

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO



**FACULTAD DE CIENCIAS AGROPECUARIAS
DIRECCIÓN DE POSGRADO**

MAESTRÍA EN AGROECOLOGÍA Y AMBIENTE

Tema:

**“INCIDENCIA DE CLIMA Y MERCADO EN EL CULTIVO DE
CEBOLLA PAITEÑA CRIOLLA (*Allium cepa*, L) EN LOS CANTONES DE
QUERO Y MOCHA”**

Trabajo de Titulación
Previo a la obtención del Grado Académico de Magister en
Agroecología y Ambiente.

Autora: Ingeniera Paola Elevación Guananga Pujos

Director: Ingeniero Pedro Pablo Pomboza Tamaquiza, Doctor.

Ambato – Ecuador

2015

Al Consejo de Posgrado de la Universidad Técnica de Ambato

El Tribunal de Defensa del trabajo de titulación presidido por el Ingeniero José Hernán Zurita Vásquez Magister, e integrado por los señores Ingeniero Giovanni Patricio Velástegui Espín Magister, Licenciado Rafael Isaías Mera Andrade Magister, Ingeniero Jorge Rodrigo Artieda Rojas Magister, designados por el Consejo Académico de Posgrado de la Facultad de Ciencias Agropecuarias de la Universidad Técnica de Ambato, para receptor la defensa oral del trabajo de titulación para graduación con el tema: “**INCIDENCIA DE CLIMA Y MERCADO EN EL CULTIVO DE CEBOLLA PAITEÑA CRIOLLA (*Allium cepa*, L) EN LOS CANTONES DE QUERO Y MOCHA.**”, elaborado y presentado por la señorita Ingeniera Paola Elevacion Guananga Pujos, para optar por el Grado Academico de Magister en Agroecología y Ambiente. Una vez escuchada la defensa oral el Tribunal aprueba y remite el trabajo de titulación para su uso y custodia en las bibliotecas de la UTA.

Ing. José Hernán Zurita Vásquez, Mg.
Presidente del Tribunal de Defensa

Ing. Giovanni Patricio Velástegui Espín Mg..
Miembro del Tribunal

Lic. Rafael Isaías Mera Andrade Mg.
Miembro del Tribunal

Ing. Jorge Rodrigo Artieda Rojas Mg.
Miembro del Tribunal

AUDITORÍA DE LA INVESTIGACIÓN

La responsabilidad de las opiniones, comentarios y críticas emitidas en el trabajo de titulación con el tema: “**INCIDENCIA DE CLIMA Y MERCADO EN EL CULTIVO DE CEBOLLA PAITEÑA CRIOLLA (*Allium cepa*, L) EN LOS CANTONES DE QUERO Y MOCHA**” le corresponde exclusivamente a la Ingeniera Paola Elevacion Guananga Pujos, Autor bajo la Direccion del Ingeniero Pedro Pablo Pomboza Tamaquiza, Dr, Director del trabajo de titulacion, y el patrimonio intelectual a la Universidad Técnica de Ambato.

Ing. Paola Elevacion Guananga Pujos
Dr.

Autora

Ing. Pedro Pablo Pomboza Tamaquiza,

Director

DERECHOS DEL AUTOR

Autorizo a la Universidad Técnica de Ambato, para que haga uso de este trabajo de titulación como un documento disponible para su lectura, consulta y procesos de investigación.

Cedo los Derechos de mi trabajo de titulación, con fines de discusión pública, además autorizo su reproducción dentro de las regulaciones de la Universidad.

Ing. Paola Elevación Guananga Pujos

C.C. 180388288-3

DEDICATORIA

A:

Esta tesis se la dedico a mi Dios quién supo guiarme por el buen camino, darme fuerzas para seguir adelante y no desmayar en los problemas que se presentaban, enseñándome a encarar las adversidades sin perder nunca la dignidad ni desfallecer en el intento.

Y:

A mis padres y hermanos, por su gran ejemplo de superación y valioso apoyo en todo momento desde el inicio de mis estudios de maestría.

A mi futuro hijo y esposo Fernando, por ese optimismo que siempre me impulso a seguir adelante.

A mis amigas Norma, Taña y Deysi que tuvieron una palabra de apoyo para mi durante mis estudios y por el apoyo incondicional que me han brindado desde un inicio para que se cumplan cada una de mis metas planteada.

Paola

AGRADECIMIENTO

A Dios, esa fuerza superior en quienes muchos no creen y se respeta, pero a ese ser que es omnipotente, quien me regalo a mí familia, quien me regala cada amanecer y por sobre todo quien me regala el entendimiento para realizar cada reto de vida.

También quiero agradecer sinceramente a aquellas personas que compartieron sus conocimientos conmigo para hacer posible la conclusión de esta tesis. Especialmente agradezco a mi asesor el Ing. Pedro Pablo Pomboza Tamaquiza, Dr. por su asesoría siempre dispuesta. Gracias al Ingeniero Saúl Eduardo Cruz Tobar, Magister por sus ideas y recomendaciones respecto a esta investigación.

Gracias a todos ellos.

Paola

INDICE GENERAL

	Pág.
PORTADA	i
APROBACION TRIBUNAL DE GRADO	ii
AUDITORIA DE LA INVESTIGACIÓN	iii
DERECHOS DEL AUTOR	iv
DEDICATORIA	v
AGRADECIMIENTO	vi
ÍNDICE GENERAL	vii
LISTA DE TABLAS	x
LISTA DE GRAFICOS	xi
RESUMEN EJECUTIVO	xii
EXECUTIVE RESUME	xiii
CAPÍTULO I	
EL PROBLEMA	
Tema	1
Planteamiento del problema	1
Contextualización	2
Análisis crítico	5
Prognosis	6
Formulación del problema	6
Interrogante (subproblemas)	6
Delimitación del objetivo de investigación	7
Justificación	8
Objetivos	9
Objetivo general	9
Objetivos específicos	9
CAPÍTULO II	
MARCO TEÓRICO	
Antecedentes investigativos	11
Fundamentación filosófica	11
Fundamentación legal	12
Categorías fundamentales	14
Clima	14
Cambio climatico	14
Efecto en el cultivo	15

Mercado	15
Estudio de mercado	16
Análisis de la demanda, oferta, precio y comercialización Variable dependiente	17
Variable dependiente	18
Cultivo	18
Hipótesis	20
Señalamiento de la variable de la hipótesis	20
CAPÍTULO III	
METODOLOGIA	
Modalidad básica de la investigación	21
Nivel o tipo de investigación	21
Población y muestra	21
Ubicación	22
Economía	23
Operacionalización de variables	25
Recolección de información	26
Procesamiento y análisis	27
CAPÍTULO IV	
ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS.	
Análisis de resultados	28
Información Básica	28
Interpretación de datos.	28
Edad promedio de los agricultores.	28
Época más apropiado para establecimiento del cultivo de cebolla paitaña criolla	31
Conocimiento Local de los Agricultores sobre el Cultivo de Cebolla Paitaña Criolla.	35
Criterios aplicados para programar las actividades agrícolas en el cultivo de cebolla paitaña criolla.....	41
Variación mensual de precios, durante el proceso de comercialización de la cebolla paitaña criolla	45
CAPÍTULO V	
CONCLUSION Y RECOMENDACIONES	
Conclusiones	48
Recomendaciones	49
CAPÍTULO VI	
PROPUESTA	
Datos informativos	50
Antecedentes de la propuesta	51

Justificación	52
Objetivos	52
Análisis de factibilidad.....	52
Fundamentación	53
Metodología modelo operativo	54
Programa de difusión del Calendario Agro climático.	54
Administración	54
Previsión de la evaluación	55
Calendario agroclimático cultivo cebolla paiteña criolla(<i>Allium cepa, L</i>)	57
BIBLIOGRAFÍA	55
ANEXOS	58

LISTA DE TABLAS

Características principales del lugar de estudio.....	24
Variables independientes: Clima y Mercado	25
Variable dependiente: Cultivo de cebolla Paitaña criolla.	26
Estadísticos descriptivos	28
Genero.	29
Alfabetismo.....	29
Estadísticos descriptivos	30
Tipo de riego	31
Programa de difusión del Calendario Agro climático.....	54
Datos recolectados de la producción de cebolla paitaña	70
Datos de etnoclima.	79
Datos generales del clima.	81
Datos de temperatura	86
Datos de precipitación	88

LISTA DE GRAFICOS

Mapa de ubicación	23
Meses mas Lluviosos.	31
Meses poco lluviosos.	32
Meses nada de lluvias	32
Meses fríos..	33
Meses de heladas.....	33
Meses Cálidos.	34
Fumigaciones.....	34
Programación de siembras.	35
Base la experiencia personal puede predecir si habrá lluvias.	36
A través de olores puede discernir si va a llover o no.	36
Cantos de pájaros y sonidos de ciertos animales.	37
Toma decisiones necesarias para superar cualquier problema.....	37
A través de ciertas plantas, puede predecir si va a llover o no.....	38
Sus antepasados adquirieron conocimientos.	38
A través de la observación de grupos de las nubes.....	39
Puede predecir la abundancia o escasez de lluvias.	39
A través de ciertos Símbolos y signos.	40
Constelaciones – estrellas puede predecir si va a llover o no.	40
Altas temperaturas.	41
Precipitación ml	42
Temperaturas medias	42
Tendencia de la temperatura.	43
Horas luz promedio.	44
Upas de cebolla de bulbo.	45
Meses de siembra y cosecha.	46
Precios de cebolla 2010-2014	47

UNIVERSIDAD TECNICA DE AMBATO
FACULTAD DE CIENCIAS AGROPECUARIAS
DIRECCIÓN DE POSGRADO
MAESTRÍA EN AGROECOLOGÍA Y AMBIENTE

Tema:

**“INCIDENCIA DE CLIMA Y MERCADO EN EL CULTIVO DE
CEBOLLA PAITEÑA CRIOLLA (*Allium cepa*, L) EN LOS
CANTONES DE QUERO Y MOCHA”**

Autora: Ing. Paola Elevacion Guananga Pujos.

Director: Ingeniero Pedro Pablo Pomboza Tamaquiza, Dr.

Fecha: 22 de abril del 2015

Resumen Ejecutivo

La presente investigación acerca de la incidencia del clima y mercado en el cultivo de cebolla paiteña criolla (*Allium cepa*, L) en los cantones de Quero y Mocha, fue efectuada por la situación económica de la población en estudio que se dedica a cultivar este producto de vital importancia para la comunidad entera.

El objetivo en estudio es: Describir los principales factores del clima y los precios del mercado relacionados con el cultivo de cebolla paiteña en zonas de temporal.

Para lo cual se analiza que un 49.4% de los grupos focales analizados siembran en Diciembre y Enero debido a situaciones que tiene que ver con el clima y precios del producto en el momento de la venta y por ende mejorar la vida económica de los grupos focales en estudio.

Los grupos focales en estudio se mantienen con una premisa denominada los meses de cosecha dependen de los meses de siembra, donde destacan la coincidencia en el ciclo de cultivo ya que su cosecha será en meses donde los precios alcanzan altos valores siendo un ingreso económico superable para mantener un mejor nivel de vida en sus hogares, ya que estos grupos focales dependen de estos ingresos para recuperar su inversión y mejorar su estabilidad económica.

Descriptores: cosecha, cultivo, cebolla paiteña, clima, mercado, precio, saberes, siembra, precipitaciones, temperatura,

UNIVERSIDAD TECNICA DE AMBATO
FACULTAD DE CIENCIAS AGROPECUARIAS
DIRECCIÓN DE POSGRADO
MAESTRÍA EN AGROECOLOGÍA Y AMBIENTE

Topic:

**“IMPACT OF CLIMATE AND GROWING MARKET PAITEÑA
CREOLE ONION (*Allium cepa*, L) IN THE CANTONS OF QUERO
AND MOCHA”**

Author: Ing. Paola Elevacion Guananga Pujos.

Director: Mr. Pedro Pablo Pomboza Tamaquiza, Dr.

Date: April 22, 2015

Executive Summary

The present research on the impact of climate and market cultivation Creole paiteña onion (*Allium strain*, L) in the cantons of Quero and Mocha, was effected by the economic situation of the study population that is dedicated to cultivating this product of vital importance to the entire community.

The study objective: Describe the main factors of climate and market prices related to the cultivation of onion paiteña time zones.

For which analyzes that 49.4% of the analyzed focus groups sown in December and January due to situations that have to do with the climate and product prices at the time of sale and thus improve the economic life of the focus groups study.

The focus group study was held with a premise called the harvest months depend on the months of planting, which highlights the overlap in the growing season because their harvest will be in months where prices reach high values being a surmountable income for maintain a higher standard of living in their homes, as these focus groups depend on this income to recoup their investment and improve economic stability.

WORDS: vintage crop, onion paitena, climate, market, price, knowledge, seeding, rainfall, temperature.

INTRODUCCIÓN

El cultivo de cebolla (*Allium cepa L.*), se sitúa entre las primeras plantas cultivadas, su origen en Asia Central. Es una hortaliza utilizada para consumo fresco, se la encuentra durante todo el año en los mercados es una de las verduras más versátiles. El clima es el conjunto de fenómenos meteorológicos que caracterizan las condiciones habituales o más probables de un punto determinado de las superficies terrestre. Para tener la cantidad de climas en el Ecuador es necesario tomar en cuenta la altura de cada sector del país ya que el clima no depende solo de la época del año , sino más de la altitud , al estar ubicado en el centro del planeta no tiene las cuatro estaciones. El Ecuador por ser un país atravesado por una cadena montañosa. Cordillera de los Andes, el clima en las montañas es totalmente diferente a los climas tropicales que delimitan con los Andes. El Precio es la cantidad monetaria a la que los productores están dispuestos a vender, y los consumidores a comprar un bien o servicio, cuando la oferta y demanda están en equilibrio. Grupos focales es una técnica de levantamiento de información en estudios sociales ; sus justificaciones y validación teórica se funda sobre un postulado básico , en el sentido de ser una representación colectiva a nivel micro de lo que sucede a nivel macro social.

En el presente trabajo se puede describir de forma precisa su contenido, así diremos que el primer capítulo contiene el problema, tema, el planteamiento del problema, la justificación y objetivos. En el segundo capítulo se halla el marco teórico con cada uno de sus sub temas que describen investigaciones similares al tema descrito. Dentro del tercer capítulo se detalla la metodología que se aplicó, durante el levantamiento de información en el campo; el cuarto capítulo se describe, el análisis e interpretación de resultados obtenidos durante el trabajo realizado. En el capítulo quinto se enuncia las conclusiones y recomendaciones. En el capítulo sexto se describe la propuesta en el que se titula realizar la “Elaboración del calendario Agroclimático para el cultivo de Cebolla paiteña paisana (*Allium cepa L.*)”

CAPÍTULO I

1. EL PROBLEMA

1.1 TEMA

Incidencia del Clima y Mercado en el cultivo de Cebolla Paiteña criolla (*Allium cepa l*) en los cantones de Quero y Mocha.

1.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.2.1 Contextualización

- **Contextualización Macro**

La producción mundial de cebolla se estima en 83 millones de toneladas. Alrededor del 47% de la producción se concentra en dos países asiáticos: China e India, seguido por Estados Unidos que representa el 4 % de la producción mundial. El 49 % restante lo comparte 138 países del orbe; el 8,50% de la producción mundial de cebolla es comercializada, lo cual indica que la mayoría de la producción es para el consumo interno. Los mayores importadores de este producto son Reino Unido, Estados Unidos y Malasia, en su conjunto captan el 18 % del comercio mundial, gran parte de la demanda es abastecida por India y Holanda (Países bajos) (MAGAP, 2012).

En América del Sur los principales países importadores de cebolla son Brasil, Colombia Ecuador y Chile, quienes en conjunto importan cerca de 407 mil toneladas, correspondientes al 6% del comercio mundial. Dentro de la región Andina se destaca la importancia del cultivo de cebolla en Perú, con una extensión cercana a las 20 mil hectáreas.

En el Ecuador la superficie de Producción y Rendimiento desde el año 2000 al 2012, la producción nacional de cebolla decreció en 6,89 % debido a que las condiciones del mercado en los últimos años no han sido favorables, siendo una de las principales, la baja en los precios, porque ha generado que los productores reduzcan sus áreas de siembra y por ende la producción. En el censo del año se reportó una producción cercana de 42 mil toneladas y en el 2012 disminuyó a 35 mil toneladas (MAGAP, 2012).

- **Contextualización Meso**

En el Ecuador la producción de cebolla colorada decayó en los últimos cuatro años, según los productores, la superficie de cultivo disminuyó debido a las importaciones, lo que ocasionó un descenso en el volumen de producción.

Según estimaciones de la asociación nacional de Productores de Cebolla solo en la región sierra el área del cultivo disminuyó en 2800 ha entre el 2007 y 2010; antes existían alrededor de 4500 ha dedicadas a esta actividad ahora solo hay de 1700 ha y dicha reducción golpeó a la producción.

En el año 2007 se produjo alrededor de 98,500 toneladas y en el 2010 cayó a 35.000 toneladas. Es decir 63,500 toneladas menos. En la Costa en cuanto a la producción de las zonas de Santa Elena y Manabí, la asociación estima que por el momento existen alrededor de 500 ha en producción. Neira explicó que en el país existe un potencial aproximado de 5.000 ha aptas para el cultivo de cebolla. Sin embargo, “el producto importado ha hecho que los agricultores nacionales dejen de producir”.

Según estudios del Banco Central (2007) en las estadísticas representa que se importó 4.403 toneladas métricas de cebolla a Perú; en 2008 la cifra subió a 36,839 toneladas métricas y en 2009 se incrementó a 64,696 toneladas métricas. La cebolla importada compite deslealmente con nuestras producciones, lo cual causa un daño irreparable. Los precios bajan hasta dos o cuatro dólares lo cual

causa enormes pérdidas al agricultor ecuatoriano. El representante del sector agrego que las importaciones no solo han reducido los ingresos de los agricultores, sino que también eliminó alrededor de 5.200 plazas de empleo. Según las estimaciones del sector, en el 2007 el sector generó 7,585 empleos y en 2010 bajó alrededor de 2300 empleos a nivel de la Sierra.

El Mercado la asociación estima que el consumo nacional de cebolla es de aproximadamente 100.000 toneladas al año. Si la producción se ubica en alrededor de 35.000 toneladas, se estima que el ingreso de cebolla extranjera supera las 60.000 toneladas. Lo peor, según es que gran parte de estas importaciones no está registrada sino que llega vía contrabando (sin pagar impuestos y por fronteras terrestres).

- **Contextualización Micro**

Los rendimientos por hectárea con relación al año anterior se mantendrían en la mayoría de casos según los productores de cebolla en este período de cosecha se espera que el volumen de producción se incremente, aunque en las zonas de Quero y Mocha, más bien se ha reducido el crecimiento de la producción por la amenaza de erupción del volcán Tungurahua y las personas optan por la actividad ganadera.

Por otra parte, los agricultores se quejan de la falta de mano de obra, así como de los costos de los fertilizantes y pesticidas que se incrementan. De hecho, estos suben acorde con el incremento de los precios del petróleo, ya que son parte de sus derivados.

La cebolla colorada no ha tenido problemas con la falta de humedad, ya que por la altura de Mocha y Quero existe humedad permanente todo el año. Según los productores, el problema para que no se incremente la inversión depende directamente de los precios de venta del producto y de su variabilidad, ya que consideran que no se controla el contrabando de cebolla desde Perú.

Tampoco cuentan con recursos para adquirir maquinaria que les permita desarrollar los niveles de productividad, por lo que aún realizan sus labores con métodos tradicionales.

En lo referente a los niveles de crédito, en el primer trimestre del presente año el Banco Nacional de Fomento (BNF) concedió 52 créditos originales para cultivar cebolla, lo que representa el decrecimiento de un 23,53%; en términos de efectivo se concedieron \$ 123.065. En cuanto a la venta del producto en el extranjero, según información de Comercio Exterior del BCE, en el primer trimestre del 2012 se registra exportaciones de 1,219.17 toneladas métricas de cebolla. El informe señala que los agricultores insisten en que el Gobierno debe planificar los cultivos por zonas y por tiempos para evitar desabastecimientos de los mercados o sobreofertas del producto que llevan a caídas drásticas en los precios (BNF, 2011).

1.2.2 Análisis crítico

El desconocimiento de la importancia del clima y mercado por parte de los agricultores de los cantones Quero y Mocha de la provincia Tungurahua, influye en la baja rentabilidad de los cultivos y en especial en el cultivo de cebolla paiteña criolla, cuyos rendimientos según el INEC (2010),son producción 14,18 has que corresponde a 8,27 % de la superficie cosechada en quero, y en mocha 6,78 has y Tungurahua existe un total de 138,619 Has que están dedicadas a actividades agropecuarias.

Otro de los factores importantes es la presencia de plagas y enfermedades, que se manifiestan bajo condiciones climáticas adecuadas en lo que la temperatura y humedad juegan un papel importante. Por otro lado el sistema caótico de comercialización caracterizado por una larga cadena, acompañado más aún por la entrada de cebolla vía contrabando han pérdidas económicas para los productores, debido generalmente a los precios bajos.

1.2.3 Prognosis

La escases de la mano de obra, los altos costos de los fertilizantes y pesticidas, y por el cambio climático ha ocasionado una baja producción y por ende bajos ingresos económicos a los agricultores, debido a los bajos precios que alcanza en el mercado como consecuencia de la introducción de producto peruano sin control. Por tales razones es necesario emprender en estudios como el presente, que permitan coadyuvar en la solución de los problemas antes indicados., a través de la aplicación de alternativas viables como la propuesta que se ha elaborado en base a los mejores resultados de la investigación.

1.2.4 Formulación del problema

¿Influyen los factores climáticos y los precios del mercado en el cultivo de cebolla paiteña criolla en las zonas de temporal en los cantones de Quero y Mocha?

1.2.5 Interrogantes (subproblemas)

1.2.5.1 ¿Cuál es la época más apropiada para el establecimiento del cultivo de cebolla paiteña, en atención a los factores climáticos?

1.2.5.2 ¿Se aplica conocimiento local en la producción de cebolla paiteña criolla?

1.2.5.3 ¿Existe algún criterio para la programación de las actividades agrícolas del cultivo de cebolla paiteña criolla?

1.2.5.3. ¿En el proceso de comercialización existe variación de precios durante los meses del año?

1.2.6 Delimitación del objeto de investigación

1.2.6.1 Delimitación espacial:- El presente proyecto de investigación se realizó en dos escenarios: en el cantón Quero ubicada a una altura de 3309 msnm, en las coordenadas geográficas: 01° 24' 34" latitud Sur y 78° 34' 35" de longitud Oeste; y en el cantón Mocha ubicada a una altura de 3280 msnm, en las coordenadas geográficas: 78° 45' 00" de longitud occidental y 1° 23' 13" de latitud. (Instituto Geográfico Militar).

1.2.6.2 Delimitación temporal:- El tiempo de investigación fue de 6 meses, entre los meses de octubre del 2014 y febrero 2015.

1.2.6.3 Caracterización del lugar

Suelo

El suelo que predomina en el cantón Quero es de textura franco arenoso ricos en materia orgánica, con una profunda capa arable y son suelos neutros.

El suelo que predomina en el cantón Mocha es de textura con una franco arenosa, color oscuro ricos en materia orgánica, son suelos muy profundos.

Agua

El agua para el riego es deficiente una de sus principales causas es la localización geográfica y la altitud de sus tierras, las únicas fuentes de agua de riego están localizadas en las Pampas de las Abras (nevado Chimborazo y Carihuairazo) debido a la diferencia de nivel que existe entre las Pampas y el territorio cantonal, las aguas captadas permiten regar únicamente las tierras bajas de Quero no existe agua para el riego de las zonas medias y altas.

En el cantón Mocha disponen de agua de regadío del canal Mocha Huachi, en un caudal de 100 litro por segundo, pero existe problemas con los propietarios de las grandes haciendas los cuales aprovechan el agua en su gran mayoría.

Clima

Cantón Quero es un clima favorable para la agricultura, con una temperatura promedio de 10 a 12 °C, una pluviometría de 500 – 800 mm.

Cantón Mocha es un clima favorable para la agricultura, con una temperatura promedio de 6,82°C, una pluviometría de 286,30 mm /trimestral y la humedad relativa de 64,24 %

Cultivos importantes

Los principales cultivos los cuales representan el ingreso económico para los agricultores en los dos cantones de Quero y Mocha son: Cebolla paiteña criolla (*Allium cepa*, L), papa (*Solanun tuberosum* L), haba (*Vicia faba*), y pastos para el ganado.

1.2.6.4 **Campo**:- Esta investigación se realizó en el campo productivo para conocer los tipos de semilla, siembra, riego, clima.

1.2.6.5 **Aspecto**:- Incidencia del clima y mercado en el cultivo de cebolla.

1.3 JUSTIFICACIÓN

El cultivo de cebolla paiteña paisana es importante en Quero y Mocha, debido a la excelente calidad de suelos aptos para el uso agrícola ya que su principal actividad económica se desarrolla principalmente en esta actividad, por lo que la mayoría de las familias se dedican a ella.

La vinculación de la Universidad con los sectores agro productivos es una realidad que reviste gran importancia en todo el mundo, por tanto a nivel de nuestra región sierra se hace necesario que las instituciones de educación superior inicien procesos de cooperación al mejoramiento continuo tanto en las capacitaciones que reciben los agricultores como en la aplicación de nuevas tecnologías de instituciones y ONG que participen en este estudio de cooperación mutua. La capacidad de competir depende ahora de las fortalezas científicas y

técnica que de los recursos naturales, de la mano de obra barata o de cualquier otro factor.

Muchas instituciones educativas del País de todas las regiones han optado por modelos de apertura hacia el servicio orientado a la sociedad en donde se involucran, así como se conoce también que el éxito y supervivencia de las familias de los agricultores depende de que aprendan a utilizar mejor el conocimiento y que las universidades ayuden a las organizaciones sociales o económicas a afrontar nuevos retos. En este sentido la Universidad Técnica de Ambato y concretamente la Facultad de Ciencias Agropecuarias se ha convertido en un eslabón importante para conocer los problemas del sector productivo agropecuario de la provincia a través de los procesos de vinculación con la sociedad, y llevarlos hacia la universidad para someterlos a investigación y encontrar soluciones que nuevamente serán regresadas al sector productivo mediante actividades de transferencia tecnológica. Por otro lado los conocimientos generados con seguridad serán incorporados al proceso enseñanza aprendizaje de los profesionales Ingenieros Agrónomos.

1.4 OBJETIVOS

1.4.1 General

- Describir los principales factores del clima y los precios del mercado relacionados con el cultivo de la cebolla paiteña criolla en zonas de temporal de los cantones de Quero y Mocha de la provincia de Tungurahua.

1.4.2 Específicos

- Identificar la época más apropiado para establecimiento del cultivo de cebolla paiteña criolla en función de la precipitación, presencia de heladas y temperatura de los cantones de Quero y Mocha

- Determinar el conocimiento local que tienen los agricultores de Quero y Mocha sobre el cultivo de cebolla paiteña criolla.
- Analizar los criterios que los agricultores aplican para programar las actividades agrícolas en el cultivo de cebolla paiteña criolla.
- Determinar la variación mensual de precios en el mercado mayorista, durante el proceso de comercialización de la cebolla paiteña criolla.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1 ANTECEDENTES INVESTIGATIVOS

A continuación se exponen, de manera esquemática, ciertos resultados de investigaciones que han tratado de explicar técnicamente algunos de los aspectos temáticos que este trabajo pretende estudiar.

Alvarado en el año 2013, en su trabajo cuyo tema es Estudio de factibilidad para producción de cebolla paiteña (*Allium cepa*. L), registró los siguientes resultados que a continuación se describen el estudio de mercado de este proyecto demuestra la tendencia nacional de consumo de cebolla paiteña aumenta en un 4% anualmente dando como resultado para el año 2013 in consumo per cápita de 9,53 kilogramos al año; así mismo el resultado del estudio financiero de este proyecto muestra que existe una gran rentabilidad al producir este cultivo de cebolla paiteña.

2.2 FUNDAMENTACIÓN FILOSÓFICA

Se puede manifestar que esta investigación está dentro de la posición ontológica donde todo escenario académico lleno de universalidad y diversidad , se debe manejar desde una perspectiva holística ya que está compuesta por diferentes integrantes como : docentes , estudiantes, comunidad , cuyo papel de gestor y productor del conocimiento para la vida se debe enmarcar en la realidad circundante con factores emergentes que mueven a los miembros de la investigación y del paradigma empírico –analítico cuyo paradigma se describe desde el punto de vista denominado Ciencia Explicativa, en cambio estos escenarios académicos necesitan un enfoque interpretativo y crítico , que pueda proporcionar el dialogo de saberes continuos.

Cabe mencionar que dentro de los paradigmas existen diferentes maneras del pensamiento con sus respectivos matices, los cuales encontraremos dentro de cada uno un debate vigente.

2.3 FUNDAMENTACION LEGAL

En este apartado se analizan algunos de los principales elementos del orden jurídico nacional relacionados con el tema del estudio. Entre ellos se destaca:

La Secretaria Nacional de Ciencia y Tecnología, en consideración de las exigencias planteadas a nivel constitucional plantea los siguientes elementos como reflexiones, sobre la ciencia y tecnología y su relación con los derechos de la naturaleza.

La Constitución de la República del Ecuador en el Título VII Régimen del Buen Vivir, en su capítulo Séptimo Derechos de la naturaleza en el Art. 71.- La naturaleza o Pacha Mama donde se reproduce y realiza la vida, tiene derecho que se respete integralmente su existencia y el mantenimiento y regeneración de sus ciclos vitales, estructura, funciones y procesos evolutivos.

Toda persona, comunidad, pueblo o nacionalidad podrá exigir a la autoridad pública el cumplimiento de los derechos de la naturaleza. Para aplicar e interpretar estos derechos se observaran los principios establecidos en la constitución, en lo que proceda.

El estado incentivará a las personas naturales y jurídicas y a los colectivos, para que protejan la naturaleza y promoverá el respeto a todos los elementos que forman un ecosistema.

Art.72.- La naturaleza tiene derecho a la restauración. Esta restauración será independiente de la obligación que tiene el estado y las personas naturales o jurídicas de indemnizar a los individuos y colectivos que dependan de los sistemas naturales afectados.

En los caso de impacto ambiental grave o permanente, incluidos los ocasionados por la explotación de los recursos naturales no renovables, el Estado establecerá los mecanismos más eficaces para alcanzar la restauración, y adoptará las medidas adecuadas para eliminar o mitigar las consecuencias ambientales nocivas.

Art 73.- El estado aplicara medidas de precaución y restricción para las actividades que puedan conducir a la extinción de especies, la desnutrición de ecosistemas o la alteración permanente de los ciclos naturales.

Se prohíbe la introducción de organismos y material orgánico e inorgánico que puedan alterar de manera definitiva el patrimonio genético nacional.

Art 74.- Las personas, comunidades, pueblos y nacionalidades tendrán derecho a beneficiarse del ambiente y de las riquezas naturales que les permitan el buen vivir.

Los servicios ambientales no serán susceptibles de apropiación: su producción, prestación, uso y aprovechamiento serán regulados por el Estado (Constitución de la Republica, 2008).

2.4 CATEGORIAS FUNDAMENTALES

2.4.1. VARIABLES INDEPENDIENTES

2.4.1.1 . CLIMA

En estudios realizados se encontró el siguiente tema : “El cultivo de cebolla “ donde concluye lo siguiente : El cultivo de cebolla paiteña se desarrolla muy bien en condiciones de temperatura que sea cálida , ya que permite que se vaya formando el bulbo , cuando la temperatura es menor a 12 0C se tiene problemas en que la planta solo se haga tallo floral cuando se está formando el bulbo , por eso hay que tener una temperatura promedio , que es una característica principal del cultivo ; ya las precipitaciones es recomendable que sean al inicio de la siembra hasta unos 3 meses de lo que se sembró para tener una buena producción después de 6 meses (Carrillo ,2005).

- 2.4.1.2 Cambio climático.

-En ciertas investigaciones realizadas se encontró el siguiente tema: “Cambio climático el impacto en la agricultura y los costos de adaptación “: en base a la información consultada se concluye que el cambio climático son modificaciones del clima ya sea de orden natural o se encuentren asociados con los humanos en el planeta que nos desarrollamos , los cultivos dependen en si del cambio climático porque este influye en las precipitaciones , nubosidades y otros parámetros que dependen varios cultivos para su desarrollo y producción” (Gerald ,J 2009).

-Investigaciones realizadas se encontró lo siguiente : “Causas y efectos del cambio climático generados por el sistema de producción actual , los esfuerzos de la comunidad internacional para contrarrestarlo y los compromisos adquiridos por los países desarrollados como los principales contaminadores “ ,basándome en la

investigación consultada se concluye que. las causas para que ocurra el cambio climático pueden ser naturales , o la acción del hombre los cuales han aumentado su actividad nociva en estos últimos siglos , los procesos desencadenantes del cambio climático son fundamentales en la variabilidad natural del clima y el cambio climático antropogénico que se refiere a todos los efectos , procesos o materiales que son el resultado de la actividad humana como es la gran producción de gases invernadero que son resultado de la contaminación ambiental , cantidades de fábricas , autos , etc. Es decir la mayoría de las actividades para que exista el cambio climático depende del hombre (Artiga A, Menjívar Ana, Aquino Guadalupe, 2010).

2.4.1.3.EFECTOS EN EL CULTIVO

-Según investigaciones realizadas: “Cambio climático y agricultura campesinas impactos y respuestas adaptivas , en la investigación consultada se concluye que : que algunos agricultores en muchas áreas del mundo han desarrollado sistemas agrícolas adaptados a las condiciones locales que les permitan tener una producción continua necesaria para poder subsistir a pesar de cultivar en ambientes marginales de tierra con variabilidad climática no predecible y un consumo bajo de insumos externos relacionados con la agro diversidad que caracteriza a los agro ecosistemas tradicionales los cuales tienen efectos positivos en el funcionamiento de sus campos en el día a día que se desarrollan (Leisa ,2009).

2.4.1.4. MERCADO

-Una vez realizada la consulta de varios documentos se ha encontrado el siguiente trabajo de investigación con el tema: “Análisis financiero de los costos de producción y comercialización de cebolla paiteña en la finca Sandy , de la parroquia limones , cantón zapotillo “, quien concluye que: en base a la información anterior se puede mencionar que la producción y comercialización se

basa en experiencias y saberes de como sembrar y la comercialización en la venta donde intervienen el productor y el intermediario los mismos que se relacionan con el tamaño y dimensión de la cebolla los mismos que permiten controlar la rentabilidad y sostenibilidad de la producción (Meca J,2012).

-De igual forma se ha tomado como referencia la tesis “ Estudio de factibilidad para la producción de cebolla (*Allium cepa*, L) variedad paiteña en Penipe Chimborazo ” en base a la información anterior se puede manifestar que tiene como fin crear alternativas que sean factibles para obtener una producción de cebolla paiteña en gran variedad , calidad y cantidad y sin perjudicar el ambiente en cuanto al control de plagas y enfermedades además su objetivo principal es un estudio financiero para poder estimar la rentabilidad del cultivo .(Alvarado J, 2013)

2.4.1.5. ESTUDIO DE MERCADO.

-Una vez revisada la información que es bastante amplia se concluye que el estudio de mercado se contempla básicamente en dos aspectos que se encuentran vinculados entre sí ; por un lado el aspecto cuantitativo que se refiere a la dimensión actual de la demanda y a sus proyecciones futuras y, por el otro lado el enfoque cualitativo que considera las diferentes variables que determinan la oferta y que por ende comprende a la comercialización , la cual se refiere al movimiento entre productores y usuarios, la investigación de mercados se centra en acontecimientos del pasado y en sus consecuencias para solucionar problemas del presente y proyectar ciertos comportamientos hacia el futuro. (Baca U, 2013)

2.4.1.5.1.- ANALISIS DE LA DEMANDA, OFERTA, PRECIO Y COMERCIALIZACIÓN.

Demanda

En varios estudios de mercado analizado se encontró lo siguiente: la demanda es la cantidad de bienes y servicios que el mercado lo requiere de acuerdo a las necesidades específicas con un precio determinado; el objetivo principal de la demanda es medir y determinar cuáles son los factores que afectan los requerimientos del mercado respecto a un bien o servicio.

Oferta

Es la cantidad de bienes o servicios que un cierto número de productores está dispuesto a poner a disposición del mercado a un precio determinado, su objetivo principal es determinar o medir las cantidades y las condiciones en que la economía puede poner a disposición del mercado un bien o servicio.

Precio

Es la cantidad monetaria que se dispone a vender , y los consumidores a comprar un bien o servicio , cuando la oferta y la demanda está en equilibrio, todo precio tiene bases que está fundamentada en el costo de producción , administración y ventas , más una ganancia ; una de las estrategias del mercadeo es saber introducir al mercado un producto , permanecer en el mercado, costos más porcentajes de ganancias previamente sin importar las condiciones del mercado para obtener un porcentaje alto de ganancias que supere la inversión que se realizó para la siembra del producto.

Comercialización

Actividad que permite al productor hacer llegar un bien o servicio al consumidor con los beneficios del tiempo y lugar en otras palabras ubicar el producto en un sitio y momento adecuado, para dar al consumidor la satisfacción que el espera al momento de la compra.

En cuanto a la comercialización del producto de cebolla paiteña criolla debe existir varias formas y estrategias de distribución como: el canal de comercialización con el fin de que el precio del productor se eleve ya que al no pasar por manos de intermediarios el precio de venta podría ser mayor para el productor, mantener y establecer mercados previamente identificados en donde las cantidades de oferta sean siempre constantes e invariables para poder mantener toda la producción y se pueda comercializar óptimamente (Secretaría de Economía, 2011).

2.1.4.4.- VARIABLE DEPENDIENTE: CULTIVO DE CEBOLLA PAITEÑA

- CULTIVO

Investigaciones realizadas en: “Manual agrícola de los principales cultivos del Ecuador”, menciona que: el cultivo de cebolla colorada (*Allium cepa*, L) se concluye que el cultivo de cebolla paiteña se adapta en épocas de todo el año su siembra es directa su semilla vegetativa es en bulbo y en semilleros con plántulas, necesita de aplicaciones de pesticidas una vez en el mes depende de las necesidades del cultivo para controlar las plagas y enfermedades, la fertilización se realiza con materia orgánica y con abono químico esto se le aplica cuando se prepara el suelo para la siembra, el riego es preferibles ligeros y frecuentes para no encharca el suelo (INIAP.2012)

-Labores Culturales.

En los estudios revisados analizan las principales labores culturales del cultivo de cebolla paiteña criolla: “Análisis de los sistemas agro-productivos (cebolla) y propuestas alternativas de prácticas de manejo en la comunidad de Chibuleo cantón Ambato provincia de Tungurahua” manifiesta lo siguientes: Siembra la semilla germina de 8- 10 días después de la siembra, a los 40 -50 días comienza a formarse los bulbos esto depende del clima en la zona la producción

se logra a los 150 a 180 días, por lo tanto se puede obtener dos ciclos de cultivo al año.

Tipo de siembra se realiza en surcos o en forma directa con distancia entre planta 0,2 m y entre surco 0,4 m.

Voleo de abonos químicos y orgánicos al mes y medio de haber realizado la siembra es recomendable fertilizar en una dosis mínima de 6 qq /ha, también se aplica los abonos químicos que tienen una aplicación importante en el desarrollo del bulbo. Además los agricultores de la zona utilizan abonos orgánicos propios de las zonas, provenientes de los animales entre ellos bovino, ovino, especies menores, etc. este abono se prepara previamente antes de la aplicación.

Riego se realiza dependiendo donde se encuentre el cultivo su topografía y temperatura del ambiente, del suelo.

Aporque el cultivo debe de estar bien aporcado con suelo suelto y sin malezas y mantener el suelo con una humedad conveniente se realiza con una azadilla, esta es la última labor con el fin de mantener al suelo fresco y suelto.

Rotación de cultivos los productores de la zona acostumbran a rotar los cultivos con cebolla, habas, papas, alfalfa, así sucesivamente.

Cosecha se realiza la cosecha cuando el 50 % de los tallos se han volcado indicando su grado de madurez fisiológica ya está lista para cosechar (Charco, J 2010).

2.5 HIPÓTESIS

- Los precios de la cebolla paitaña son variables en los distintos meses del año
- La época apropiado para establecimiento del cultivo de cebolla paitaña criolla depende de la precipitación, presencia de heladas y temperaturas.

2.6 SEÑALAMIENTO DE VARIABLES DE LA HIPÓTESIS

2.6.1 Variable dependiente

Cultivo de cebolla paitaña

2.6.2 Variable Independiente

Clima (precipitación, heladas y temperatura)

Mercado (precios)

CAPÍTULO III

METODOLOGÍA

3.1. Modalidad básica de la investigación

El proceso de investigación se desarrolló bajo el enfoque cuantitativo y cualitativo para aprehender la realidad rural y para la comprensión e interpretación de los datos climáticos y de producción que mantienen las diferentes comunidades de los cantones estudiados como son Quero y Mocha.

La modalidad utilizada en la presente investigación es mixta debido a que se realizó la ejecución del proyecto en el campo tras un previo sustento en la investigación bibliográfica documental.

3.2. Nivel o tipo de investigación

La presente investigación descriptiva porque se empleó herramientas de búsqueda de información científica y social para encontrar una descripción clara de los resultados obtenidos.

Investigación descriptiva por que se buscó especificar las propiedades importantes del clima que influye directamente en el cultivo. Según Hernández (1991), un estudio descriptivo es aquel que busca especificar las propiedades importantes de personas, grupos, comunidades o cualquier otro fenómeno.

3.3. Población y muestra

Para el presente estudio de investigación se tomó como muestra a 50 campesinos productores de cebolla paiteña criolla del cantón, agrupados en dos “grupos focales” el de Quero conformado por 45 agricultores y el de Mocha por 5 productores, los mismos que fueron identificados en base a la metodología propuesta por Mayan (2001). Esta metodología se utilizó porque es aplicable en estudios similares al ejecutarse, ya que este permite entrevistas grupales basadas

en la interacción entre los miembros de un grupo determinado como son los productores de cebolla paiteña de Quero y del grupo de Mocha que demostraron mucho interés en participar en el proceso investigativo. Además es necesario señalar que los grupos antes indicados permitieron información sobre la base de discusión grupal.

Según el censo de Población y vivienda en el cantón Quero cuenta con una población de 19,205 además cuenta con una Población Económicamente Activa es de 11,913 ; y el cantón Mocha cuenta con una población de 6,371 , además cuenta con una Población Económicamente Activa es de 2,738.

Para establecer mejor la información para la investigación se consideró una muestra de 50 pobladores de los cantones de Quero y Mocha , siendo entrevistados 25 personas que representan a cada cantón en estudio (INEC, 2010).

3.4.1. Ubicación

El cantón Quero se localiza en la provincia de Tungurahua a 18,5 km al suroeste de Ambato , se encuentra a una altura de entre los 2760 en la confluencia de la Quebrada Masacho con el Río Quero hasta los 4430 msnm sobre la cumbre del monte Igualata , con una superficie de 174 km².

El cantón Mocha está ubicado en la parte sur- de la provincia de Tungurahua , a una distancia de 23 kilómetros de Ambato, se encuentra a 3.272 m.s.n.m políticamente se divide en dos parroquias : la matriz en el área urbana Mocha y la rural Pinguili, cuenta con los caseríos de Yanahurco , el Rosal , Acapulco, El Porvenir , Cochalata, Chilcapamba y Altillo.



Figura 1 : Mapa de Ubicación

3.4.2 Economía.

La población del cantón Quero se ocupa en la agricultura y ganadería, industria manufacturera que ocupan a la mayor parte de la población, se dedican también al comercio al por mayor y menor que ocupan en su mayoría la población y la última actividad es el transporte que se ocupan hombres y mujeres. Las siguientes ramas de actividades que se encuentran presentes en el cantón con menor importancia es en la construcción, actividades de alojamiento y servicios de comida, información y comunicación, actividades financieras y de seguros, actividad inmobiliaria, actividades profesionales científicas y técnicas, etc. (Plan de Gobierno de Quero ,2014).

La actividad económica del cantón Mocha se basa principalmente en el cultivo y producción de la tierra, se cultivan productos de ciclo corto, como la papa, cebolla colorada, etc. Una actividad alternativa que ha tomado fuerza el cultivo de productos de ciclo largo como el pasto para la ganadería , la población se dedica a las siguientes actividades son comerciantes y vendedores, trabajadores de los servicios , trabajadores agrícolas y forestales , mineros, hilanderos ,tabacaleros y otros, zapateros, ebanistas, joyeros, electricistas , profesionales técnicos y trabajadores asimilados (Plan Gobierno Mocha ,2014).

En la tabla 2 se muestra la información relacionada con las zonas de estudio.

Tabla 2. Características principales del lugar de estudio.

Cantón	Zona	Comunidad	Población Predominante	Altitud	Principales cultivos/animales
QUERO	Baja	Chócalo	Mestizos	3270msnm	-Cebolla paiteña, papas, pasto -Cuyes, cerdos, vacunos
	Media	Rumipamba	Mestizos e indígenas	3284msnm	- Cebolla paiteña , habas , pastos -Cerdos, cuyes, vacuno
	Alta	Pilco	Mestizos	3233msnm	- Papa, habas, Oca, melloco, Cebolla paiteña - Vacuno, cuyes,
		Guangalo	Mestizos	3219msnm	- Habas , cebolla paiteña, pastos - Aves, vacuno, cuyes.
MOCHA		Centro	Mestizos	3182msnm	- Papas, cebolla paiteña, pastos. - Cuyes, aves, vacuno

Fuente: GAD QUERO Y MOCHA.

Elaborado por: Paola Guananga.

En la entrevista se abordaron en las siguientes fases: Clima con relación a la producción agropecuaria, Mercado en relación con el precio al momento de la venta del producto. Con este propósito se seleccionaron 45 familias en Quero y 5 familias en Mocha, considerando las condiciones ya señaladas, cuyos miembros vivían en sus comunidades y se dedicaban a las actividades productivas propias del lugar. La mayoría de las familias tenían sus integrantes

que salían a la ciudad a trabajar ya no se quedaban en los campos a sembrar por ende el cultivo de cebolla se está perdiendo y los otros cultivos de mayor demanda.

Al seleccionar a los integrantes de hogar en este caso padre o madre e hijos que ya tienen sus hogares ya establecidos de generación campesina, como poseedores de saberes adquiridos-reconstruidos-transmitidos , se realizó un análisis aplicando una entrevista de preguntas abiertas y cerradas a los grupos sociales representados en las comunidades en estudio.

3.5. Operacionalización de variables

Tabla 2. Variables independientes: Clima y Mercado

Concepto		Categoría	Indicador	Ítem
Clima: Son diferentes factores como precipitación, presencia de heladas y temperaturas que influyen en el cultivo de cebolla		Precipitación	Cantidad Época	mm meses
		Temperatura	Cálidas	meses
		Heladas	Presencia Época	efectos meses
Mercado El presente estudio se fundamentó en el análisis de los precios de la cebolla en el mercado mayorista en base a a la venta del producto cosechado		Nivel	Alto (caro) Bajo (barato).	USD\$/meses USD\$/meses -

Elaborado por: Paola Guananga.

Tabla 3. Variable dependiente: Cultivo de cebolla Paiteña criolla.

Concepto	Categoría	Indicador	Ítem
Cultivo de Cebolla paiteña El cultivo es un conjunto de labores que van desde la preparación del suelo hasta la cosecha definidas como labores preculturales y culturales	Labores preculturales	Preparación del suelo	Arada Rastrada Surcada
	Labores culturales	Siembra	Época Tipo (sexual/asexual)
		Control sanitario	Aplicaciones Época
		Cosecha	Época

Elaborado por: Paola Guananga.

3.6. Recolección de información

Por la naturaleza de la investigación y por tratarse de grupos focales, para la recolección de la información se aplicó entrevistas semiestructuradas y grabaciones a los agricultores pertenecientes a cada grupo focal sujetos de estudio, además se complementó la información con fotografías ; el instrumento de la entrevista contemplo la recolección de información relacionada con : datos del suelo, conocimientos etnoclimáticos , calendarios agrícolas del cultivo , comercialización de la cebolla paiteña criolla, fundamentalmente los precios de venta. El instrumento de entrevista se presenta en el anexo 1.

3.7. Procesamiento y análisis

Para el procesamiento e interpretación de los datos recogidos en el campo a nivel de los productores de cebolla paiteña, se utilizó el programa de Excel, los mismos resultados se presentan en gráficos y tablas para facilitar su comprensión.

CAPÍTULO IV

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

En este capítulo se analiza e interpreta de forma detallada la información obtenida en esta investigación realizada sobre la problemática del cultivo de cebolla paiteña, así como también el conocimiento etnoclimático y su relación con el calendario agrícola del cultivo de cebolla paiteña y el precio del producto en las diferentes comunidades de los cantones de Quero y Mocha.

4.1 Información Básica

4.2 Interpretación de datos.

4.2.1 Edad promedio de los agricultores.

Bloque 1.- La edad promedio de los agricultores que se dedican al cultivo de cebolla es de 45 años (desviación típica -DT- de 11,09), del total (n=50) 52% son mujeres que en promedio tienen 46,8 años y 48% hombres que en promedio tienen 43,21 años, la participación de la mujer en la agricultura es más alta que el reportado por la FAO (2011) (43%).

Tabla 2.-Estadísticos descriptivos

	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. típ.
Edad del informante	50	25,00	73,00	45,1200	11,09447
N válido (según lista)	50				

La participación de la mujer en la agricultura es más alta que el reportado por la FAO (2011) (43%). La mayor presencia de las mujeres en las labores agrícolas corrobora lo señalado por Lastarria-Cornhiel (2008) quien afirma que en América Latina se está dando proceso de feminización de la agricultura, entre otras cosas por la migración de la población masculina, el desarrollo de actividades no agrícolas en las zonas rurales. El 64% de los agricultores tienen entre 32 y 50 años de edad, solo el 8 % se ubican entre 21 y 30 años de edad, de acuerdo a Zagata and Sutherland (2015) en los países desarrollados donde las explotaciones son pequeñas también se reporta la escases de jóvenes agricultores. Estos datos reflejan un bajo nivel de relevo generacional entre los cultivadores de cebolla.

Tabla 3 .Genero.

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Femenino	26	52,0	52,0	52,0
Válidos Masculino	24	48,0	48,0	100,0
Total	50	100,0	100,0	

El 16% de los entrevistados indicaron no saber leer ni escribir este valor es superior al índice nacional (13,5%) (Instituto Nacional de Estadísticas y Censos, 2012), de ellos 50% son hombres y 50% son mujeres.

Tabla 4.-Alfabetismo.

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Sabe leer y escribir	42	84,0	84,0	84,0
Válidos No sabe leer ni escribir	8	16,0	16,0	100,0
Total	50	100,0	100,0	

En relación a las unidades de cultivo, el 90,3 % de los cultivo corresponde a la variedad de cebolla paiteña agregatum (paisana) y el 9,7 % a la cebolla de

semilla (paitaña morada). Los primeros cultivos de cebolla de bulbo se establecieron por 1975 en tanto que los primeros cultivos de cebolla de semilla se sembraron por 1995, lo que quiere decir que los agricultores de esta zona tienen mayor preferencia por la variedad agregatun. A pesar que la variedad de cebolla de semillas es cultivada desde hace 20 años, esta variedad según los campesinos es muy susceptible al ataque de enfermedades y una vez contaminado el suelo resulta difícil erradicar. En tanto que la variedad de cebolla paitaña agrega tun parece ser más resistente a las enfermedades, de allí la preferencia por este cultivo.

Tabla 5.-Estadísticos descriptivos

	N	Mínimo	Máxim o	Media	Desv. típ.	Curtosis	
	Estadíst ico	Estadíst ico	Estadíst ico	Estadíst ico	Estadíst ico	Estadíst ico	Error típico
Años cultivando cebolla de bulbo	50	3,00	40,00	21,6600	11,2823 0	-,863	,662
Años cultivando cebolla de semilla	50	,00	25,00	3,1400	5,01023	8,491	,662
N válido (según lista)	50						

En relación al sistema de riego, el 96,8% de parcelas se cultivan en secano (sin riego), esto indica que la agricultura de esta zona está fuertemente condicionada por los ciclos de precipitaciones.

Tabla 6.-Tipo de riego

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Si	4	8,0	8,0	8,0
Válidos No	46	96,8	96,8	100,0
Total	50	100,0	100,0	

4.2.1 ÉPOCA MÁS APROPIADO PARA ESTABLECIMIENTO DEL CULTIVO DE CEBOLLA PAITEÑA CRIOLLA

Uso del conocimiento climático tradicional en el cultivo de la cebolla

El desarrollo de la agricultura en esta microrregión demanda un amplio conocimiento del comportamiento climático para programar las actividades agrícolas durante el año. El 63% de los agricultores entrevistados mencionó que el mes mas lluvioso es mayo, y entre el 36 y 46% consideran que los meses lluviosos son tambien: marzo, abril y junio, por lo tanto los agricultores realizan sus siembras desde el mes de diciembre y enero para que el cultivo de cebolla disponga de lluvias en el desarrollo del cultivo debido a que no tienen agua de regadio.

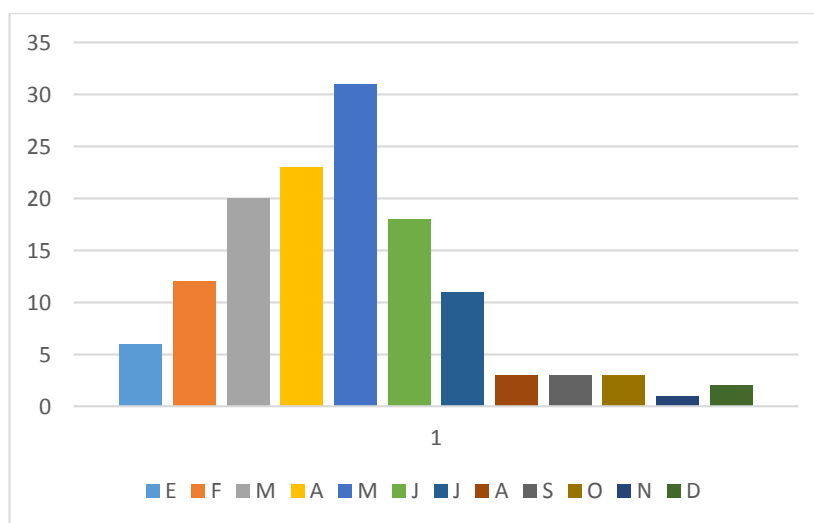


Grafico 1.-Meses mas Lluviosos.

En los meses que existen poca lluvias son en Octubre por lo tanto los agricultores no siembran en estos meses ya que sus cultivos dependen de la lluvia para producir sus campo.

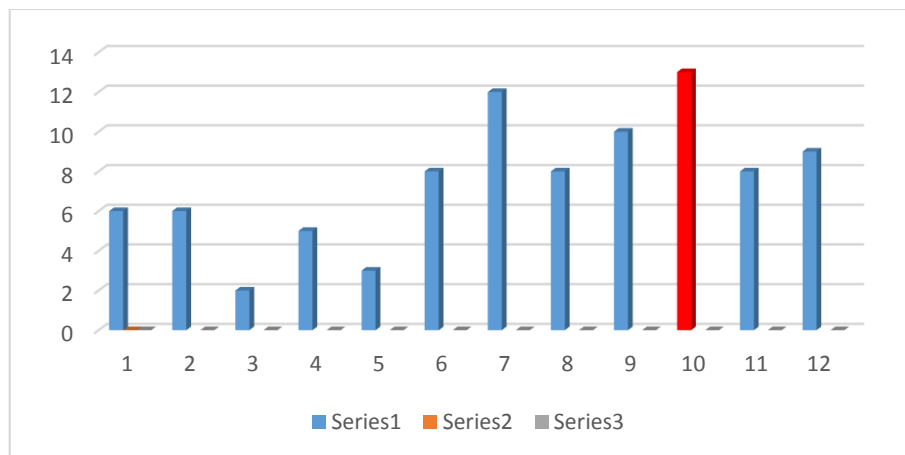


Gráfico 2. Meses poco lluviosos.

En las entrevistas aplicadas a los agricultores salio como resultados que los los meses mas secos son noviembre y diciembre (30%), agosto (28%) y septiembre (26%), por ende en estos meses los agricultores programan actividades agricolas para sembrar el cultivo de cebolla paiteña.

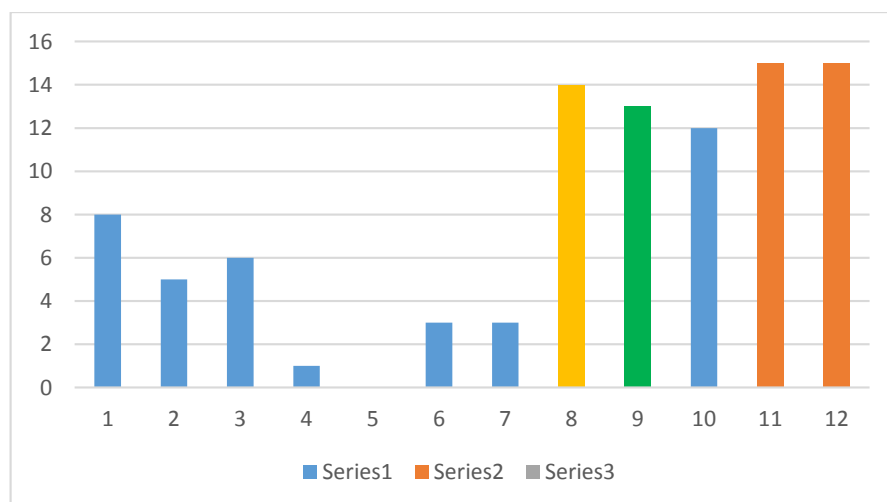


Gráfico 3 . Meses nada de lluvias .

En tanto que para el 50% de entrevistados el mes mas frío es agosto y entre el 8 y 10 % consideran que julio y septiembre son también fríos, los agricultores mencionan estos cambios debido a que el tiempo cambia constantemente ya no es lo mismo que antes y se debe a que hay tanta contaminación, y perdidas en las siembras.

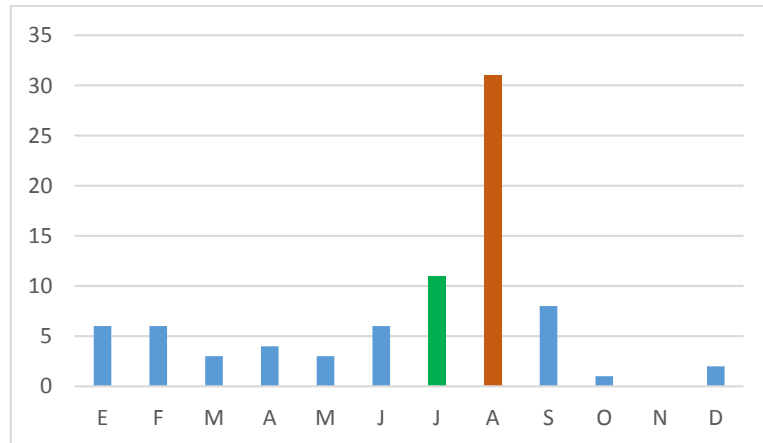


Gráfico 4. Meses fríos.

El mes de helada que afecta a la zona es en Agosto, pero las heladas no afectan al cultivo de cebolla paitaña criolla porque sus hojas nacen directamente del tallo aéreo, son largas, huecas, tubulares y sencillas, su base es larga y carnosa que se une estrechamente con la base de las demás hojas debido a esto las heladas no le afectan al cultivo y también porque las zonas cebolleras se encuentran en la zonas altas, a los cultivos de papas y habas si les afectan las heladas.

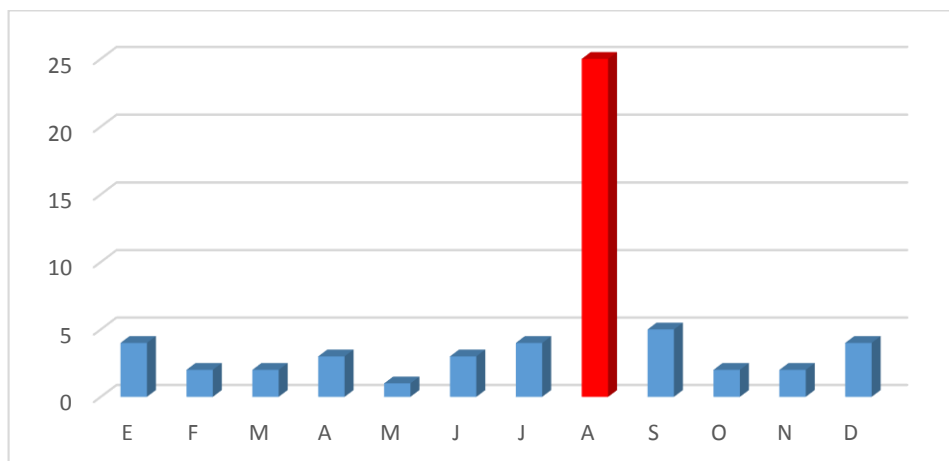


Gráfico 5. Meses de heladas.

En los meses cálidos en estas zonas son en octubre, noviembre, diciembre en estos meses los agricultores no siembran el cultivo de cebolla paitaña criolla debido a que el cultivo necesita de agua para su desarrollo , ya que no tienen agua de regadío y dependen mucho de las lluvias.

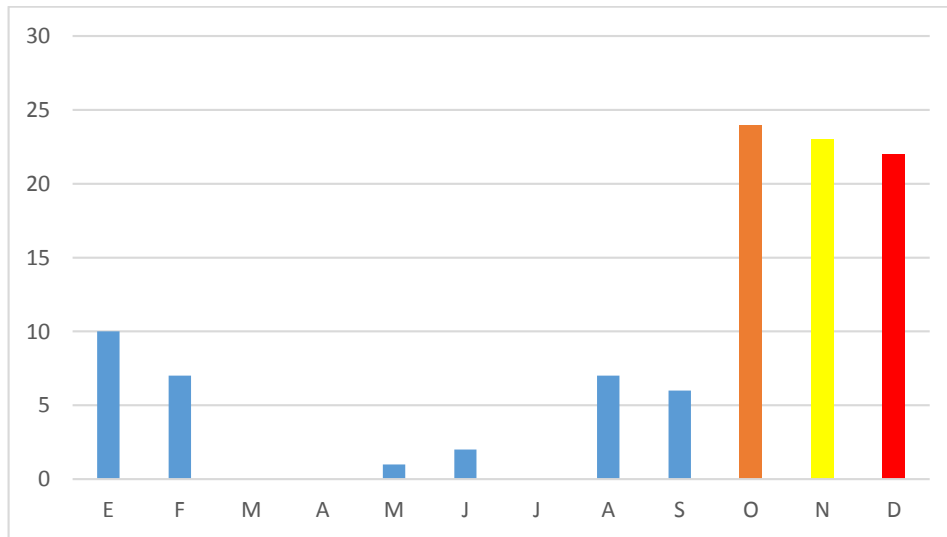


Gráfico 6. Meses Cálidos.

En cuanto a las fumigaciones los agricultores empiezan a fumigar desde el mes de febrero , ya que sus cultivos de cebolla en ese mes ya empieza a desarrollarse , y este cultivo depende de cinco fumigaciones como mínimo y un máximo de seis fumigaciones ; es decir una en cada mes depende las necesidades que presente el cultivo.

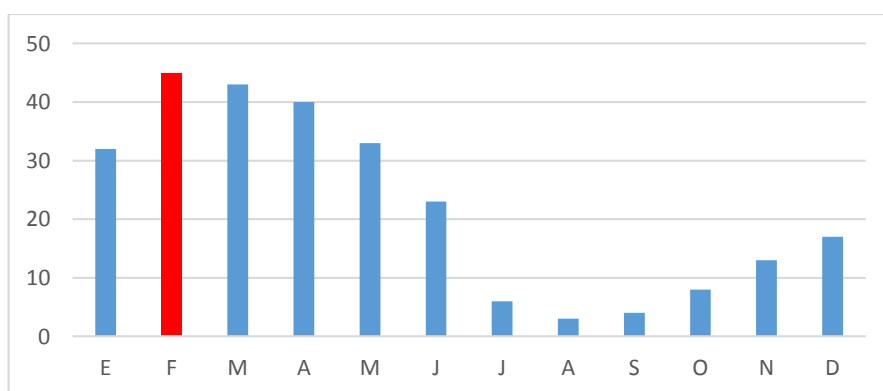


Gráfico 7. Fumigaciones.

Al momento de recopilar la información los agricultores programan la siembra en donde se pudo identificar tres grupos de agricultores : el primer grupo se identificó con la letra G1 con un 21 % estos agricultores siembran entre los meses de septiembre y noviembre , se identificó un segundo grupo con la letra G2 con un 49,4 % que siembran entre diciembre y enero , un tercer grupo se identificó con la letra G3 en un 30 % que siembran entre febrero y mediados de marzo , al analizar estos tres grupos de agricultores se refleja el comportamiento y las percepciones de los campesinos que se reacomodan en función al mercado.

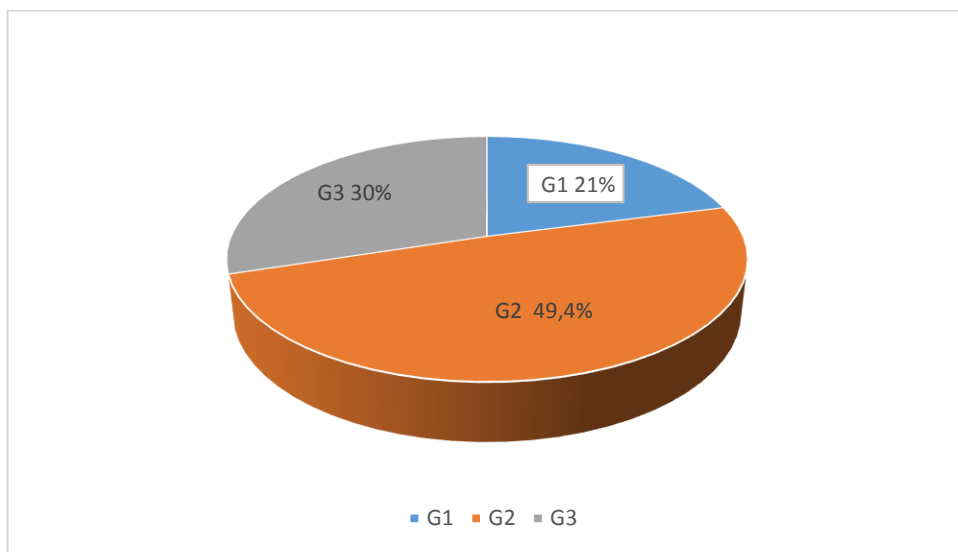


Gráfico 8. Programación de siembras.

4.2.2 Conocimiento Local de los Agricultores sobre el Cultivo de Cebolla Paiteña Criolla.

Bloque 2.- Percepciones de los campesinos sobre el clima de la zona

De otra parte el conocimiento depende de las habilidades de los campesinos para pronosticar el tiempo, mediante la observación de grupos de nubes, al respecto se concluye:

1.-Con base en la experiencia personal, puede predecir si habrá suficientes lluvias o no en un año agrícola aquí, se tomó cuatro alternativas en donde la más

alta fue en un 46% que estaban indecisos porque en estos tiempos ya no es el mismo de antes debido a muchos factores.

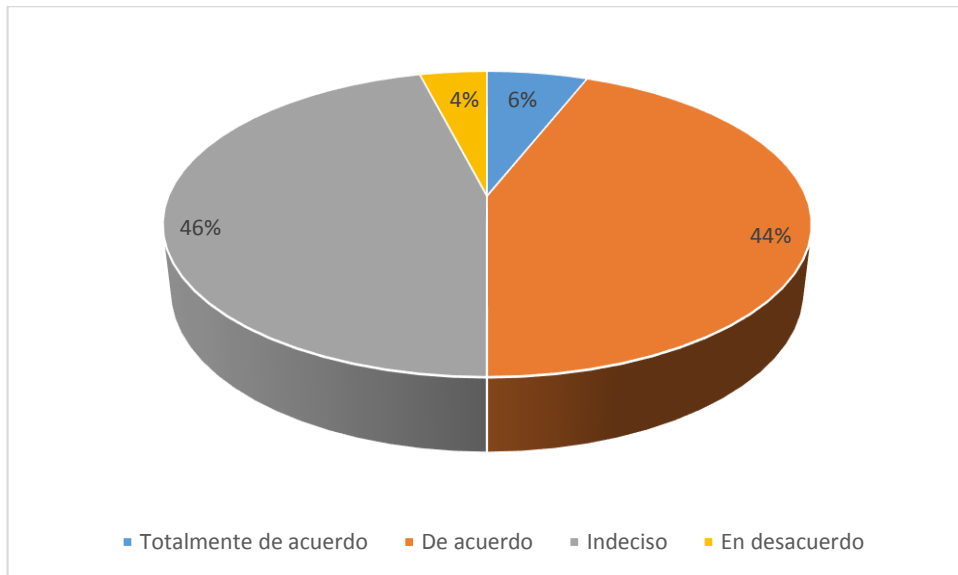


Gráfico 9. Base la experiencia personal puede predecir si habrá lluvias.

2.- A través de olores puede discernir si va a llover o no en un momento determinado, se tomó cuatro alternativas en donde la más alta fue en un 46% que estaban indecisos debido a que los campos se están quedando sin vegetación. Grafico 10.

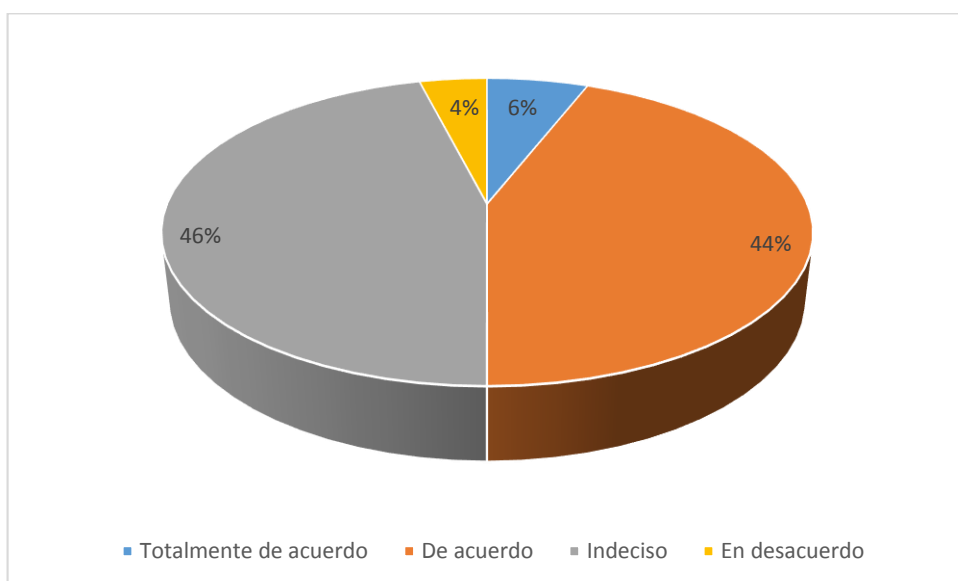


Gráfico 10. A través de olores puede discernir si va a llover o no.

3.-A través de los cantos de algunos pájaros y sonidos de ciertos insectos puede predecir si va llover o no, se tomó cuatro alternativas en donde la más alta fue de acuerdo con un 66% , porque estas señales si son ciertas de acuerdo a las costumbres de los antepasados.

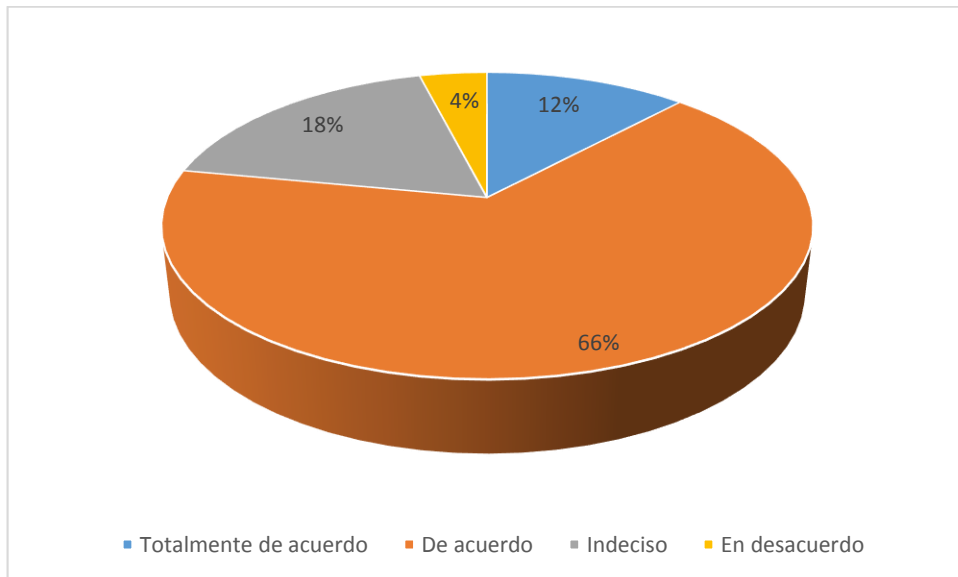


Gráfico 11. Cantos de pájaros y sonidos de ciertos animales.

4.-Toma decisiones necesarias para superar cualquier problema del tiempo que requiera y considera adecuado, el más alto fue que estaban de acuerdo con un 66% es decir aquí la mujer es la que toma decisiones en cuanto a cualquier problema que se presente en todo lo relacionado a la producción.

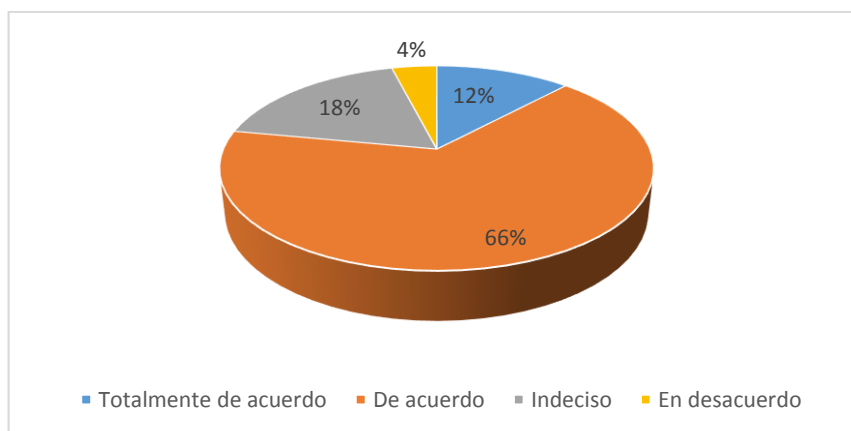


Gráfico 12. Toma decisiones necesarias para superar cualquier problema.

5.- A través de ciertas plantas, puede predecir si va a llover o no ,el más alto fue indeciso con un 58% debido a que ya no se dedican la mayor parte de la población a la agricultura es una razón importante porque los campos se están quedando abandonados.

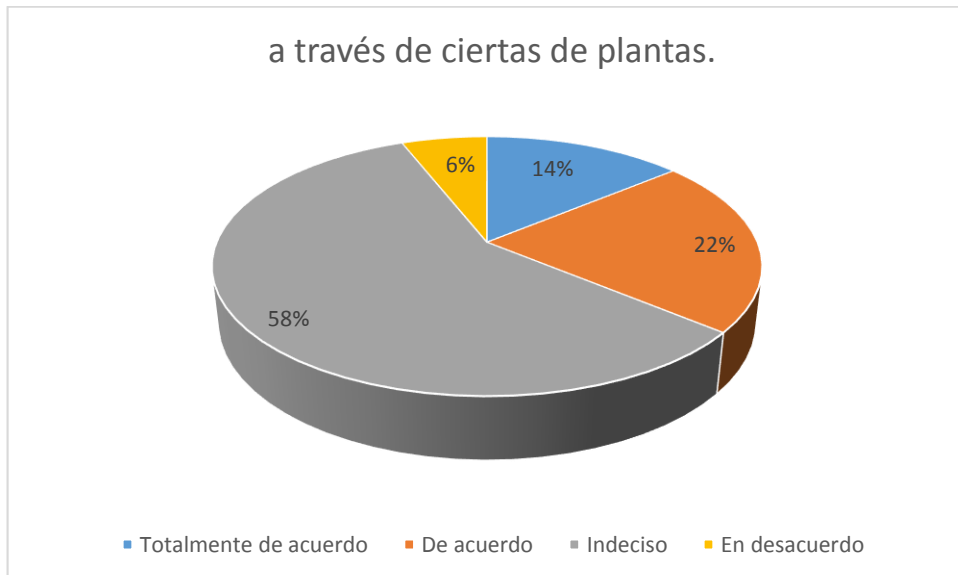


Gráfico 13. A través de ciertas plantas, puede predecir si va a llover o no.

6.-Sus antepasados de los que adquirió el conocimiento agrícola tenían amplia y probada experiencia de pronosticar el tiempo a partir del cual he aprendido, el más alto fue indeciso con un 42 % debido a que se están perdiendo las costumbres de los antepasados ya no poniendo en práctica.

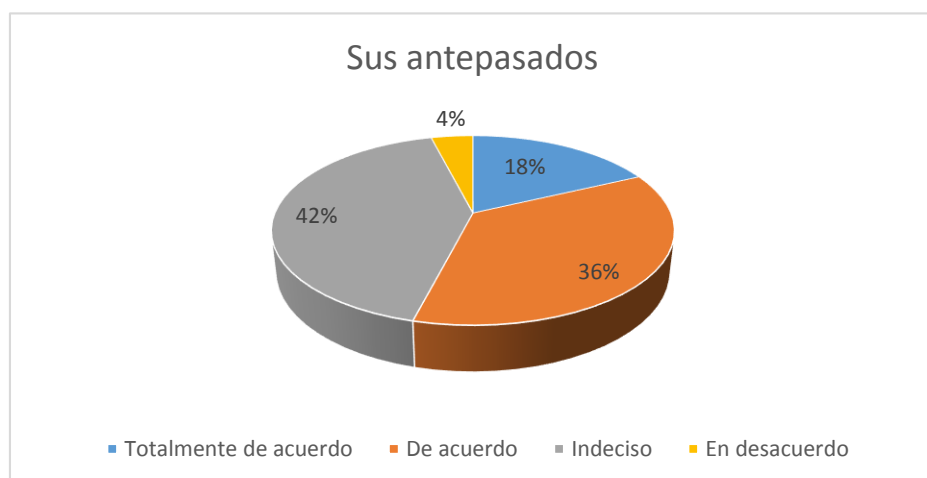


Gráfico 14. Sus antepasados adquirieron conocimientos.

7.- Puede a través de la observación de grupos de las nubes en cierta dirección en el cielo predecir si va a llover o no, el más alto fue de acuerdo con un 48% es decir los agricultores practican sus costumbres de sus antepasados.

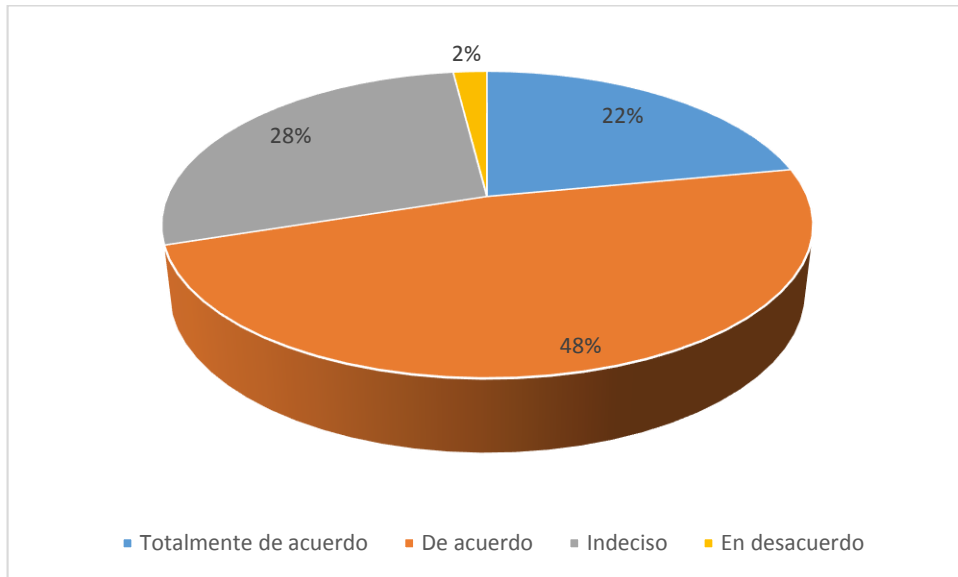


Gráfico 15. A través de la observación de grupos de las nubes.

8.-Puede predecir la abundancia o escasez de lluvias con base en el patrón de lluvias tempranas en un año agrícola, el mayor porcentaje fue indeciso con un 60% por que el tiempo con referencia al año 2014 cambio en todo sentido, debido a muchos factores ambientales.

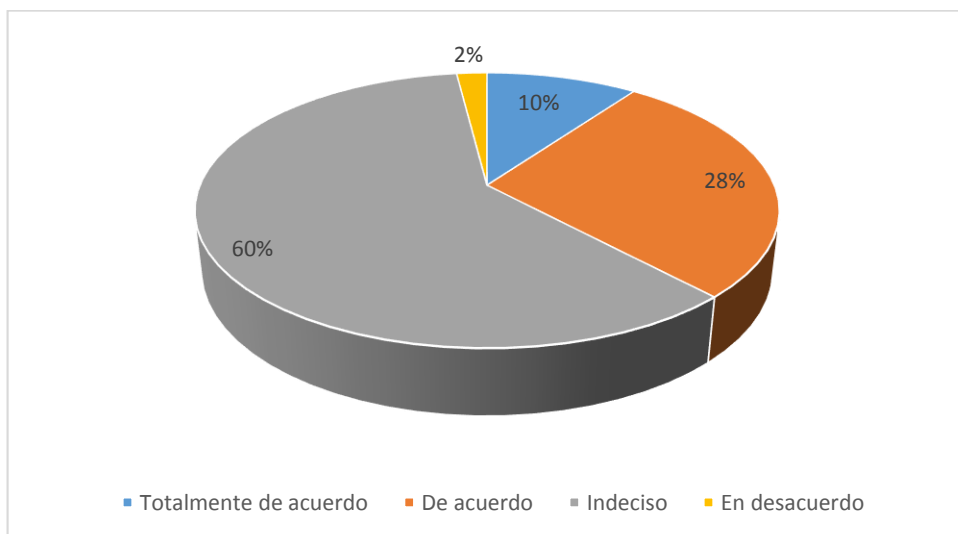


Gráfico 16. Puede predecir la abundancia o escasez de lluvias.

9.- A través de ciertos símbolos /signos, soy capaz de discernir si habrá lluvias excesivas o escasas en un año agrícola, el más alto fue indeciso con un 54%, debido a que ya no creen en esas costumbres porque dice que ya no funciona porque el tiempo ya no es el mismo.

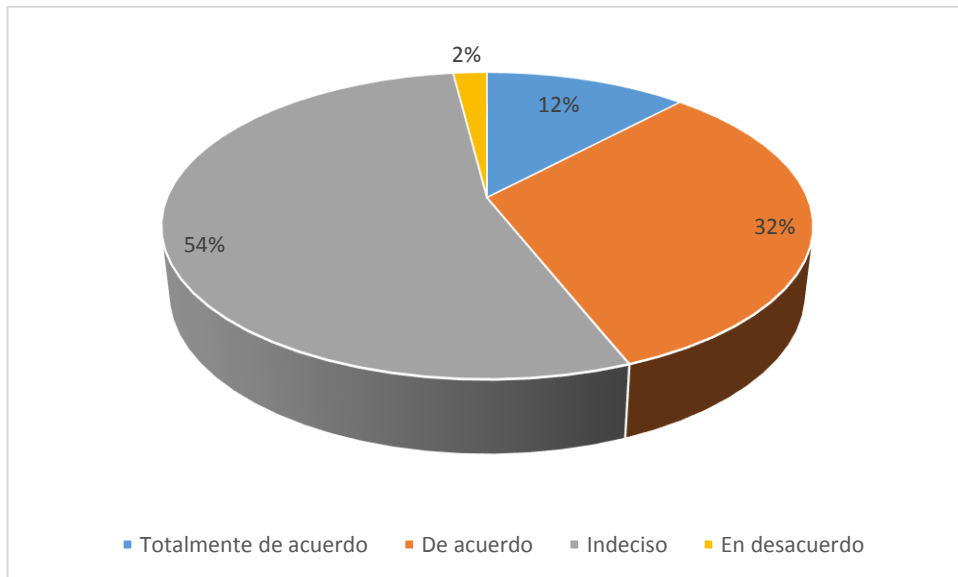


Gráfico 17. A través de ciertos Símbolos y signos.

9.-A través de las constelaciones de estrellas puede predecir si va a llover o no, el más alto fue de acuerdo con un 42 % ya que el cielo en estos tiempos está permanentemente despejado y en un porcentaje alto si aciertan cuando va a llover en los campos.

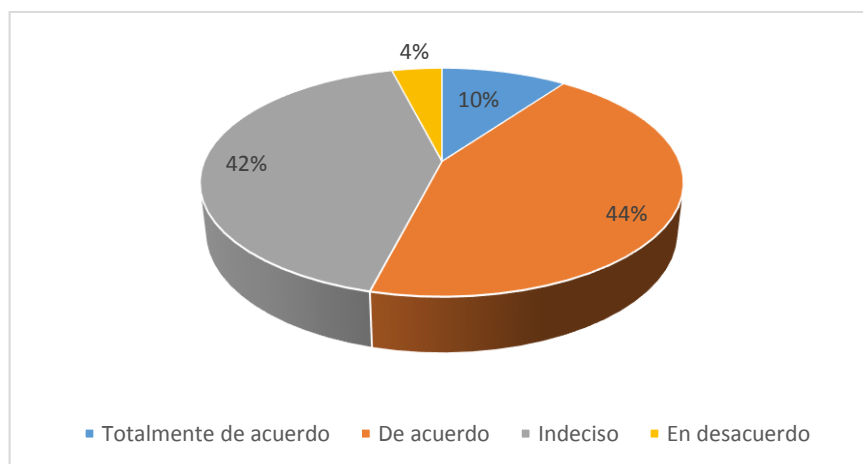


Gráfico 18. Constelaciones – estrellas puede predecir si va a llover o no.

10.-A partir de la experiencia personal usted es capaz de predecir el extremo de temperatura en un año agrícola dado, la alternativa más alta fue indeciso con un 56% no estaban en condiciones de predecir su en el día habrá altas temperaturas, por motivos naturales de la propia zona y debido al calentamiento global.

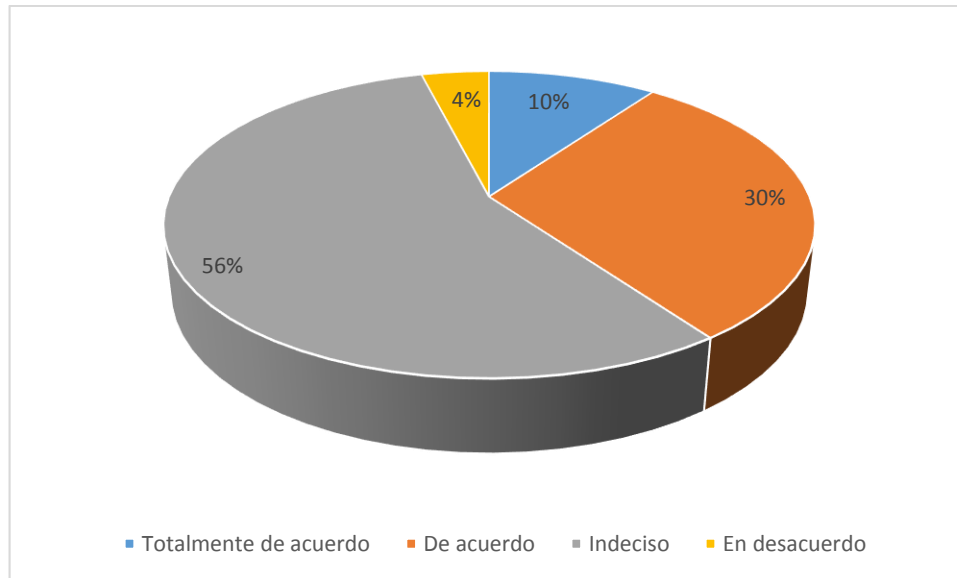


Gráfico 19. Altas temperaturas.

4.3. Criterios aplicados para programar las actividades agrícolas en el cultivo de cebolla paitaña criolla.

Bloque 3.-Comportamiento de la precipitación y temperatura en la zona y la relación con el cultivo de cebolla

1.- De acuerdo a los reportes de la estación meteorológica de QueroChaca, los meses de mayor precipitación son abril, mayo y junio (66,5; 57,6; 62,8 ml respectivamente) en tanto que los meses más secos son enero, septiembre y diciembre (35,8; 35,3; 39,8 ml respectivamente). En la Figura 1, se muestra las precipitaciones más altas y las más bajas, destaca el mes de abril que es más lluvioso. Al contrastar esta información con la apreciación de los campesinos hay coincidencia tanto en los meses lluviosos como en los secos.

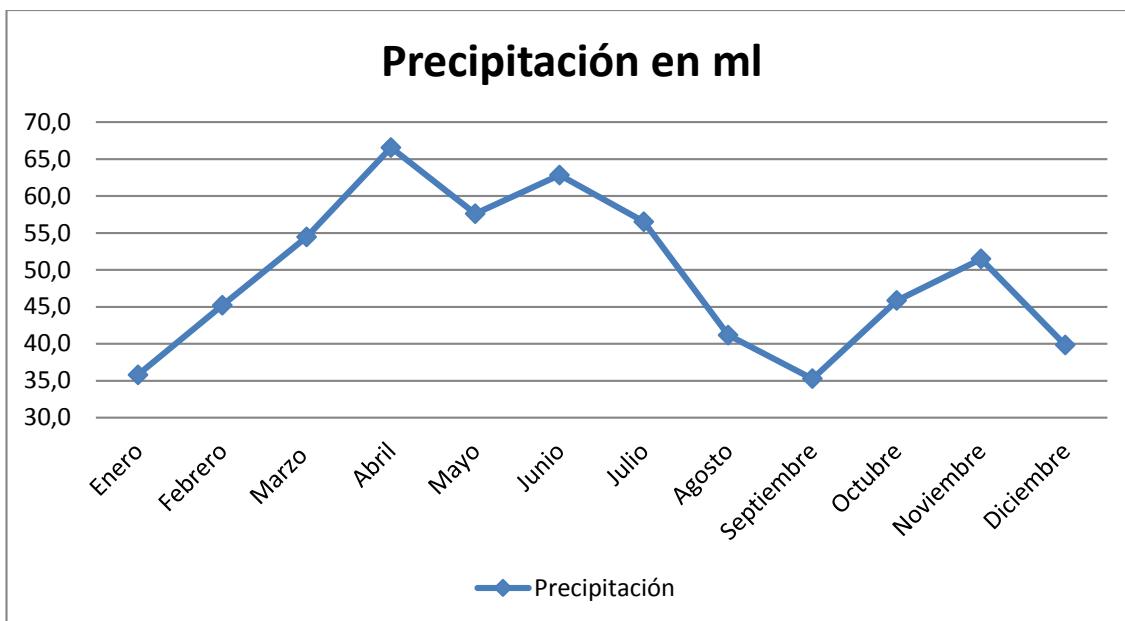


Figura 1.- Precipitación ml

De otra parte las temperaturas mas bajas según las estadísticas meteorológicas se registran en julio y agosto (11,5 oC) y las mas altas en noviembre, diciembre y enero (13,8 oC) .

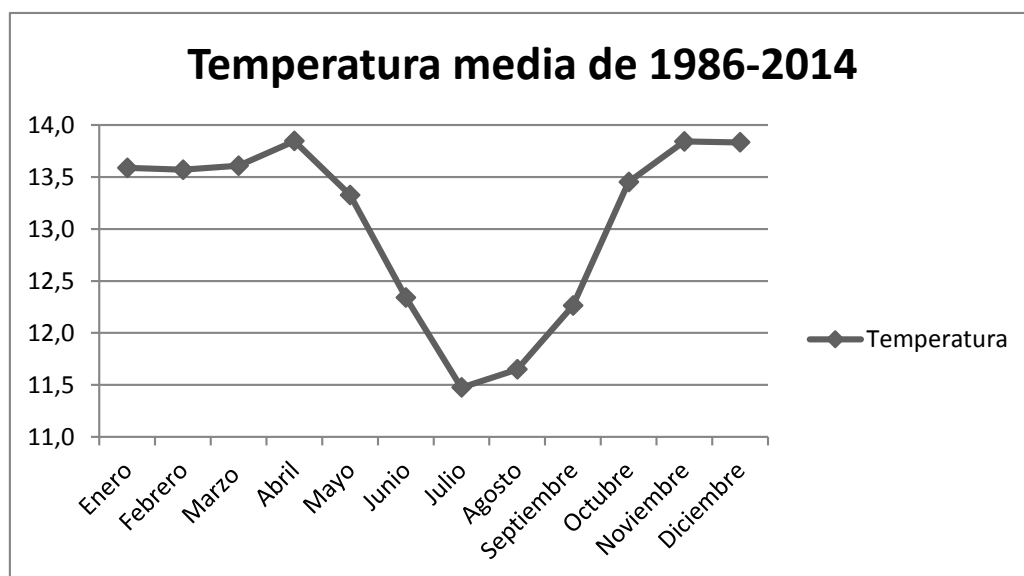


Figura 2 . Temperaturas medias

Heladas.- La apreciación de los campesinos sobre el mes de mayor helada corresponde con los datos de la estación meteorológica. Sin embargo la presencia de heladas no es una limitante para el cultivo, de otra parte en los meses heladeros la mayoría de cultivos están en la fase final.

De otra parte entre los años 1986 y 2014 en la zona del Frente Sur Occidental, se observa una tendencia de incremento de la temperatura, que tiene influencia en los cultivos. Una estrategia para enfrentar el cambio climático puede ser introducir nuevos cultivos.

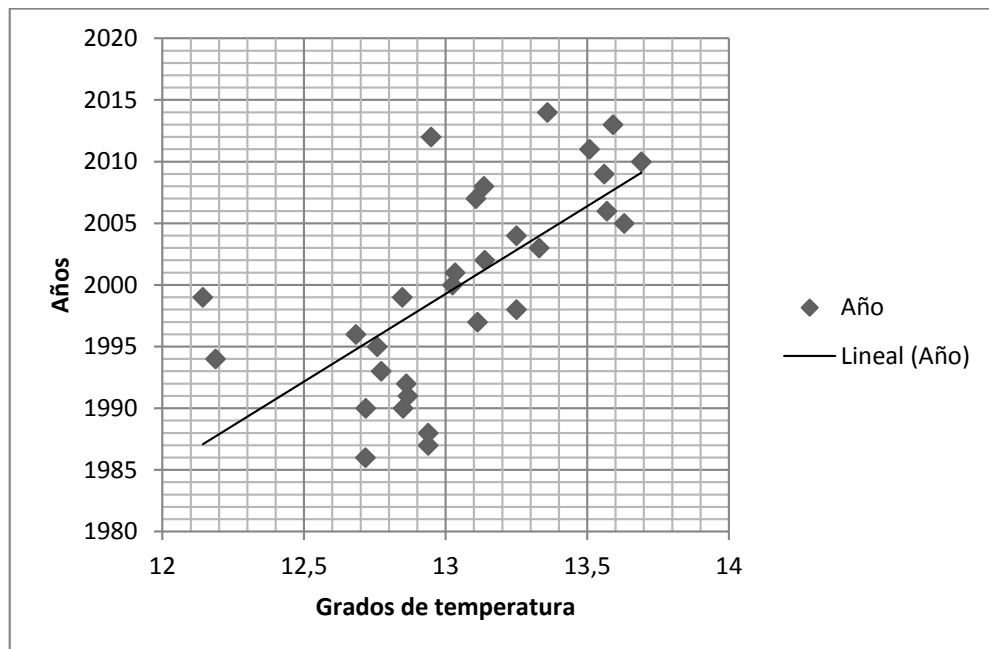


Figura 3.- Tendencia de la temperatura.

Los meses de más horas luz son octubre, noviembre, diciembre y enero (Figura 4). De Acuerdo a la luminosidad influye en la Quercitina (glucosa) que es uno de los principales flavonoides presentes en la cebolla. Considerando que estas cebollas solo reciben luz natural los meses más apropiados para la fase final del cultivo son enero, octubre y noviembre, sin embargo en estos meses la mayoría de cultivos están en las primeras etapas.

En la Figura 4, se indica esta tendencia. El incremento de la temperatura puede tener un efecto positivo o negativo en los cultivos. Al elevar la temperatura existen probabilidades que se incrementen cultivos de la cebolla en las zonas altas, lo cual afectaría negativamente al ecosistema páramo, en un escenario de cambio climático los efectos dependen de las zonas agroecológicas así como de las condiciones sociales de la población, en el mediano plazo algunos campesinos pueden beneficiarse por las condiciones más favorables para el desarrollo de los cultivos, sin embargo en el largo plazo estas expectativas pueden ser desfavorables debido a la escases del agua de riego por el incremento de temperatura.

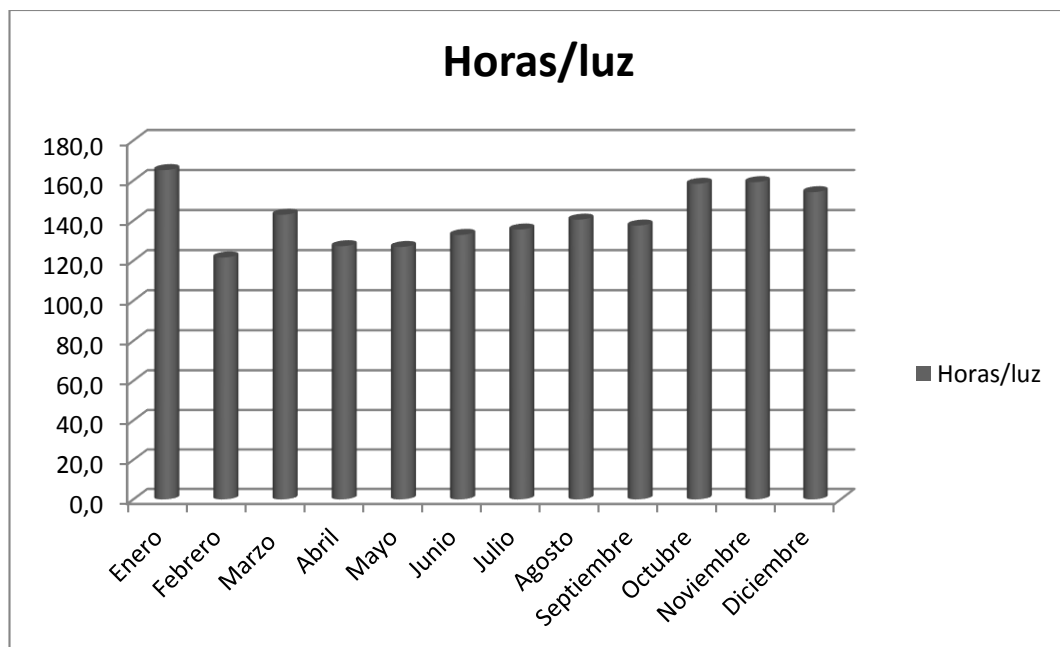


Figura 4.- Horas luz promedio.

Localización de las unidades de cultivo en el territorio.

Cultivos de cebolla de bulbo en esta microrregión se encontraron desde los 3052 msnm hasta los 3526 msnm, entre este rango la mayor cantidad de UPAS (75,7%) se ubican entre 3200 y 3400 msnm. En el grafico se muestra la ubicación de las UPAS de acuerdo a la Altitud. Según en la formación de suelos, la disminución de la evapotranspiración (con el aumento de la altitud) es decisiva, cuando la evapotranspiración es baja afecta a la dinámica del agua del suelo, ya

que la infiltración aumenta. De otra parte cada cultivo se desarrolla en determinadas condiciones agroclimáticas de allí que la ubicación espacial de los cultivos también sirven línea base para realizar seguimiento a futuro.

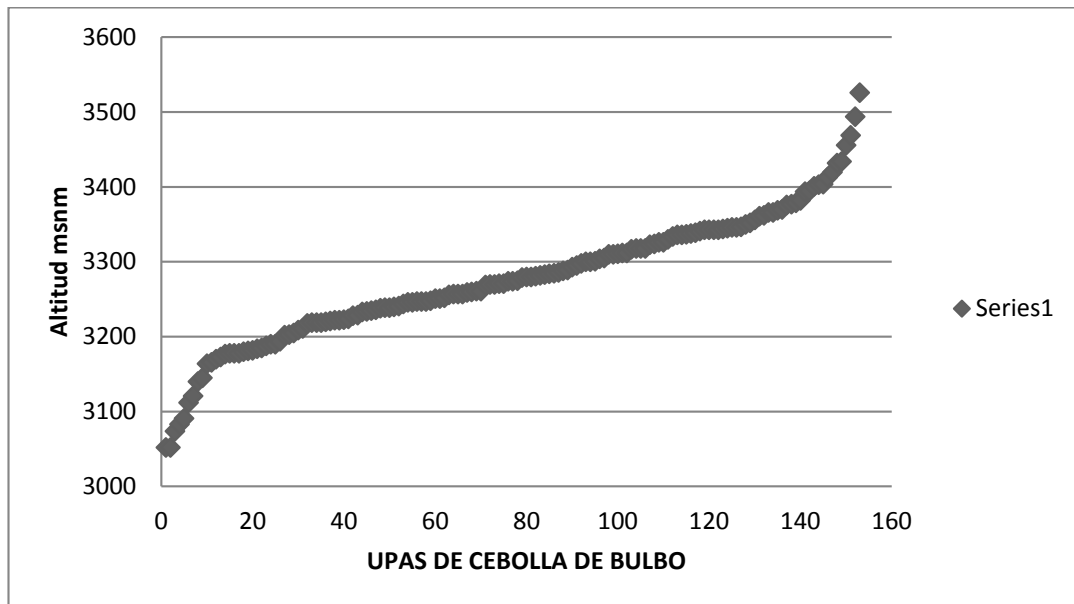


Figura 5.- Upas de cebolla de bulbo.

4.4. Variación mensual de precios, durante el proceso de comercialización de la cebolla paiteña criolla

Periodos de cosechas y precios del mercado.

Como se mencionó anteriormente los meses de cosechas dependen de los meses de siembra bajo esta premisa se encontró: que el G1 vende sus cosechas entre febrero y abril cuando el precio promedio esta entre 19,3 y 25,2 USD; el G2 vende entre mayo y junio (27,7 y 23,2 USD saco de 45 kg) y el G3 vende entre julio y septiembre (30,3;31, 28,2 USD el saco de 45 kg), es evidente que el G3 obtiene los mejores precios.

En la Figura 6 se aprecia el número de campesinos según los meses de siembras y cosechas, destaca la coincidencia en el ciclo de cultivo que dura 6 meses. Al En los meses de cosechas de cebolla de los poblados estudiados, los

precios del mercado se encuentran altos, sin embargo el 22,2% de parcelas que están de 5 y 6 meses de edad que se cosecharan en los meses abril y mayo cuando los precios tienden al alza.

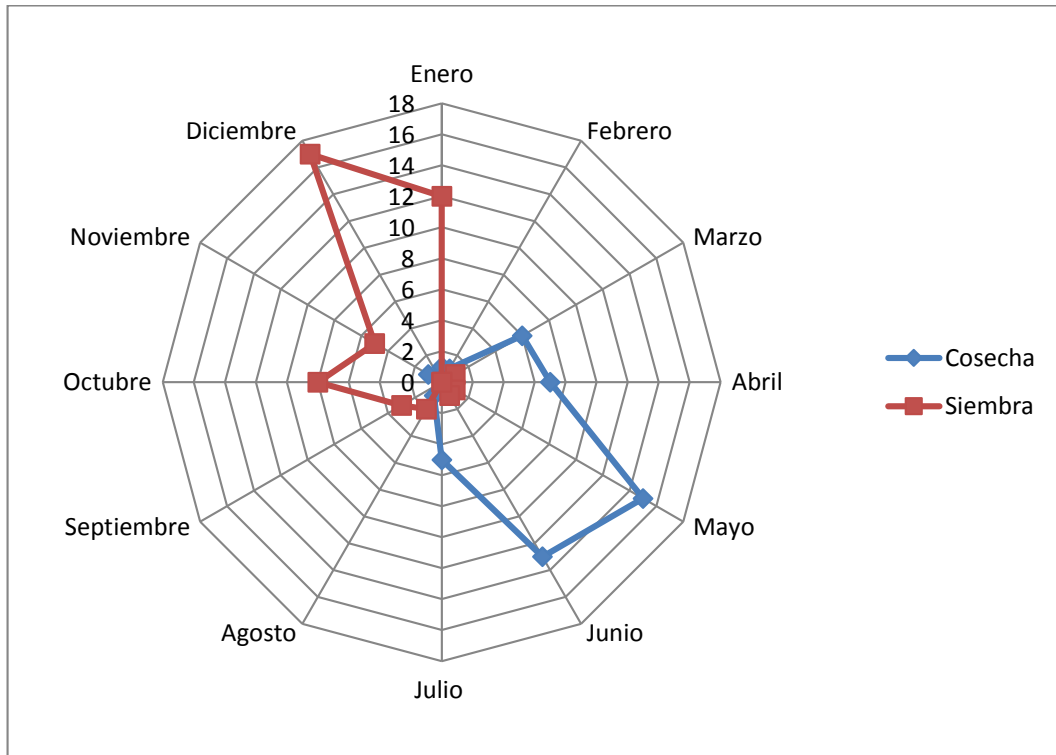


Figura 6.- Meses de siembra y cosecha

Por otra parte los campesinos se muestran inconformes con las importaciones de cebolla que afecta a los precios de la cebolla nacional. Se ha observado en zonas tradicionalmente cebolleras como Yanayacu se encuentran escasas parcelas de este cultivo (10).

En el municipio de mocha considerado como una zona de alta producción de cebolla se encontró 5 parcelas del cultivo. En cuanto a la información recolectada en la figura 7 fue que en los meses de Julio y agosto los precios de la cebolla paiteña paisana suben a \$30 debido a que en esos meses hay escasas del producto. De acuerdo a los campesinos el cultivo de cebolla al parecer no es

rentable, ello sugiere que los acuerdos comerciales para la importación de cebolla desmotiva la producción nacional.

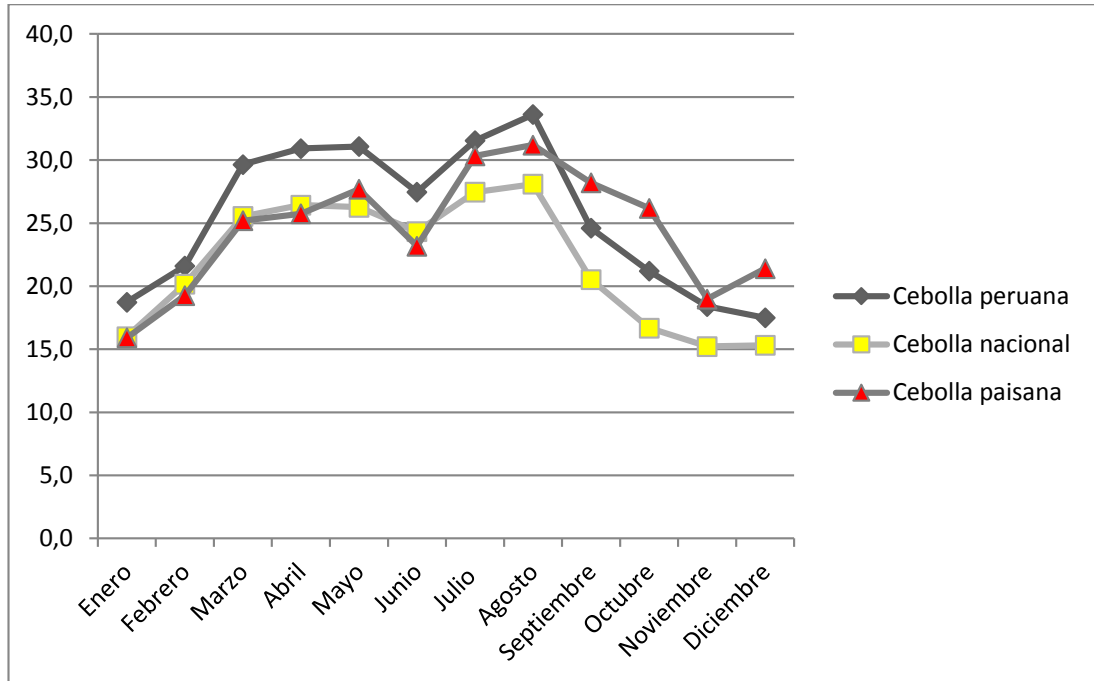


Figura 7.- Precios de cebolla 2010-2014

Fuente: Mercado Mayorista de Ambato

CAPITULO V

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1 Conclusiones

Los principales factores climáticos fue la precipitación , temperaturas , heladas que están relacionados con el cultivo de cebolla paiteña criolla ; en cuanto al mercado se toma exclusivamente el precio de venta del quintal de 45 Kg en el mercado Mayorista de Ambato , en las zonas de temporal de los cantones de Quero y Mocha de la provincia de Tungurahua.

Al identificar la época más apropiada para establecer el cultivo se analizó tres grupos de agricultores: el primer grupo con la letra G1 con un 21 % que siembran entre los meses de septiembre y noviembre, segundo grupo G2 49,4 % siembran en diciembre y enero y un tercer grupo G3 en un 30 % que siembran en febrero y mediados de marzo, a esto se debe que toman en cuenta las percepciones de los agricultores de acuerdo al clima y mercado en función del precio del producto.

Se determinó el conocimiento ancestral de las percepciones sobre el clima en la zona en donde se pudo conocer que la mayor parte de la comunidad ya no tiene confianza en cuanto a pronosticar el tiempo, dicen que ya no es el mismo tiempo de antes ya todo está cambiado por diferentes factores como contaminación ambiental, quema de pajonales en las zonas altas, deforestación, etc.

Los criterios principales que toman en cuenta los agricultores es aplicar un calendario agrícola en donde están las actividades que se desarrollan en el cultivo de cebolla paiteña criolla las mismas que va desde la preparación del suelo, aplicación de abonos, siembra, aplicación de pesticidas, cosecha y la venta del producto de cebolla paiteña criolla; rigiéndose en los meses del año.

Se determinó que los meses de cosecha depende de los meses de siembra, los grupos de agricultores que alcanzaron un buen precio de venta fue el grupo 3 que por que sacaron su producto a la venta en los meses julio y septiembre alcanzando a un precio de \$ 30 dólares americanos en el mercado mayorista de Ambato; durante el proceso de comercialización de la cebolla paiteña criolla.

5.2 Recomendaciones

Aplicar la propuesta adjunta, la misma que ha sido preparada en base a los principales resultados obtenidos en el proceso de investigación.

CAPÍTULO VI

PROPUESTA

6.1 DATOS INFORMATIVOS

6.1.1. Título

“Elaboración del calendario Agroclimático para el cultivo de Cebolla paitaña paisana (Allium cepa L).”

6.1.2. Institución ejecutora:

Universidad Técnica de Ambato, Facultad de Ciencias Agropecuarias

6.1.3. Beneficiarios:

Los beneficiarios será los agricultores dedicados al cultivo de cebolla paitaña del cantón Quero de las comunidades de Chócalo, Yayuliwi, Pilco, Guangalo, Rumipamba, que conforman el primer grupo focal y del el cantón de Mocha Barrio Centro a la que pertenece el segundo grupo focal. .

6.1.4 Ubicación:

Cantón de Quero comunidades de Guangalo, Pilco, Yayuliwi, Rumipamba, Guangalo y en el cantón Mocha Barrio Centro.

6.1.5 Tiempo estimado de ejecución:

Permanente.

6.1.6. Equipo técnico responsable:

Ing. Paola Guananga.

Dr. Pablo Pomboza.

Dirigentes de los grupos focales.

6.2 ANTECEDENTES DE LA PROPUESTA

La Agricultura en la actualidad se basa en las prácticas convencionales desde hace muchos años atrás, los campesinos de los sectores estudiados se dedican a cultivar cebolla paiteña paisana en grandes cantidades

El cultivo de cebolla es la mayor fuente de ingreso debido a que producen en grandes cantidades, ya que es un medio de subsistencia en el ámbito familiar, se ha venido deteriorando por motivos del cambio climático,

La incidencia del factor clima en la producción de cebolla paiteña paisana de los agricultores de los cantones Quero y Mocha a conllevado a bajar la producción y por ende su valor comercial ya que han optado por consumir la cebolla paiteña importada (Peruana), debido a su buen sabor y resistencia a cambios de temperatura y almacenamiento.

La provincia de Tungurahua y específicamente las comunidades de los cantones de Quero y Mocha existe una baja producción debido al bajo del producto al momento de la venta la baja resistencia a cambios de temperatura, la introducción de nuevas variedades al mercado evidencian serios problemas en el cultivo de cebolla paiteña obligando al consumidor optar por nuevas variedades de cebolla paiteña para su uso y consumo.

6.3 JUSTIFICACIÓN

El cultivo de cebolla paiteña paisana es importante en Quero y Mocha, debido a la excelente calidad de suelos aptos para el uso agrícola ya que su principal actividad económica se desarrolla principalmente en esta actividad, por lo que la mayoría de las familias se dedican a ella.

La vinculación de la Universidad con los sectores agro productivos es una realidad que reviste gran importancia en todo el mundo, por tanto a nivel de nuestra región sierra se hace necesario que las instituciones de educación superior inicien procesos de cooperación al mejoramiento continuo tanto en las capacitaciones que reciben los agricultores como en la aplicación de nuevas tecnologías de instituciones y ONG que participen en este estudio de cooperación mutua. La capacidad de competir depende ahora de las fortalezas científicas y técnica que de los recursos naturales, de la mano de obra barata o de cualquier otro factor.

6.4 OBJETIVOS

6.4.1 Objetivo general

- ✓ Realizar talleres de intercambio de conocimientos con agricultores de la zona para difundir el calendario agroclimático de la cebolla paiteña.
- ✓ Aplicar el calendario agroclimático elaborado para el cultivo de cebolla paiteña en los cantones de Quero y Mocha incentivando a la comunidad hacer uso de ello.

6.5 ANÁLISIS DE FACTIBILIDAD

La presente propuesta tiene como fin dar solución al problema que enfrenta las comunidades en cuanto a la producción del cultivo de cebolla; por

esta razón se considera aplicable y factible de ejecutarla en beneficio de las familias de las comunidades de los Cantones de Quero Y Mocha, para tener resultados con otras realidades en los cantones de estudio.

6.6 FUNDAMENTACIÓN

Uso de tecnologías ancestrales con el fin de valorar algunos conocimientos y prácticas ancestrales de los agricultores que han superado sus años de vida y haber dedicado toda su existencia a la agricultura ya que es una fuente de sobrevivencia se realiza esta propuesta en estudio basada en el cultivo de cebolla paiteña criolla para producir alimentos sanos para la población ya para la venta , hay que desarrollar una cultura de producción y consumo que garantice el aumento de ingresos a los agricultores para que tengan una vida mejor y para generar alternativas de trabajo en el campo a las nuevas generaciones , para que puedan enfrentar retos en el desarrollo de su vida diaria.

Producción limpia están relacionados con el desarrollo sostenible y la eco eficiencia, se definida como una estrategia de gestión aplicada a los productos, procesos y organización del trabajo, cuyos objetivos es minimizar emisiones y/o descargas en la fuente, reduciendo riesgos para la salud humana y ambiental y elevando simultáneamente la competitividad.

Mayor rentabilidad no es otra cosa que el resultado del proceso productivo, si este resultado es positivo, la comunidad gana dinero (utilidad) y ha cumplido su objetivo; si este resultado es negativo, el producto en cuestión está dando pérdida por lo que es necesario revisar las estrategias y en caso de que no se pueda implementar ningún correctivo el producto debe ser discontinuado (Freire C, 2012).

6.7 METODOLOGÍA, MODELO OPERATIVO

Para consensuar esta tecnología agrícola y la utilización del calendario agroclimático de la cebolla paiteña, se realizará talleres dirigidos a los productores de cebolla interesados bajo el siguiente calendario:

6.7.1. Programa de difusión del Calendario Agro climático.

Tema	Facilitador	Participantes	Duración
Reuniones de trabajo para conocer la cantidad de interesados para elaborar la propuesta planteada.	Ing. Paola Guananga. Desarrollista de Tesis	- Campesinos	10 horas
Aplicación de técnicas de producción del cultivo.	Ing. Paola Guananga, Desarrollista de tesis.	- Campesinos	10 horas
Aplicación del calendario agroclimático del cultivo de cebolla paiteña paisana para la programación de labores	Comunidad y Técnico guía	-Campesinos	10 horas
Reunión para conocer el nivel de aplicación del calendario agro climático del cultivo de cebolla paiteña paisana	Desarrollista de la Tesis.	- Campesinos	10 horas

6.8. ADMINISTRACIÓN

La presente propuesta será dirigida a través de los GAD cantones de Quero y Mocha, los mismos que presentan convenios con la Universidad Técnica de Ambato para la ejecución de la mencionada propuesta. Participaran como miembros representantes de cada uno de los grupos focales participantes en el estudio.

6.9 PREVISIÓN DE LA EVALUACIÓN

Para el proceso de evaluación se responderá a las siguientes interrogantes.

Quiénes solicitarán la evaluación?

- La Facultad de Ciencias Agropecuarias de la Universidad Técnica de Ambato
- Los GAD de Quero y Mocha
- Grupos Focales de las Comunidades participantes

Para qué se realizará la evaluación.

- Para determinar los aprendizajes construidos a través de la aplicación del calendario agroclimático
- Para conocer nuevos requerimientos del cultivo de cebolla
- Para proponer cambios para mejorar la producción a través de tecnología y de aplicación de nuevos calendarios

Quiénes participarán en el proceso de evaluación?

- Representante de la Universidad Técnica de Ambato
- Representantes del GAD Quero y Mocha
- Representante de los grupos focales de las comunidad participante

Cuándo se efectuará la evaluación?

- La evaluación será permanente para la toma de decisión en forma oportuna

Cómo se efectuará la evaluación?

- Con técnicas e instrumentos previamente diseñados y socializados

CALENDARIO AGROCLIMATICO CULTIVO DE CEBOLLA PAITEÑA CRIOLLA (*Allium cepa*, L)
UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
FACULTAD DE CIENCIAS AGROPECUARIAS

MESES	ENERO				FEBRERO				MARZO				ABRIL				MAYO				JUNIO				JULIO				AGOSTO				SEPTIEMBRE				OCTUBRE				NOVIEMBRE				DICIEMBRE			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4				
Arada																																																
Rastrada																																																
Surcada																																																
Siembra	█	█	█	█																																												
Aparición de hojas					█	█	█	█																																								
Formación del bulbo									█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█																												
Maduración Inicial					█	█	█	█	█	█	█	█																																				
Maduración completa													█	█	█	█	█	█	█	█																												
Precipitaciones	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█																																
Calor									█	█	█	█	█	█	█	█																																
Aplicación de pesticidas.					█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█																																
Cosecha																					█	█	█	█																								
Venta																													█	█	█	█																

BIBLIOGRAFIA

- Artiga Morales ,Silvia Aracely ,Menjívar Martínez, Ana Gloria ,Alquino Córdova , Krissia Guadalupe , (2010). Causas y efectos del cambio climático generados por el sistema de producción industrial actual ; los esfuerzos de la comunidad internacional para contrarrestarlo y los compromisos adquiridos por los países desarrollados como los principales contaminadores . (Tesis de licenciatura). Universidad del Salvador . El Salvador.
- Alvarado Carrasco, José Alfonso, (2013). Estudio de factibilidad para producción de cebolla (*Allium cepa* L.) variedad Paiteña en Penipe - Chimborazo .tesis de ingeniería en Agroempresas. Universidad San Francisco de Quito. Quito - Ecuador.
- Baden, J. M. and V. F. Simmon (1980). "Mutagenic effects of inhalational anesthetics." *Mutation Research/Reviews in Genetic Toxicology* 75(2): 169-189.
- Baca Urbina .(2013) Preparación y formulación de proyectos pg 15 . Ed Norma , Bogota .
- Banco Central del Ecuador (2010). Sector agrícola programa de encuesta de coyuntura . Diseño , diagramación y procesado . Publicaciones Económicas .
- Carrillo,J (2005),Fonaiap , El cultivo de cebolla paiteña . Estación experimental Lara - Barquisimeto.
- Charco Tasna Jauna José , (2010). Análisis de los sistemas agro-productivos (Cebolla) y propuestas alternativas de prácticas de manejo en la comunidad de Chibuleo cantón Ambato provincia de Tungurahua . Tesis de Ingeniería en administración y producción agropecuaria. Universidad Nacional de Loja . Loja - Ecuador.
- Freire Quintanilla, Carmen Magdalena , (2012). Aclimatación y rendimiento de 14 cultivares de cebolla colorada (*Allium cepa*) a campo abierto en macaji , cantón

Riobamba , provincia de Chimborazo. Tesis de Ingenieria Agrónoma. Escuela Politecnica de Chimborazo. Riobamba Ecuador.

Flores-Molina, M. R., et al. (2014). "Desiccation stress in intertidal seaweeds: Effects on morphology, antioxidant responses and photosynthetic performance." *Aquatic Botany* 113(0): 90-99.

Gerald C. Nelsori, Mark W, (2009). Cambio Climático el impacto en la agricultura y los costos de adaptación .Instituto Internacional de Investigación sobre Políticas Alimentarias IFPRI Washington, D.C.

GAD Quero . Plan de Gobierno para el cantón Quero administración 2014-2019 . Ing. Carlos Homero Rosero Villalva.

Gad Mocha. Plan de Gobierno del cantón Mocha administración 2014-2019 . Ing. Raul Escobar.

Guachamín,H (2008) . Capítulo 6 - Caracterización Fisico , Químico y Funcional de dos diferentes eco tipos de cebolla colorada (*Allium cepa* , L) .Derechos del autor.

INEC (2010) - Censo de Población y Vivienda - Ubicación geográfica del cantones de Quero y Mocha

INIAP (Instituto Nacional autónomo de Investigaciones Agropecuarias , EC) (2006) (en línea) .Disponible en [http : // www .crystal -chemical .com /papa .html](http://www.crystal-chemical.com/papa.html).

Meca Briceño, José Gilberto, (2012). Análisis financiero de los costos de producción y comercialización de cebolla paiteña en la finca Sandy, de la parroquia limones cantón zapotillo. Tesis de ingeniería en administración y producción. Universidad Nacional de Loja. Loja -Ecuador.

Mayan, Maria J. PhD . (2001).Modulo de entrenamiento para estudiantes y profesionales.
Nota introductoria y traducción . César A. Cisneros Puebla. Madrid -españa .

Montas , F (2009). -Fundación de Desarrollo Agropecuario Inc.- Cultivo de cebolla
importación económica y alimenticia . Editora Pedro Pablo Peña.

Magap (2013) . Ministerio de agricultura , Ganadería , Acuicultura y Pesca . -
Cordinación del Sistema de Información nacional . Boletín Situacional Cebolla
Colorada producción a nivel nacional y mundial .

Nichlls Clara ,I, Altieri Miguel A , Miguel A. Altieri. (2009). Cambio climático y
agricultura campesinas: impacto y respuestas adaptivas. Leisa revista de
agroecología . Recuperado el 24 de marzo del 2009 de : [http://www.leisa-
al.org/web/revista-leisa/102-vol24n4.html](http://www.leisa-al.org/web/revista-leisa/102-vol24n4.html) .

Leme, D. M. and M. A. Marin-Morales (2009). "Allium cepa test in environmental
monitoring: A review on its application." Mutation Research/Reviews in Mutation
Research 682(1): 71-81.

SECRETARIA DE ECONOMÍA Guías empresariales. Recuperado el 23 de noviembre
de 2011 de: [http. // www. contactopyme. gob.mx/guiasempresariales/ guías asp
?s=10&g=2&sg=10](http://www.contactopyme.gob.mx/guiasempresariales/guías.asp?s=10&g=2&sg=10) html.

Shibamoto, T. and L. F. Bjeldanes (2014). Capítulo 12 - Fatores Alimentares e Saúde.
Introdução à Toxicologia de Alimentos (Segunda Edição). T. S. F. Bjeldanes. Rio
de Janeiro, Elsevier Editora Ltda.: 273-288.

ANEXOS

ANEXO 1.- MODELO DE ENTREVISTA APLICADA EN EL CAMPO DE ESTUDIO.

**UNIVERSIDAD TECNICA DE AMBATO
FACULTAD DE CIENCIAS AGROPECUARIAS
GUIA DE ENTREVISTA-SEMITRESTRUCTURADA**

Estimado (a) Señor (a):

De manera atenta nos dirigimos a usted para solicitar información relacionada con el cultivo de cebolla. El presente estudio tiene la finalidad de contribuir a ampliar el conocimiento de la problemática del cultivo de cebolla. La información obtenida será documentada y será entregada al municipio. Por su amable atención expresamos nuestro sincero agradecimiento y le solicitamos nos permita registrar la información en medios magnéticos.

Nombre del

Entrevistador:.....

Fecha;..... Comunidad o poblado:

DATOS DE INFORMANTE:

1. Nombre:.....
Coordenadas geográficas: E.....
O.....
2. Cual es género del entrevistado? 1 Mujer___ 2 Hombre___
[___]Y1
3. Qué edad tiene el informante? _____
[___]X1
4. Como se considera Usted? 1 Mestizo/a ___ 2 Indígena ___
[___]Y2
5. Sabe leer y escribir? 1 Si___ 2 No ___ Si dice Si pase a la pregunta
6
[___]X2

6. Cuantos años estudio? (sumar los años de la primaria, secundaria y universidad, si no ha estudiado poner cero) _____
 [_____]X3
7. Cuantos años se dedica al cultivo de la cebolla paiteña criolla? _____
8. Cuantos años se dedica al cultivo de la cebolla de tarro? _____

DATOS DEL SUELO

9. Cuál es el tipo de suelo: 1 Arenoso _____ 2 Arcilloso _____
10. A que altitud se encuentra el terreno? _____ msnm
11. Pendiente del suelo: 1 Alta _____ 2. Media _____ 3 Baja _____
12. Tiene riego: 1 Si _____ 2 No _____

CONOCIMIENTO ETNOCLIMATICO

13. Cuáles son los meses?	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
• Más lluviosos												
• Poco lluviosos												
• Nada lluviosos												
14. Cuáles son los meses de heladas?												
15. Cuáles son los meses fríos?												
16. Cuáles son los meses más cálidos?												

17. Como afecta las lluvias excesivas al cultivo de Cebolla?

.....

.....

.....

18. Como afecta la sequía al cultivo de cebolla?

.....
.....
.....
.....
.....

19. Como afecta las heladas al cultivo de cebolla?

.....
.....
.....
.....
.....

20. Como afecta la caída de ceniza al cultivo de cebolla?

.....
.....
.....
.....
.....

PREGUNTAS	Totalmente de acuerdo	De acuerdo	Indeciso	En desacuerdo	Totalmente en desacuerdo
21. Con base en la experiencia personal, puede predecir si habrá suficientes lluvias o no en un año agrícola					
22. A través de olores, puede discernir si va a llover o no en un momento determinado					
23. A través de los cantos de algunos pájaros y sonidos de ciertos insectos, puede predecir si va a llover o no					
24. Toma decisiones necesarias para superar cualquier problema del tiempo que requiera y considere adecuado					
25. A través de ciertas plantas, puede predecir si va a llover o no					
26. Sus antepasados de los que adquirió el conocimiento					

agrícola tenían amplia y probada experiencia del pronosticar el tiempo a partir del cual he aprendido					
27. Puede a través de la observación de grupos de las nubes en cierta dirección en el cielo, predecir si va a llover o no					
28. Puede predecir la abundancia o escasez de lluvias con base en el patrón de lluvias tempranas en un año agrícola					
29. A través de ciertos símbolos / signos, soy capaz de discernir si habrá lluvias excesivas o escasas en un año agrícola dado					
30. A través de la constelación de estrellas, puede predecir si va a llover o no					
31. A partir de la experiencia personal, Usted es capaz de					

predecir el extremo de temperaturas en un año agrícola dado					
32. El base a la observación tendencial [secuencia de eventos climáticos anuales], puede determinar cómo será el clima en una temporada de producción en particular					

CALENDARIO GRICOLA DEL CULTIVO DE LA CEBOLLA

33. En qué meses realiza las labores culturales del cultivo de cebolla?	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
• Arado del suelo												
• Rastra												
• Surcada												
• Aplicación de abonos orgánicos												
• Aplicación de abonos químicos												
• Siembra												
• Deshierbas												
• Aplicaciones de pesticidas												
• Aporque												
• Cosecha												

• Comercialización														
• Otros:.....														

34. Describanos como fue el calendario de aplicaciones curaciones (pesticidas) en su último cultivo realizado? Considerar la edad de la planta y la aplicación (Por eje.3 semanas primera curación para gusano trozador, etc.).

35. Cuantas aplicaciones de pesticidas realizo? _____

36. Que factor es el primer condicionante del calendario agrícola: la presencia de lluvias _____ o el precio de la cosecha _____

IMPORTACION DE CEBOLLA

37. Como fue el comportamiento del precio de su cebolla paiteña-de semilla el año pasado?	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
38. Como fue el comportamiento del precio de su cebolla de semilla el año pasado?	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D

39. Según su apreciación como afecta la cebolla importada al cultivo de
cebolla?

.....
.....
.....
.....

GRACIAS POR SU COOPERACION.

Anexos 2 .- Datos recolectados de la producción de cebolla paitaña .

AÑO 2010			
SECCION CEBOLLA			Enero
BLANCA EN RAMA	CARGA	50 atados	50
COLORADA DE BULVO 1RA	QUINTAL	46kg	15
COLORADA DE BULVO 2DA	QUINTAL	46kg	13
IMPORTADA DE BULBO PERUANA	SACO	45kg	14
MORADA BULVO	SACO		8
SECCION CEBOLLA			Febrero
COLORADA DE BULVO 1RA	QUINTAL	46Kg	23,40
COLORADA DE BULVO 2DA	QUINTAL	46Kg	21,53
IMPORTADA DE BULVO PERUANA	SACO	45kg	17,40
MORADA DE BULVO	SACO	45kg	17,00
BLANCA EN RAMA	CARGA	50 atados	78,00
			Marzo
COLORADA DE BULVO 1RA	QUINTAL	46Kg	26,09
COLORADA DE BULVO 2DA	QUINTAL	46Kg	22,61
IMPORTADA DE BULVO PERUANA	SACO	45kg	17,22
MORADA DE BULVO	SACO	45kg	26,17
BLANCA EN RAMA	CARGA	100 ATADOS	94,78
			Abril
COLORADA DE BULVO 1RA	QUINTAL	46Kg	25,71428571
COLORADA DE BULVO 2DA	QUINTAL	46Kg	23,52380952
IMPORTADA DE BULVO PERUANA	SACO	45kg	18,14285714
MORADA DE BULVO	SACO	45kg	14,04761905
BLANCA EN RAMA	CARGA	100 ATADOS	94,76190476
			Mayo
COLORADA DE BULVO 1RA	QUINTAL	46Kg	21,48
COLORADA DE BULVO 2DA	QUINTAL	46Kg	19,57
IMPORTADA DE BULVO PERUANA	SACO	45kg	22,62
MORADA DE BULVO	SACO	45kg	18,10
BLANCA EN RAMA	CARGA	100 ATADOS	96,19
			Junio
COLORADA DE BULVO 1RA	QUINTAL	46Kg	19,61904762

COLORADA DE BULVO 2DA	QUINTAL	46Kg	18,47619048
IMPORTADA DE BULVO PERUANA	SACO	45kg	24,61904762
MORADA DE BULVO	SACO	45kg	23,04761905
BLANCA EN RAMA	CARGA	100 ATADOS	102,3809524
Julio			
COLORADA DE BULVO 1RA	QUINTAL	46Kg	17,5
COLORADA DE BULVO 2DA	QUINTAL	46Kg	15,55
IMPORTADA DE BULVO PERUANA	SACO	45kg	22,09
MORADA DE BULVO	SACO	45kg	18,86
BLANCA EN RAMA	CARGA	100 ATADOS	115,45
Agosto			
COLORADA DE BULVO 1RA	QUINTAL	46Kg	12,21
COLORADA DE BULVO 2DA	QUINTAL	46Kg	10,42
IMPORTADA DE BULVO PERUANA	SACO	45kg	20,58
MORADA DE BULVO	SACO	45kg	17,63
BLANCA EN RAMA	CARGA	100 ATADOS	124,74
Septiembre			
COLORADA DE BULVO 1RA	QUINTAL	46Kg	12,50
COLORADA DE BULVO 2DA	QUINTAL	46Kg	10,59
IMPORTADA DE BULVO PERUANA	SACO	45kg	16,77
MORADA DE BULVO	SACO	45kg	12,14
BLANCA EN RAMA	CARGA	100 ATADOS	126,82
Octubre			
COLORADA DE BULVO 1RA	QUINTAL	46Kg	13,71428571
COLORADA DE BULVO 2DA	QUINTAL	46Kg	11,64285714
IMPORTADA DE BULVO PERUANA	SACO	45kg	14,14285714
MORADA DE BULVO	SACO	45kg	6,285714286
BLANCA EN RAMA	CARGA	100 ATADOS	72,14285714
Noviembre			
COLORADA DE BULVO 1RA	QUINTAL	46Kg	14,05
COLORADA DE BULVO 2DA	QUINTAL	46Kg	11,95
IMPORTADA DE BULVO PERUANA	SACO	45kg	14,18
MORADA DE BULVO	SACO	45kg	5,73
BLANCA EN RAMA	CARGA	100 ATADOS	69,09
Diciembre			
COLORADA DE BULVO 1RA	QUINTAL	46Kg	14,48
COLORADA DE BULVO 2DA	QUINTAL	46Kg	12,83

IMPORTADA DE BULVO PERUANA	SACO	45kg	14
MORADA DE BULVO	SACO	45kg	5,91
BLANCA EN RAMA	CARGA	100 ATADOS	56,96

AÑO 2011			
SECCION CEBOLLA			Enero
BLANCA EN RAMA	CARGA	100 Atados	54,54545455
COLORADA DE BULVO 1RA	QUINTAL	46Kg	15,40909091
COLORADA DE BULVO 2DA	QUINTAL	46Kg	13,27272727
IMPORTADA DE BULVO PERUANA	SACO	45kg	17,72727273
MORADA DE BULVO	SACO	45kg	9,454545455
			febrero
COLORADA DE BULVO 1RA	QUINTAL	46Kg	18,55555556
COLORADA DE BULVO 2DA	QUINTAL	46Kg	17,22222222
IMPORTADA DE BULVO PERUANA	SACO	45kg	20,72222222
MORADA DE BULVO	SACO	45kg	16,88888889
BLANCA EN RAMA	CARGA	100 Atados	53,88888889
			Marzo
COLORADA DE BULVO 1RA	QUINTAL	46Kg	22,05
COLORADA DE BULVO 2DA	QUINTAL	46Kg	19,75
IMPORTADA DE BULVO PERUANA	SACO	45kg	29,85
MORADA DE BULVO	SACO	45kg	23
BLANCA EN RAMA	CARGA	100 Atados	64,5
			Abril
COLORADA DE BULVO 1RA	QUINTAL	46Kg	28,31578947
COLORADA DE BULVO 2DA	QUINTAL	46Kg	25,89473684
IMPORTADA DE BULVO PERUANA	SACO	45kg	36,63157895
MORADA DE BULVO	SACO	45kg	28,94736842
BLANCA EN RAMA	CARGA	100 Atados	58,94736842
			Mayo
COLORADA DE BULVO 1RA	QUINTAL	46Kg	28,3
COLORADA DE BULVO 2DA	QUINTAL	46Kg	25,35
IMPORTADA DE BULVO PERUANA	SACO	45kg	34
MORADA DE BULVO	SACO	45kg	29,55
BLANCA EN RAMA	CARGA	100 Atados	61,5

			Junio
COLORADA DE BULVO 1RA	QUINTAL	46Kg	19,13636364
COLORADA DE BULVO 2DA	QUINTAL	46Kg	16,81818182
IMPORTADA DE BULVO PERUANA	SACO	45kg	22,22727273
MORADA DE BULVO	SACO	45kg	19,22727273
BLANCA EN RAMA	CARGA	100 Atados	75,5
			Julio
COLORADA DE BULVO 1RA	QUINTAL	46Kg	17,77777778
COLORADA DE BULVO 2DA	QUINTAL	46Kg	16,33333333
IMPORTADA DE BULVO PERUANA	SACO	45kg	16,44444444
MORADA DE BULVO	SACO	45kg	16,44444444
BLANCA EN RAMA	CARGA	100 Atados	98,33333333
			Agosto

AÑO 2012			
SECCION CEBOLLA			
Cebolla Blanca en Rama	Atado	2KG	1,04
Cebolla Colorada nacional	Malla	45KG	21,925
Cebolla Colorada peruana	Malla	45KG	24,95
Cebolla Paitaña Paisana Tungurahua	Saco	45KG	21,2
Cebolla Perla Nacional	Malla	45KG	18,4
Cebolla Perla Peruana	Malla	45KG	24,05
		Febrero	
Cebolla Blanca en Rama	Atado	2KG	1,12
Cebolla Colorada nacional	Malla	45KG	24,68
Cebolla Colorada peruana	Malla	45KG	27,53
Cebolla Paitaña Paisana Tungurahua	Saco	45KG	24,11
Cebolla Perla Nacional	Malla	45KG	25,68
Cebolla Perla Peruana	Malla	45KG	27,74
		marzo	
Cebolla Blanca en Rama	Atado	2KG	1,18333 3333
Cebolla Colorada nacional	Malla	45KG	27,5454 5455
Cebolla Colorada peruana	Malla	45KG	34,2727 2727

Cebolla Paitaña Paisana Tungurahua	Saco	45KG	25,4090 9091
Cebolla Perla Nacional	Malla	45KG	29,9090 9091
		abril	
Cebolla Blanca en Rama	Atado	2KG	1,23095 2381
Cebolla Colorada nacional	Malla	45KG	22,0476 1905
Cebolla Colorada peruana	Malla	45KG	33,8095 2381
Cebolla Paitaña Paisana Tungurahua	Saco	45KG	23,6190 4762
Cebolla Perla Nacional	Malla	45KG	18,3809 5238
		mayo	
Cebolla Blanca en Rama	Atado	2KG	1,39
Cebolla Colorada nacional	Malla	45KG	19,05
Cebolla Colorada peruana	Malla	45KG	29,75
Cebolla Paitaña Paisana Tungurahua	Saco	45KG	18,6
Cebolla Perla Nacional	Malla	45KG	14,45
		junio	
Cebolla Blanca en Rama	Atado	2KG	1,38571 4286
Cebolla Colorada nacional	Malla	45KG	28,3333 3333
Cebolla Colorada peruana	Malla	45KG	33,9523 8095
Cebolla Paitaña Paisana Tungurahua	Saco	45KG	20,5476 1905
Cebolla Perla Nacional	Malla	45KG	21
		Julio	
Cebolla Blanca en Rama	Atado	2KG	1,475
Cebolla Colorada nacional	Malla	45KG	40,1818 1818
Cebolla Colorada peruana	Malla	45KG	51,3636 3636
Cebolla Paitaña Paisana Tungurahua	Saco	45KG	37,4090

			9091
Cebolla Perla Nacional	Malla	45KG	29,5
		Agosto	
Cebolla Blanca en Rama	Atado	2KG	1,80476 1905
Cebolla Colorada nacional	Malla	45KG	49,5714 2857
Cebolla Colorada peruana	Malla	45KG	56,2857 1429
Cebolla Paitaña Paisana Tungurahua	Saco	45KG	48,2857 1429
Cebolla Perla Nacional	Malla	45KG	26,0476 1905
		Septiem bre	
Cebolla Blanca en Rama	Atado	2KG	2,1125
Cebolla Colorada nacional	Malla	45KG	34,5
Cebolla Colorada peruana	Malla	45KG	39
Cebolla Paitaña Paisana Tungurahua	Saco	45KG	46,45
Cebolla Perla Nacional	Malla	45KG	22,95
		Octubre	
Cebolla Blanca en Rama	Atado	2KG	1,98461 5385
Cebolla Colorada nacional	Malla	45KG	24,9230 7692
Cebolla Colorada peruana	Malla	45KG	31,4615 3846
Cebolla Paitaña Paisana Tungurahua	Saco	45KG	38,7692 3077
Cebolla Perla Nacional	Malla	45KG	22,9230 7692
		Noviem bre	
Cebolla Blanca en Rama	Atado	2KG	1,655
Cebolla Colorada nacional	Malla	45KG	17,95
Cebolla Colorada peruana	Malla	45KG	24,35
Cebolla Paitaña Paisana Tungurahua	Saco	45KG	22,3
Cebolla Perla Nacional	Malla	45KG	16,5

	Diciembre		
Cebolla Blanca en Rama	Atado	2KG	1,0725
Cebolla Colorada nacional	Malla	45KG	16,15
Cebolla Colorada peruana	Malla	45KG	21
Cebolla Paiteña Paisana Tungurahua	Saco	45KG	21,4
Cebolla Perla Nacional	Malla	45KG	14,7

AÑO 2013				
SECCION CEBOLLA			enero	
Cebolla Blanca en Rama	Atado	5	2KG	1,35
Cebolla Colorada nacional	Malla	100	45KG	14,13636364
Cebolla Colorada peruana	Malla	100	45KG	20
Cebolla Paiteña Paisana Tungurahua	Saco	100	45KG	17,5
Cebolla Perla Nacional	Malla	100	45KG	12,90909091
			febrero	
Cebolla Blanca en Rama	Atado	5	2KG	1,155555556
Cebolla Colorada nacional	Malla	100	45KG	12
Cebolla Colorada peruana	Malla	100	45KG	19,11111111
Cebolla Paiteña Paisana Tungurahua	Saco	100	45KG	12,83333333
Cebolla Perla Nacional	Malla	100	45KG	11,27777778
			Marzo	
Cebolla Blanca en Rama	Atado	5	2KG	1
Cebolla Colorada nacional	Malla	100	45KG	14,38095238
Cebolla Perla Peruana	Malla	100	45KG	
Cebolla Colorada peruana	Malla	100	45KG	21,23809524
Cebolla Paiteña Paisana Tungurahua	Saco	100	45KG	14,80952381
Cebolla Perla Nacional	Malla	100	45KG	11,66666667
			abril	
Cebolla Blanca en Rama	Atado	5	2KG	0,847727273
Cebolla Colorada nacional	Malla	100	45KG	15,81818182
Cebolla Colorada peruana	Malla	100	45KG	22,27272727
Cebolla Paiteña Paisana Tungurahua	Saco	100	45KG	20,27272727
Cebolla Perla Nacional	Malla	100	45KG	15,04545455
			mayo	

Cebolla Blanca en Rama	Atado	5	2KG	0,915
Cebolla Colorada nacional	Malla	100	45KG	17,71428571
Cebolla Colorada peruana	Malla	100	45KG	23,14285714
Cebolla Paitaña Paisana Tungurahua	Saco	100	45KG	23,95238095
Cebolla Perla Nacional	Malla	100	45KG	13,19047619
			junio	
Cebolla Blanca en Rama	Atado	5		0,871428571
Cebolla Colorada nacional	Malla	100	45KG	12,35714286
Cebolla Colorada peruana	Malla	100	45KG	16,71428571
Cebolla Paitaña Paisana Tungurahua	Saco	100	45KG	16,35714286
Cebolla Perla Nacional	Malla	100	45KG	12,57142857

AÑO 2014				
SECCIÓN CEBOLLA				
			Enero	
Cebolla Blanca en Rama	Atado	2		1,17804878
Cebolla Colorada nacional	Malla	100	45KG	13,56097561
Cebolla Perla Peruana	Malla	100	45KG	
Cebolla Colorada peruana	Malla	100	45KG	17
Cebolla Paitaña Paisana Tungurahua	Saco	100	45KG	13,6097561
Cebolla Perla Nacional	Malla	100	45KG	17,58536585
			febrero	
Cebolla Blanca en Rama	Atado	2		1,138095238
Cebolla Colorada nacional	Malla	100	45KG	22,23809524
Cebolla Perla Peruana	Malla	100	45KG	
Cebolla Colorada peruana	Malla	100	45KG	23,23809524
Cebolla Paitaña Paisana Tungurahua	Saco	100	45KG	20,85714286
Cebolla Perla Nacional	Malla	100	45KG	19,80952381
			Marzo	
Cebolla Blanca en Rama	Atado	2		1,226190476
Cebolla Colorada nacional	Malla	100	45KG	37,61904762
Cebolla Perla Peruana	Malla	100	45KG	
Cebolla Colorada peruana	Malla	100	45KG	45,66666667
Cebolla Paitaña Paisana Tungurahua	Saco	100	45KG	35,38095238
Cebolla Perla Nacional	Malla	100	45KG	38,85714286
			Abril	

Cebolla Blanca en Rama	Atado	2		1,229166667
Cebolla Colorada nacional	Malla	100	45KG	40,25
Cebolla Perla Peruana	Malla	100	45KG	
Cebolla Colorada peruana	Malla	100	45KG	43,75
Cebolla Paitaña Paisana Tungurahua	Saco	100	45KG	33,33333333
Cebolla Perla Nacional	Malla	100	45KG	42,91666667
			Mayo	
Cebolla Blanca en Rama	Atado	2		1,314285714
Cebolla Colorada nacional	Malla	100	45KG	44,76190476
Cebolla Perla Peruana	Malla	100	45KG	
Cebolla Colorada peruana	Malla	100	45KG	45,85714286
Cebolla Paitaña Paisana Tungurahua	Saco	100	45KG	40,52380952
Cebolla Perla Nacional	Malla	100	45KG	49
			Junio	
Cebolla Blanca en Rama	Atado	2		1,361904762
Cebolla Colorada nacional	Malla	100	45KG	36,85714286
Cebolla Perla Peruana	Malla	100	45KG	35
Cebolla Colorada peruana	Malla	100	45KG	39,76190476
Cebolla Paitaña Paisana Tungurahua	Saco	100	45KG	32,61904762
Cebolla Perla Nacional	Malla	100	45KG	44,38095238
			Julio	
Cebolla Blanca en Rama	Atado	2		1,409090909
Cebolla Colorada nacional	Malla	100	45KG	34,36363636
Cebolla Perla Peruana	Malla	100	45KG	
Cebolla Colorada peruana	Malla	100	45KG	36,27272727
Cebolla Paitaña Paisana Tungurahua	Saco	100	45KG	23,27272727
Cebolla Perla Nacional	Malla	100	45KG	33,90909091
			Agosto	
Cebolla Blanca en Rama	Atado	2		1,6975
Cebolla Colorada nacional	Malla	100	45KG	22,5
Cebolla Perla Peruana	Malla	100	45KG	
Cebolla Colorada peruana	Malla	100	45KG	24
Cebolla Paitaña Paisana Tungurahua	Saco	100	45KG	14,1
Cebolla Perla Nacional	Malla	100	45KG	24,65
			Septiembre	
Cebolla Blanca en Rama	Atado	2		1,816666667

Cebolla Colorada nacional	Malla	100	45KG	14,5952381
Cebolla Perla Peruana	Malla	100	45KG	
Cebolla Colorada peruana	Malla	100	45KG	18,04761905
Cebolla Paitaña Paisana Tungurahua	Saco	100	45KG	9,952380952
Cebolla Perla Nacional	Malla	100	45KG	22,85714286
			Octubre	
Cebolla Blanca en Rama	Atado	2		1,72
Cebolla Colorada nacional	Malla	100	45KG	11,4
Cebolla Perla Peruana	Malla	100	45KG	
Cebolla Colorada peruana	Malla	100	45KG	18
Cebolla Paitaña Paisana Tungurahua	Saco	100	45KG	13,6
Cebolla Perla Nacional	Malla	100	45KG	11,2
			Noviembre	
Cebolla Blanca en Rama	Atado	2		1,483333333
Cebolla Colorada nacional	Malla	100	45KG	13,66666667
Cebolla Perla Peruana	Malla	100	45KG	
Cebolla Colorada peruana	Malla	100	45KG	16,66666667
Cebolla Paitaña Paisana Tungurahua	Saco	100	45KG	15,66666667
Cebolla Perla Nacional	Malla	100	45KG	16

Anexo 4.- Datos de etnoclima.

Preguntas	Totalmente de acuerdo	De acuerdo	Indeciso	En desacuerdo	
Con base en la experiencia personal, puede predecir si habrá suficientes lluvias o no en un año agrícola?	6,0	44,0	46,0	4,0	100,0
A través de olores, puede discernir si va a llover o no en un momento determinado?	6,0	44,0	46,0	4,0	100,0
A través de los cantos de algunos pájaros y sonidos de ciertos insectos, puede predecir si va a llover o no?	12,0	66,0	18,0	4,0	100,0
Toma decisiones necesarias para superar cualquier problema del tiempo que requiera y considere adecuado?	14,0	66,0	18,0	2,0	100,0
A través de ciertas plantas, puede predecir si va a llover o no?	14,0	22,0	58,0	6,0	100,0

Sus antepasados de los que adquirió el conocimiento agrícola tenían amplia y probada experiencia de pronosticar el tiempo a partir del cual he aprendido?	18,0	36,0	42,0	4,0	100,0
Puede a través de la observación de grupos de las nubes en cierta dirección en el cielo predecir si va a llover o no?	22,0	48,0	28,0	2,0	100,0
Puede predecir la abundancia o escasez de lluvias con base en el patrón de lluvias tempranas en un año agrícola?	10,0	28,0	60,0	2,0	100,0
A través de ciertos símbolos /signos , soy capaz de discernir si habrá lluvias excesivas o escasas en un año agrícola dado	12,0	32,0	54,0	2,0	100,0
A través de la constelación de estrellas, puede predecir si va a llover o no	10,0	44,0	42,0	4,0	100,0
A partir de la experiencia personal, usted es capaz de predecir el extremo de temperatura en un año agrícola dado.	10,0	30,0	56,0	4,0	100,0
En base a la observación tendencial (secuencia de eventos climáticos anuales) , puede determinar cómo será el clima en una temporada de producción en particular ?	12,0	30,0	54,0	4,0	100,0
	146,0	490,0	522,0	42,0	

ANEXO C .- Datos de Temperatura.

	Año 2010							
MES	TEMPERATURAS EXTREMAS °C			HUMEDAD RELATIVA %		PRECIPITACIÓN mm	EVAPORACIÓN mm	VIENTO
	MÁXIMA	MINIMA	MEDIA	SUMA	MEDIA			V. MEDIA Km/h
ENERO	19,8	6,8	13,3	219,6	73,3	11,8	99,8	21,9
FEBRERO	19,7	8,8	14,5	222,5	67,0	36,4	94,1	22,9
MARZO	20,6	8,0	14,0	224,6	53,7	52,7	106	19,5
ABRIL	20,6	8,7	14,6	238,0	76,8	93,8	93,9	15
MAYO	26,4	8,9	14,5	236,3	78,4	50,4	95,5	16,2
JUNIO	17,8	7,8	12,8	247,26	82,2	50,5	96,4	15,7
JULIO	18,8	6	12,5	233,5	77,8	61,1	95,2	19,8
AGOSTO	16,7	5,9	14,7	32,0	76	42,5	75,4	17,5
SEPTIEMBRE	19,1	5,0	12,0	221,1	73,6	31,5	90,3	23,1
OCTUBRE	20,8	6,5	13,5	218,7	72,9	26,6	97,1	19,5
NOVIEMBRE	20,9	6,6	13,8	229,6	76	97,3	90,1	14,8
DICIEMBRE	19,6	7,4	13,5	238,6	78,2	51,4	88,1	11,9
SUMA TOTAL	241,4	86,9	164,2	2562,1	886,3	606,0	1121,9	217,8

Datos generales del clima.

	Año 2011							
MES	TEMPERATURAS EXTREMAS °C			HUMEDAD RELATIVA %		PRECIPITACIÓN mm	EVAPORACIÓN mm	VIENTO MEDIA Km/h
	MÁXIMA	MINIMA	MEDIA	SUMA	MEDIA			
ENERO	20,5	6,8	13,6	220,7	73,6	38	106,3	15,5
FEBRERO	20,2	8,4	14,3	234,7	78,2	66,6	89,4	14,4
MARZO	20,2	6,8	13,5	213,2	71,1	40,7	101,6	18,6
ABRIL	19,3	8,1	13,9	239,6	80,4	109,3	87,8	13,1
MAYO	19,0	8,0	13,5	243,1	81,0	75,9	85,7	1,8
JUNIO	18,5	7,6	13,1	233,5	77,9	56,1	81,4	2,2
JULIO	16,9	7,5	12,2	241,2	80,4	58,1	72,9	1,7
AGOSTO	18,5	7,1	12,8	225,4	75,1	79,6	99,5	1,7
SEPTIEMBRE	18,2	6,9	12,6	227,4	75,9	41,7	91,5	1,6
OCTUBRE	21,2	6,8	14,0	205,7	68,5	15,8	125,5	1,5
NOVIEMBRE	20,9	7,4	14,2	214,5	71,2	57,4	117,2	1,4
DICIEMBRE	18,8	8,7	13,8	237,1	79,0	99,4	92,7	1,1
SUMA TOTAL	233,3	90,7	162,1	2736,7	912,8	738,6	1151,5	74,6

	Año 2012							
MES	TEMPERATURAS EXTREMAS ° C			HUMEDAD RELATIVA %		PRECIPITACIÓN mm	EVAPORACIÓN mm	VIENTO MEDIA
	MÁXIMA	MINIMA	MEDIA	SUMA	MEDIA			V. MEDIA Km/h
ENERO	19,7	7,5	12,9	550,3	75,3	53,9	97	8,25
FEBRERO	18,9	8,0	12,9	550,3	75,0	1,4	97	8,25
MARZO	18,7	8,3	13,5	229,1	77,4	23,7	97,1	1,9
ABRIL	25,3	8,1	13,7	237,1	77,9	92,3	77,7	0,9
MAYO	17,3	8,3	12,8	235,2	78,3	37,3	74,4	2
JUNIO	17,9	7,2	12,6	224,9	75,3	32,12	95,3	2,5
JULIO	16,7	7,1	11,8	223,3	76,5	59,5	76,7	1,3
AGOSTO	16,5	5,7	11,3	218,7	72,9	48,8	85	0,8
SEPTIEMBRE	18,2	6,4	11,8	225,2	75,0	28,8	85	0,8
OCTUBRE	19,5	7,8	13,7	222,3	74,1	83	99,4	0,7
NOVIEMBRE	20,4	7,78	14,1	220,9	71,6	21,9	94,9	1
DICIEMBRE	20,3	7,	13,7	213,3	71,1	17,3	95,9	1,1
SUMA TOTAL	229,7	90,5	155,3	3351,1	825,7	500,0	1075,4	29,5

	Año 2013							
	TEMPERATURAS EXTREMAS 0C				PRECIPITACIÓN mm	EVAPORACIÓ N mm		VIENTO
	MÁXIMA	MINIMA	MEDIA					V. MEDIA Km/h
ENERO	20,2	8,9	14,5	74%	2790,00%	100,9		1,6
FEBRERO	18,4	8,8	13,6	81%	102,1	65,5		1
MARZO	19,7	8,7	14,2					
ABRIL	19,9	7,9	13,9	75%	37,5	91,3		1,5
MAYO	19,9	8,8	14,4	76%	61,2	88,3		1,3
JUNIO	18,2	8,1	13,2	76%	40,8	83,6		1,6
JULIO	16,1	7,4	11,8	80%	78,8	64		1,8
AGOSTO	17,7	7,4	12,6	76%	35,7	88,7		1,6
SEPTIEMBR E	18,2	7,1	12,7	73%	34,8	92,8		1,9
OCTUBRE	19,5	7,7	13,6	72%	54,2	118,1		1,7
NOVIEMBRE	20,9	7,7	14,3	71%	44,6	120,2		1,4
DICIEMBRE	20,2	8,4	14,3	72%	19,4	118,9		1,8
	19,0	8,0	13,5	75%	4881,8	93,8		1,5

	Año 2014							
	TEMPERATURAS EXTREMAS				PRECIPITACIÓN	EVAPORACIÓN		VIENTO V. MEDIA Km/h
	MÁXIMA	MINIMA	MEDIA	MEDIA				
ENERO	20	9	14,5	73%	39,7	106,7		1,8
FEBRERO	19,9	9,1	14,5	73%	14,3	94,4		1,5
MARZO	19,3	9,1	14,2	78%	60,3	97,2		1,4
ABRIL	18,3	9,1	13,7	78%	48,9	86,71		1,3
MAYO	18,9	8,9	13,9	79%	84,8	88,1		1,4
JUNIO	16,4	8,7	12,6	81%	76,4	73,5		1,7
JULIO	16,6	7,8	12,2	77%	58,8	101,1		2,2
AGOSTO	16	7,5	11,7	77%	61,6	81,7		1,7
SEPTIEMBRE	17,8	6,9	12,4	74%	39,6	100,9		1,6
OCTUBRE	19,5	8,4	13,9	76%	47,7	106,1		1,7
NOVIEMBRE	20,4	6,7	14,3	71%	44,2	119,2		1,4
DICIEMBRE	19,8	7,4	14,3	72%	19,2	117,9		1,7
	18,5	8,216	13,5	76%	49,625	97,7		1,61

_ Datos de temperatura

AÑO 2005			AÑO 2006			AÑO 2007			AÑO 2008			AÑO 2009			AÑO 2010		
21,1	7,3	14,2	19,5	8,0	13,8	19,1	9,3	14,2	19,8	8,3	14,1	18,9	8,3	13,6	19,9	6,9	13,4
19,7	9,4	14,6	20,3	8,8	14,5	20,3	7,0	13,6	18,8	8,6	13,7	18,7	8,3	13,5	19,7	8,8	14,5
18,8	8,7	13,7	19,7	8,6	14,1	18,6	8,5	13,6	18,8	7,8	13,3	20,7	8,3	14,5	20,6	8,0	14,1
18,8	9,0	13,9	19,9	8,5	14,1	18,7	8,7	13,7	19,2	7,6	13,4	19,5	10,9	14,0	20,6	8,8	14,7
19,7	7,8	13,7	19,4	8,1	13,7	19,0	8,5	13,7	17,8	7,8	12,8	19,4	7,3	13,4	26,5	8,9	14,6
17,4	8,2	12,8	17,4	7,4	12,4	16,0	8,4	12,2	17,9	7,8	12,8	18,5	7,6	13,0	17,8	7,9	12,8
17,6	6,7	12,2	17,0	6,9	12,0	17,9	6,1	12,0	16,2	7,4	11,8	16,9	7,4	12,4	18,8	6,0	12,5
17,0	6,6	11,8	17,1	7,5	12,3	16,6	6,8	11,9	17,1	6,6	11,8	18,0	7,1	12,6	16,8	5,9	14,7
19,3	7,1	13,2	18,0	7,1	12,6	16,0	6,8	11,4	18,0	6,7	12,3	18,6	6,5	12,5	19,2	5,1	12,1
21,3	8,1	14,7	21,2	7,6	14,4	19,6	7,1	13,3	19,3	7,1	13,2	21,1	7,2	14,2	20,9	6,5	13,6
21,7	7,1	14,4	20,3	8,3	14,3	19,8	7,8	13,8	20,5	7,9	14,2	21,1	6,9	14,4	21,0	6,6	13,8
20,7	7,8	14,3	20,6	8,8	14,7	19,8	7,9	13,8	20,7	7,7	14,2	22,2	6,9	14,5	19,7	7,4	13,6

AÑO 2011			AÑO 2012			AÑO 2013			AÑO 2014		
20,6	6,9	13,7	19,7	7,5	13,0	20,2	8,9	14,5	20,0	9,0	14,5
20,3	8,5	14,3	18,9	8,1	13,0	18,4	8,8	13,6	19,9	9,1	14,5
20,2	6,9	13,6	18,7	8,4	13,6	19,7	8,7	14,2	19,3	9,1	14,2
19,9	8,1	14,0	25,3	8,1	13,7	19,9	7,9	13,9	18,3	9,1	13,7
19,1	8,1	13,6	17,4	8,3	12,9	19,9	8,8	14,4	18,9	8,9	13,9
18,5	7,7	13,1	18,0	7,3	12,6	18,2	8,1	13,2	16,4	8,7	12,6
17,0	7,5	12,3	16,7	7,1	11,8	16,1	7,4	11,8	16,6	7,8	12,2
18,5	7,2	12,9	16,5	5,8	11,4	17,7	7,4	12,6	16,0	7,5	11,7
18,2	7,0	12,6	18,3	6,4	11,9	18,2	7,1	12,7	17,8	6,9	12,4
21,3	6,8	14,1	19,5	7,8	13,7	19,5	7,7	13,6	19,5	8,4	13,9
21,0	7,5	14,2	20,4	7,8	14,1	20,9	7,7	14,3	19,2	7,2	13,5
18,9	8,7	13,8	20,4	7,9	13,8	20,2	8,4	14,3	20,3	6,8	12,3

- Datos de precipitación

MESES	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	PROMEDIO
ENERO	39,6	37,1	25	39,7	1,5	12,4	46,8	62,2	34,9	56,7	11,8	38	53,9	27,9	39,7	45,19
FEBRERO	28,6	37,1	46,5	32,9	40,7	57,2	40,7	19,1	93,5	43	36,4	66,6	1,4	102,1	14,3	54,43
MARZO	47,2	67,1	39,5	50,2	60,6	83,1	76,2	84,9	65,2	26,8	52,7	40,7	23,7	1,1	60,3	66,55
ABRIL	22,2	47,2	70,5	36,4	78,9	79	57,2	86,8	81,2	70,2	93,8	109,3	92,3	37,5	48,9	57,59
MAYO	50,4	40,8	78,9	35,5	75,7	44,2	37,3	92,3	73,5	33,7	50,4	75,9	37,3	61,2	84,8	62,84
JUNIO	47,1	82,1	65,1	73,9	37	76,4	85,8	54,07	70,3	94,8	50,5	56,1	32,12	40,8	76,4	56,51
JULIO	90,2	45	58	27,4	55,7	25,7	18	24,5	69	53,4	61,1	58,1	59,5	78,8	58,8	41,17
AGOSTO	45,1	31,4	31,4	7,1	34,8	18,6	40,6	75,2	54,6	27,4	42,52	79,6	48,8	35,7	61,6	35,26
SEPTIEMBRE	21,1	29,3	23,3	13,3	38,5	76,4	37,6	36,5	48,3	12,4	31,5	41,7	28,8	34,8	39,6	45,84
OCTUBRE	42	27,6	58,8	55,5	25,4	24,2	37,3	40,1	75,6	44,4	26,6	15,8	83	54,2	47,7	51,30
NOVIEMBRE	111,9	16,3	54,9	38,5	82,1	32,1	76,2	33,2	60,4	14,7	97,3	57,4	21,9	44,6	46,5	39,98
DICIEMBRE	41,9	73,3	41,8	27	37,9	79,1	36,3	40	40,8	8,7	51,4	99,4	17,3	19,4	44,4	43,91
PROMEDIO	587,3	534,3	593,7	437,4	568,8	608,4	590	648,9	767,3	486,2	606	738,6	500	538,1	532,1	582,4

ANEXO D

FOTOGRAFIAS

FAMILIAS QUE SE REALIZARON LAS ENTREVISTAS EN EL CANTÓN QUERO Y MOCHA

F1. C.1 Levantamiento de información a productores cebolla paiteña en la comunidad de Chócalo que pertenece al cantón Quero

1.- Lugar de siembra en la comunidad de Chócalo, familia de Polibio Amaguana.



2.- Aplicación de la encuesta a Don Polibio Amaguaña.



3.- Finca de la familia de Ángel Hernández en la comunidad de Chócalo.



4.- Aplicación de la encuesta a don Ángel Hernández en su cultivo de cebolla paitaña.



5.- Comunidad de Chócalo en la finca de doña Enma Casa.



6.- Aplicación de la encuesta a doña Enma Casa.



7.- Comunidad de Rumipamba familia María Saquí.



8.- Aplicación de la encuesta a doña María Saquí.



9.-Aplicación de la encuesta en la comunidad de Rumipamba.



10.- Familia Nancy Hernández en la comunidad de Rumipamba.



Anexo. Familia Wilma Susana Saqui Apo , en la comunidad de Chócalo.



Anexo. Aplicación de la encuesta comunidad de Chocalo.



Anexo.-Aplicación de la encuesta en la comunidad de Chócalo.



Anexo.-Familia José Alberto Yaza comunidad de Rumipamba.



Anexo .- Aplicación de encuesta en la comunidad de Rumipamba.



Anexo.- Familia Analuisa Hernández Armando comunidad de Rumipamba.



Anexo.- Aplicación de la encuesta en la comunidad de Chócalo



Anexo.- Familia Enma Felicidad Casa comunidad de Chócalo



Anexo.- Aplicación de la encuesta en la comunidad de Pilco



Anexo.-Familia Corina Nauque Yunsin en la comunidad de Pilco.



Anexo.- Aplicación de encuesta en la comunidad de Guangalo.



Anexo.- Aplicación de la encuesta en la comunidad de Guangalo.



Anexo.- Aplicación de la encuesta en la comunidad de Guangalo.



Anexo.-Familia Carmen Alicia Analuisa comunidad de Guangalo.



Anexo.- Familia Lorgio Saul Analuisa Silva comunidad de Yayuliwi.



Anexo.-Aplicación de la encuesta en la comunidad de Yayuliwi.



Anexo.- Familia Carmen Oyaza Analuisa comunidad de Yayuliwi



Anexo.-Familia Hernández Caiza Jessica Elizabeth comunidad de Rumipamba



Anexos.-Aplicación de la encuesta en la comunidad de Guangalo



Anexo.-Familia Yahuargo Rosa comunidad de Guangalo.



Anexo.- Aplicación de le encuesta en la comunidad de Guangalo.



Anexo.-Aplicación de la encuesta en la comunidad de Yayuliwi.



Anexo.- Familia Analuisa Saqui Rosendo Luis comunidad Yayuliwi



Anexo.- Aplicación de la encuesta en la comunidad de Mocha Centro.



Anexo.- Familia Hilda Hirigoya comunidad de Mocha Centro.



Anexo.- Aplicación de la encuesta en la comunidad de Mocha centro.



Anexo.- Familia Nauque Julio comunidad de Mocha Centro



Anexo.- Aplicación de la encuesta en la comunidad de Mocha centro.



Anexo.-Familia Buenaño Chango Luis Mesías comunidad de Mocha Centro.



Anexos.-Aplicación de la encuesta en la comunidad de Mocha centro.



Anexo.- Aplicación de la encuesta en la comunidad de Pilco.



Anexo.- Familia Martha Hernández comunidad de Pilco.



Anexo.- Aplicación de la encuesta en la comunidad de Yayuliwi.



Anexo.- Familia Melo Milton comunidad Yayuliwi .



Anexo.- Aplicación en la comunidad de Yayuliwi.



Anexo.- Familia Vinuesa Caza Milton Patricio comunidad de Yayuliwi.

