA COMPLETA	M
27	Elizalde Velásquez Vilma Esperanza	1102673892	0990013511	MANCORA	NINGUNA	#####	54,4	BACHILLERATO	F
28	Espinosa Castillo Joselito	1102361613	0981848911	NCO QUEMA	NINGUNA	#####	62,1	PRIMARIA COMPLETA	M
29	Gálvez Veintimilla Jorge Mario	1102633094	#####	GUASIMO	NINGUNA	6/3/1966	57,8	PRIMARIA COMPLETA	M
30	Gaona Salas Cristhian Jonathan	0750027898	0992194946	BRIONES	NINGUNA	6/6/1993	30,6	BACHILLERATO	M
31	Godos Mendoza Gloria Esperanza	1103673552	0989390478	GUASIMO	NINGUNA	#####	46,2	BACHILLERATO	F
32	Godos Vélez Álvaro Javier	1105131641	51 95077816	BRIONES	NINGUNA	6/1/1987	37,0	PRIMARIA COMPLETA	M
33	González Salinas Leonardo Rodolfo	1104509243	0937086422	NCO QUEMA	NINGUNA	#####	38,7	SUPERIOR	M
34	Guerrero Sánchez María Lorena	1103929020	0980446079	GUASIMO	NINGUNA	#####	41,0	SUPERIOR	F
35	Hernández Godos Juan Alfredo	1102937305	0997247050	LATAMAYO	NINGUNA	3/4/1970	53,7	PRIMARIA COMPLETA	M
36	Hernández Godos Santos Ángel	1102199120	0994293113	LATAMAYO	NINGUNA	#####	64,9	PRIMARIA INCOMPLETA	M

Anexo N°. 5 Imagen satelital Zona valle hermoso 2007



Anexo N°. 6 Imagen satelital Zona valle hermoso 2023



Anexo N°. 7 Imagen satelital zona tronco quemado 2010.



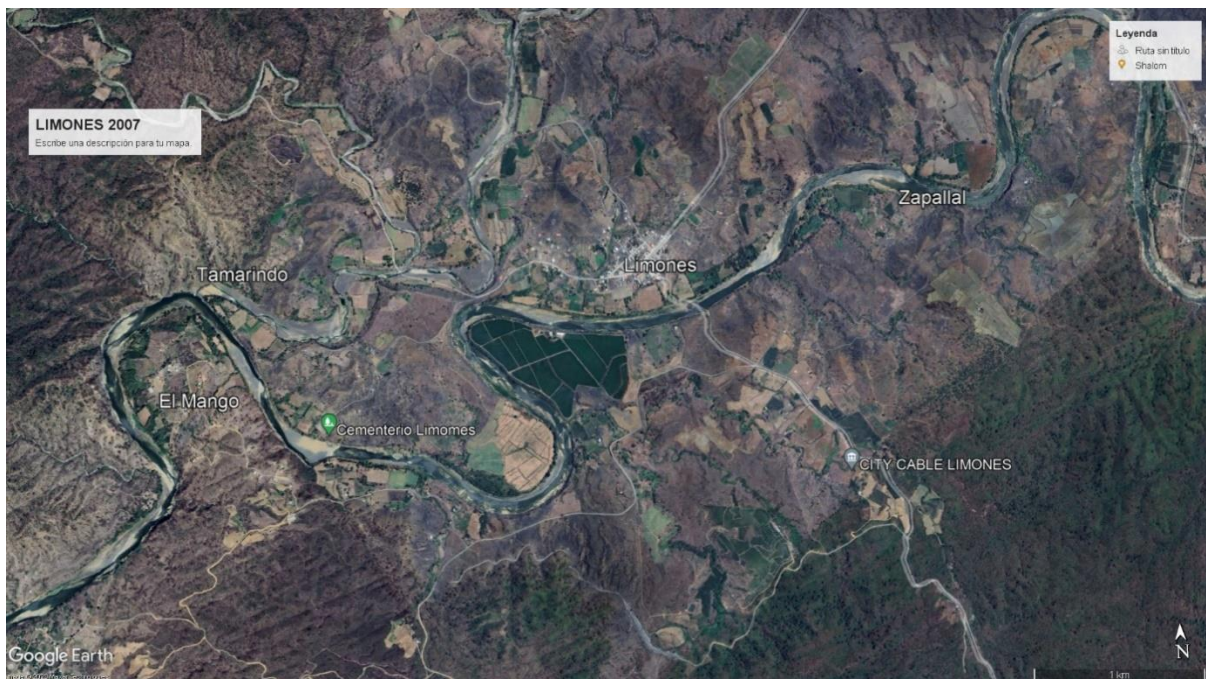
Anexo N°. 8 Imagen satelital zona Tronco Quemado 2023.



Anexo N°. 9 Imagen satelital zona limones 2007.



Anexo N°. 10 Imagen satelital zona limones 2023.



Anexo N°. 11 Imagen satelital del sector El Guasimo 2010



Anexo N°. 12 Imagen satelital zona El Guasimo 2023



Anexo N°. 13 Imagen satelital zona Briones 2010



Anexo N°. 14 Imagen satelital zona Briones 2023.



Anexo N°. 15 Certificación de traducción al idioma inglés.

CERTIF. N° 1.1 – 2024
Loja, 19 de enero del 2024

El suscrito Franco Guillermo Abrigo Guarnizo.
Lcdo. En Ciencias de la Educación Mención Idioma Inglés

A petición de la parte interesada y en forma legal.

CERTIFICA:

Que Manuel Enrique Sánchez Panamito con cédula de identidad número 1104366784, estudiante de la Maestría en Agronegocios Sostenibles, de la Modalidad de Estudios a Distancia de la Universidad Nacional de Loja, completó satisfactoriamente la presente traducción de español a inglés del numeral 2.1 Abstract del Trabajo de Titulación denominado “**Diagnostico de la situación actual del cultivo de cebolla en el Cantón Zapotillo**”.

Traducción que fue guiada y revisada minuciosamente por mi persona. En consecuencia, se da validez a la presentación de la misma. Es todo cuanto puedo certificar en honor a la verdad, pudiendo la interesada hacer uso del presente documento en lo que estimare conveniente.

Atentamente,



.....
Franco Guillermo Abrigo Guarnizo

Lcdo. En Ciencias de la Educación Mención Idioma Inglés

Número de Registro Senescyt: 1008-2021-2368808

Cédula: 1104492127

email: franco.abrigo@hotmail.com

celular:0990447198