



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE BABAHOYO
FACULTAD DE CIENCIAS AGROPECUARIAS
ESCUELA DE INGENIERÍA AGRONÓMICA
PROGRAMA SEMIPRESENCIAL SEDE EL ÁNGEL



TRABAJO DE TITULACIÓN

Trabajo complejo dimensión Práctica Presentado al Honorable
Concejo Directivo, como requisito previo a la obtención del título de:

INGENIERO AGRÓNOMO

TEMA:

“Determinación de los costos de producción del cultivo orgánicos de la
uvilla (*Physalis peruviana L.*) en la asociación de producción agrícola
HORTAVEL Manzano Guarangui, parroquia el Sagrario - Ibarra”.

Autor:

Miguel Ángel Guamán Pizanàn

Director:

Ing. Agr. Oscar Raúl Arévalo Vallejo

El Ángel - Espejo – Carchi

2019



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE BABAHOYO
FACULTAD DE CIENCIAS AGROPECUARIAS
ESCUELA DE INGENIERÍA AGRONÓMICA



TRABAJO DE TITULACIÓN

Componente práctico del Examen de grado de carácter Complexivo,
presentado al H. Consejo Directivo, como requisito previo a la
obtención del título de:

INGENIERO AGRONOMO

TEMA:

“Determinación de los costos de producción del cultivo orgánico de
la uvilla (*Physalis peruviana* L.) en la asociación de producción
agrícola HORTAVEL Manzano Guarangui, parroquia el Sagrario-
Ibarra.”

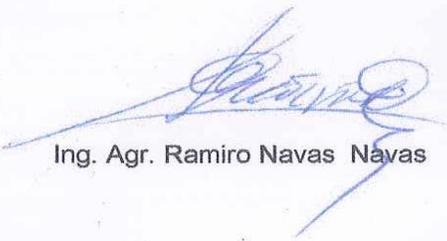
TRIBUNAL DE SUSTENTACIÓN

PRESIDENTE


Ing. Marlon López Izurieta, MSc.

PRESIDENTE


Ing. Agr. Raúl Castro Proaño, MSc.


Ing. Agr. Ramiro Navas Navas

DECLARACIÓN JURAMENTADA

Yo. MIGUEL ÁNGEL GUAMÁN PIZANAN C/C 0400715124, certifico ante las autoridades de la Universidad Técnica de Babahoyo que el contenido de mi trabajo de titulación cuyo tema es; “Determinación de los costos de producción del cultivo orgánicos de la uvilla (*Physalis peruviana* L.) en la asociación de producción agrícola HORTAVEL Manzano Guarangui, parroquia el Sagrario - Ibarra”.

Presentado como requisito de graduación de la carrera de Ingeniería Agronómica de la FACIAG, ha sido elaborada en base a la metodología de investigación vigente, consultas bibliográficas, linografías. En consecuencia, asumo la responsabilidad sobre el cuidado de fuentes bibliográficas que se incluyen dentro de este documento.



Miguel Ángel Guamán Pizàn

DEDICATORIA

Este trabajo está dedicado a toda mi familia, de manera especial a mis padres Francisco y Segundita (+), a mi esposa Lidia Janneth, mis hijos Harold, Evelyn y Darwin. quienes, durante todo este tiempo han contribuido con su tiempo y cariño para que yo pueda culminar mis estudios, logrando cumplir una meta más en mi vida, siendo una fortaleza para seguir adelante y contribuir al desarrollo de mi país.

Miguel Ángel Guamán Pizàn.

AGRADECIMIENTO

Le agradezco primero a Dios por haberme permitido culminar mi profesión; a la Universidad Técnica de Babahoyo, a sus autoridades y catedráticos de la extensión universitaria en la ciudad de El Angel, que han contribuido en la formación técnica y académica de quienes hemos pasado por las aulas de esta prestigiosa institución. Siendo un ente de luz para la formación de profesionales en la carrera de Ingeniería Agronómica capaces de apoyar e incentivar al desarrollo e investigación de la agricultura en todos sus ámbitos productivos, sea local, provincial o por qué no decir del Ecuador entero.

Un agradecimiento especial al Ing. Oscar Raúl Arévalo Vallejo. Quien ha guiado este trabajo con sus conocimientos como maestro e investigador, permitiendo finalizar con éxito el

Miguel Ángel Guamán Pizàn

ÍNDICE

DECLARACIÓN JURAMENTADA.....	iii
DEDICATORIA.....	iv
AGRADECIMIENTO.....	v
RESUMEN	viii
SUMMARY	ix
I. INTRODUCCIÓN	1
1. OBJETIVOS.....	2
1.1 General.....	2
1.2 Específicos	2
II. MARCO TEÓRICO	3
II. MATERIALES Y MÉTODOS	13
3.1 Localización del área de estudio	13
IV. RESULTADOS	16
V CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	31
5.1 Conclusiones.....	31
5.2 Recomendaciones	32
VI BIBLIOGRAFÍA	33
VII APÉNDICE	35
Apéndice 1 Localización de la comunidad	35
Apéndice 2.- Mapa de ubicación del trabajo dimensión práctica	35
Apéndice 3.- Formato de encuesta.....	36

ÍNDICE DE CUADROS

Cuadro 1. Costos de producción del cultivo de uvilla orgánica con tecnología local	27
Cuadro 2. Costos de producción del cultivo de uvilla con manejo químico	29

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Porcentaje de sus que cultivan uvilla variedad manzana (amarilla grande) Asociación de agricultores HORVATEL. M.G. 2019.....	16
Figura 2. Número de socios por superficie de uvilla orgánica cultivada en la asociación HORTAVEL M.G.	17
Figura 3. Número de plantas por los lotes según superficie de agricultores	18
Figura 4. Número plantas de uvilla sembradas según fase fenológica del cultivo....	19
Figura 5 . Porcentaje de las principales actividades que se realizan para preparar el suelo antes de trasplante	19
Figura 6. % Según los principales insumos utilizados para el cultivo de uvilla orgánica	20
Figura 7. % de productos usados para la fertilización de cultivo de uvilla orgánica..	21
Figura 8. Porcentaje de incidencia según el tipo de plagas en el cultivo de uvilla orgánica	21
<i>Figura 9. Porcentaje del uso de productos para controlar plagas en el cultivo de uvilla orgánica</i>	<i>22</i>
Figura 10. Porcentaje de incidencia de enfermedades que se presenta en el cultivo de uvilla orgánica	22
Figura 11. Porcentaje del uso de productos para el control de enfermedades en el cultivo de uvilla orgánica	23
Figura 12. Precio de kilo de uvilla orgánica por Kilo.....	24
Figura 13. Mercados donde se comercializa la uvilla orgánica	24
Figura 14. Tipo de comercialización de uvilla orgánica	25

ÍNDICE DE FOTOGRAFÍAS

Fotografía 1. Área del área de estudio, Comunidad Manzano Guarangui- Ibarra- Imbabura- ecuador 2019	35
---	----

RESUMEN

El presente estudio conlleva a realizar un análisis de la producción de uvilla orgánica en las comunidades altas de la parroquia El Sagrario del Cantón Ibarra para esta identificación se trabajó con la Asociación de agricultores HORTAVEL. M.G. de la comunidad Manzano Guarangui que está conformada por 20 socios activos de los cuales 19 socios tiene cultivo de uvilla en huertos de 1000 m hasta una hectárea dependiendo de la disponibilidad del recurso como se observó en los resultados de la encuesta se está controlando las enfermedades y plagas con productos de sello verde y con extractos de plantas mezclados con un adherente cuando se la hace con leche, melaza o jabón, el control es efectivo si se lo aplica inmediatamente al diagnosticar la plaga o enfermedad de igual manera la abonadura del cultivo se la realiza con biol y abono orgánico lo que permite el hacer un menor uso de los agroquímicos ya sea por su valor químico o por su efecto contaminante para la salud de las personas que consuma la fruta de uvilla. El precio cuando los comerciantes o compradores de uvilla, ven que es orgánica incrementa en un porcentaje lo que ha permitido obtener mejores ingresos.

Es importante trabajar en la calendarización de los cultivos en base a las fases fenológicas para no tener en determinadas fechas sobre producción.

Palabra clave: uvilla, orgánica, biol, extracto, ají, ajo, costos de uvilla

SUMMARY

The present study leads to an analysis of organic uvilla production in the high communities of the parish of El Sagrario del Cantón Ibarra for this identification was worked with the Association of farmers HORTAVEL. M.G. from the Manzano Guarangui community which is made up of 20 active members of which 19 partners have uvilla cultivation in orchards from 1000 m to one hectare depending on the availability of the resource as observed in the results of the survey is controlling diseases and pests with green seal products and with plant extracts mixed with an adherent when it is made milk, molasses or soap, the control is effective if it is applied immediately when diagnosing the pest or disease in the same way the fertilization of culture is performed with biol and organic fertilizer which allows to make less use of agrochemicals either for its chemical value or for its contaminating effect for the health of the people who consume the fruit of uvilla. The price when traders or buyers of uvilla see that it is organic increases in a percentage what has allowed to obtain better income.

It is important to work on the scheduling of the crops based on the phenological phases so as not to have certain production dates.

Keyword: uvilla, organic, biol, extract, chili, garlic, uvilla costs

I. INTRODUCCIÓN

Los productos orgánicos en estos momentos son muy populares a nivel mundial, el interés en ellos ha aumentado proporcionalmente con el beneficio que brinda estos para la gente por cuidar su salud, además observamos que los países con mayores ingresos son los que más consumen estos productos orgánicos

La OMC Organización Mundial de Comercio y La FAO Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación, coinciden en que los países demandantes de productos orgánicos son los Europeos, Norteamérica, Japón y países industrializados en donde su población se caracteriza por sus altos ingresos (Gome M, Gomez L, et al, 2002)

En Ecuador, la siembra de uvilla se inició teniendo como base la exportación a los mercados europeos, en la actualidad, este cultivo se ha extendido en casi toda la serranía ecuatoriana, en donde se puede obtener altos rendimientos si está en las zonas adecuadas y se da el manejo agronómico que requiere el cultivo.

Los mercados internacionales para fruta fresca y procesada han presentado un gran dinamismo en los últimos años, impulsando por los cambios de preferencias de los consumidores. Por tal razón los agricultores, empresarios han demostrado El interés e incremento de nuevas áreas de cultivo de uvilla (*Physalis peruviana L.*) debido que esta fruta tiene un alto valor nutricional y su aporte es importante para la salud de las personas que las consumen especialmente si se las cultiva con buenas prácticas agrícolas y si son orgánicas. Es por esto, se realizó la investigación en donde se analizó los costos de producción de la uvilla orgánica en vista que los agricultores no tienen definido los gastos reales que realizan desde la planificación del cultivo hasta la comercialización siendo un problema al momentos de definir el verdadero costo por kilo de uvilla, este estudio se realizó en la asociación agrícola HORTAVEL de la comunidad de Manzano Guarangui del catón Ibarra, cuyos resultados permitiran fomentar el cultivo en esta zona de prioridad productiva del norte del país.

1. OBJETIVOS

1.1 General

- Analizar costos de producción mediante la aplicación de productos orgánicos en el cultivo de la uvilla (*Physalis peruviana L.*) en la provincia de Imbabura, cantón Ibarra, parroquia el Sagrario, asociación de producción agrícola HORTAVEL Manzano Guarangui”.

1.2 Específicos

- 1) Identificar los principales productos orgánicos utilizados en el cultivo de la uvilla (*Physalis peruviana L.*) Asociación de producción Agrícola “HORTAVEL Manzano Guarangui “
- 2) Determinar la dosificación de principales productos orgánicos utilizados durante el ciclo de desarrollo del cultivo de uvilla (*Physalis peruviana L.*)” por los agricultores de la Asociación de producción Agrícola “HORTAVEL Manzano Guarangui “
- 3) Evaluar los costos de producción requeridos para el establecimiento del cultivo de uvilla orgánica (*Physalis peruviana L.*).

II. MARCO TEÓRICO

2.1 Uvilla (*Physalis peruviana L.*)

La uvilla es una fruta de tipo silvestre y de producción artesanal, el incremento de consumo en otros países ha impulsado la tecnificación del cultivo en nuestro país, por consiguiente, el mejoramiento de la producción y comercialización, la cual se orienta al mercado nacional y en especial a los mercados de la Unión Europea.

La fruta es redonda – tipo ovoide, el tamaño se parece a una uva grande, con piel lisa, cerácea, brillante y de color amarillo, dorado, naranja o verde, según la variedad. Su pulpa es jugosa, con semillas amarillas, pequeñas y suaves, que pueden comerse. Cuando se cae la flor, el cáliz se expande, formando una especie de capuchón o vejiga muy fina que recubre a la fruta. Cuando la fruta está madura, es dulce con un ligero sabor agrio dulce.

La uvilla se consume en estado fresca cuando está totalmente madura. Esta fruta es considerada exótica se utiliza en la agroindustria para preparar conservas, salsas, helados, glaseados y una diversidad de postres variados. Es un ingrediente muy atractivo para ensaladas de frutas y vegetales, diferentes platos gourmet, cocteles y licores. Los ingleses consumen la uvilla azucarada y servida en su capuchón. En algunos restaurantes de Europa sobre todo los de especialidades gourmet utilizan la uvilla, fresca o seca, como adorno (Romero, 2016).

2.2 Importancia del cultivo de uvilla.

El cultivo de uvilla, es una alternativa rentable de producción para la economía de muchos países, debido a que presenta buenas perspectivas e interés en los mercados nacionales e internacionales, lo cual se deriva por sus características nutricionales y las propiedades medicinales que tiene el fruto (Gastelum, 2012). Los principales productores de la uvilla *Physalis* a nivel mundial: son Colombia, Kenia, Zimbabwe, Australia, Nueva Zelanda, India y Ecuador (Fischer et al, 2014)

2.3 Variedades de uvilla

Los pequeños y medianos agricultores de la sierra Ecuatoriana ha incrementado pequeñas extensiones para el cultivo de uvilla el mismo que ha permitido satisfacer el mercado local y de igual manera iniciar pequeñas experiencias de exportaciones, las principales provincias en donde se establecen las condiciones agroclimáticas son Pichincha, Cotopaxi, Tungurahua, Chimborazo, Imbabura, Carchi en donde se ha cultivado la variedad común o denominada de castilla, Para luego introducir variedades de uvilla que proporcione frutos con mejores tamaños como las variedades La variedad Africana o Keniana, que también es conocida como uvilla extranjera, gigante o mejorada, variedades que han abierto nuevas expectativas para su cultivo especialmente con miras a exportación a los mercados Europeos. En consideración a las especiales características de esta variedad basada en su gran producción y tamaño de la fruta, muchos agricultores de la sierra han sembrado estas variedades con miras a la exportación de la fruta especialmente la uvilla orgánica (IICA-PROCIANDINO, 1996)

2.4 Cultivo de uvilla

La uvilla (*Physalis peruviana L.*) Es una fruta originaria de América, específicamente de la cordillera de los andes peruanos es conocida también como uchuvo, uvilla uchuva y vejigón, pertenece a la familia de las solanáceas; aunque es de crecimiento arbustivo, llega a superar los 2 metros de altura.

La raíz es fibrosa y ramificada, el tallo es herbáceo con vellosidades sus hojas cubiertas de pubescencia fina y blancuzca, el borde entero, de tipo acorazonadas, alternas, mide de 2 a 6 cm de largo por 4 cm de ancho.

Las flores son grandes hermafroditas, pentámeras, el cáliz es verdoso gamosépalo, los cuales forman pos sépalos que permanecen adheridos al fruto, la corola es amarilla, con una mancha morada en la base de los pétalos

La fruta es una baya carnosa conformada por carpelos soldados entre sí, que en su madurez se vuelven interiormente pulposos, de sabor agrídulce, se encuentra metido en una diminuta bolsa que parece de papel. Las semillas que se encuentran metidos en una diminuta bolsa que parece de papel. Las semillas que se encuentran en el interior del fruto son abundantes de tamaño pequeño y comestibles (Moreta, 2011)

2.5 Parámetros y condiciones técnicas del cultivo de uvilla

Altitud: desde los 1200 hasta los 2800 msnm.

Temperatura promedio: 14-18°C

Precipitación: 400 a 700 mm. Repartidos durante el año

Drenaje: Buen drenaje, pues no soporte los excesos de humedad

Suelos: franco con alto contenido de materia orgánica

pH: 7.0

Vida útil: 3 años

Propagación: sexual (semilla), asexual (estacas)

Rendimiento promedio: en año normal (cultivo tecnificado) 8 a 12 Tm / año (Moreta, 2011)

2.6 Propiedades de la uvilla

La uvilla posee propiedades medicinales importantes entre las que se puede mencionar las siguientes:

Reconstruye y fortifica el nervio óptico.

Elimina la albúmina de los riñones.

Ayuda a la purificación de la sangre.

Adelgazante, se recomienda la preparación de jugos, infusiones con las hojas y consumo del fruto en fresco;

Ideal para los diabéticos, consumo sin restricciones.

Eficaz en el tratamiento de las afecciones de la garganta.

Aconsejable para los niños, porque ayuda a la eliminación de parásitos intestinales (amebas).

Las hojas se utilizan para limpiar y blanquear los dientes.

Favorece el tratamiento de personas con problemas de próstata, por sus propiedades diuréticas

Constituye un excelente tranquilizante debido al contenido de flavonoides (Basantes, 2015, p.35)

2.7 Cultivos orgánicos

Una buena definición de agricultura orgánica, debe considerar por lo menos los siguientes aspectos:

1. Tener un sistema orientado a la producción de frutos orgánicos de alta calidad nutritiva.
2. Que el cultivo interactúe con los ciclos naturales de todo organismo vivo de una forma constructiva y que promueva la vida
3. Que respete los ciclos biológicos, los que estudie y comprenda
4. Que promueva el mejoramiento de la fertilidad del suelo promoviendo la mineralización de los campos de cultivo, su desintoxicación y el incremento de la micro flora y micro fauna en donde habita y cuide la calidad y uso del agua
5. Que el control de hierbas, plagas y enfermedades sea sin el uso de insumos de síntesis químico industrial

Además de lo antes mencionado, en la agricultura orgánica es deseable la protección de las reservas biológicas, cuidado de bosques y selvas, proteger la fauna y el respecto a los diferentes hábitats, (Ortiz, 2003)

2.8 Productos orgánicos para el cultivo de uvilla

A partir del cuarto mes y cada quince días aplicar biol 10 cc/litro en aspersión foliar al sexto mes aplicar abono orgánico descompuestos o compost a razón de dos

libras por planta incluyendo roca fosfórica 50g, cal dolomita 50g y 50 g de muriato de potasio; a partir del año de edad repetir las aplicaciones cada dos meses de acuerdo al estado de la planta (TERRAFERTIL, 2015)

2.9 Plagas en el cultivo de uvilla

En la agricultura la palabra plaga se refiere a todos los animales, plantas y microorganismos que tienen un efecto negativo sobre la producción agrícola, las plagas se desarrollan si existe las condiciones adecuadas como concentración confiable de alimentos, ejemplo monocultivos, malas prácticas agrícolas el uso de los fertilizantes, entre otras.

Las plagas asociadas al cultivo son: Áfidos o pulgones (*Aphis* sp.), babosas, complejo de ácaros o arañitas (*Aculops lycopersici*, *Phylonemus pallidus*, *Tarsonemus selifer*, *Xenolarsonemus* sp., *Czenzspinskia transversostriata* y *Tetranychus urticae*), mosca blanca o palomilla (*Trialeurodes vaporariorum*), nematodos (*Meloidogyne* sp.), perforador del fruto (*Heliothis subflexa*) y pulguilla (*Epitrix* sp.). Aunque en campo también se presentan otros problemas de origen desconocido como el ojo de gallo, el virus del mosaico de la uchuva, la escoba de bruja y la hoja morada, estos no son limitantes. (Díaz, Smith, Zapata, & Mesa, 2012)

2.10 Enfermedades en el cultivo de uvilla

A pesar de que la planta de uchuva posee defensas fisiológicas como vellosidades en las hojas y el cáliz que cubre el fruto, la planta es afectada por múltiples enfermedades y plagas. Las enfermedades son causadas principalmente por bacterias y hongos, y afectan la planta desde semillero, manifestándose posteriormente en el cultivo y en la poscosecha.

Así mismo, es a nivel de campo donde se presentan los ataques debidos a los insectos plaga.

En semillero, es usual la presencia del denominado mal de semilleros o volcamiento originado por *Entyloma australe*, *Fusarium oxysporum*, *Phytium* sp.,

Rhizoctonia sp., o por el complejo de dos o más de estos hongos. En campo, las enfermedades comunes por hongos son: Carbón de la hoja (*E. australe*), mancha gris (*Cercospora* sp.), mancha negra de las hojas (*Alternaria* sp.), moho blanco (*Sclerotinia sclerotiorum*), muerte descendente o mal de tierra (*Phoma* sp.), moho gris (*Botrytis* sp.) y el marchitamiento vascular (*F. oxysporum*). De estas, el marchitamiento vascular actualmente es el problema más limitante para el cultivo de uchuva debido a que no existe un producto químico para su control. Las enfermedades por bacterias son: Mancha grasienta (*Xanthomonas* sp.) y la dormidera o marchitez bacterial (*Ralstonia solanacearum*). Durante la poscosecha, los hongos *Cladosporium* sp. y *Alternaria* sp. pueden producir el secamiento descendente del cáliz. (Diaz, Smith, Zapata, & Mesa, 2012)

2.11 Manejo integrado de plagas

- a) Se debe implementar un Manejo Integrado de Plagas (MIP) con el asesoramiento de un profesional técnico agrónomo o agropecuario o de carrera afín.
- b) Para el control de plagas se recomienda priorizar la utilización de medidas preventivas, utilizar eco tipos idóneos con un buen estado fitosanitario que provengan de viveros con fines comerciales registrados por ANC.
- c) En caso de utilizar productos químicos, se recomienda sean empleados acordes a la presencia de plagas (monitoreo y evaluación) tomando en cuenta: nivel poblacional, umbrales de control establecidos, grupo químico y mecanismos de acción, procurando que los productos químicos sean lo menos tóxicos y persistentes.
- d) Las principales plagas que atacan al cultivo de uvilla (AGROCALIDAD, 2016)

2.12 Control químico

- a) Se debe contar con un plan de fertilización para el cultivo de la uvilla basado en los resultados de un análisis de suelo.
- b) Para utilizar, los fertilizantes de formulación química, se recomienda que éstos estén registrados por la ANC.
- c) Los fertilizantes deben almacenarse de manera que reduzca el riesgo de contaminación de las fuentes de agua, en lugares exclusivos para este fin, aislados del área de producción del cultivo, para evitar la contaminación cruzada por lixiviación o escurrimiento.
- d) Se debe llevar registros de las aplicaciones de fertilizaciones tanto orgánicas como químicas (AGROCALIDAD, 2016)

2.13 Control Biológico

El concepto de control biológico hay que diferenciarlo del control natural, que es el control que sucede en las poblaciones de organismos sin intervención del hombre y que incluye además de enemigos naturales la acción de los factores abióticos del medio. Por ello hay que entender el control biológico como un método artificial de control que presenta limitaciones especialmente en cuanto al conocimiento de los organismos afectados, lo que trae consigo una serie de ventajas e inconvenientes en su aplicación, sobre todo si se relaciona con los métodos químicos de control (ECUARED, 2002)

2.14 Buenas prácticas agrícolas

Son un conjunto de normas y recomendaciones técnicas, que se aplican a los procesos de la cadena productiva de alimentos agropecuarios (labores de campo,

cosecha, empaque, transporte y almacenamiento de los productos), con el fin de cuidar la salud de los consumidores, proteger el ambiente y mejorar la calidad de vida de los productores y su familia (AGROCALIDAD, 2016).

2.15 Costos

(López, 2018) manifiesta que: “La contabilidad de costos es la aplicación de los principios contables con el fin de determinar el valor total de la materia prima mano de obra y otros insumos utilizados en la obtención de un producto terminado o en la prestación de un servicio”. La contabilidad de costos tiene como objetivos facilitar un oportuno y eficaz servicio de información y el control de todo lo que se relaciona con la producción.

2.16 Elementos de los costos de producción

Pues para determinar el costo de un bien o servicio debemos tomar en cuenta y clasificar los rubros utilizados en costos y gastos que se distribuyen dependiendo el caso. a) Materia prima directa (Chiliquinga, 2017), manifiesta que: “Constituye el elemento básico sometido a un proceso de transformación de forma o de fondo con el propósito de obtener un producto terminado o semielaborado. Se caracteriza por ser fácilmente identificable y cuantificable en el producto fabricado.”

La materia prima directa es un rubro de fácil identificación dentro del producto se convierte en el más representativo dentro del costo, como ejemplo tenemos: tela, hierro, madera, entre otras. b) Materia prima indirecta. Chiliquinga, (2017) afirma que: “Estos pueden o no formar parte del producto terminado.” La materia prima indirecta son los costos que le dan imagen al producto luego de su proceso de transformación, entre los cuales podemos citar: hilos, suelda, envases, embalajes, etiquetas, y más. c) Mano de obra directa. Chiliquinga, (2017) dice que: “Fuerza de trabajo que participa directamente en la transformación de los materiales en productos acabados ya sea que intervienen manualmente o accionando una máquina”. La mano de obra directa

es el talento humano con el que cuenta la empresa para transformar la materia prima en un producto semi terminado o terminado, y pueda continuar con el proceso de acabados. d) Mano de Obra Indirecta. Chilingua, (2017) afirma que: “Fuerza de trabajo que participa indirecta en la transformación de un producto.” La mano de obra indirecta viene a ser el personal de apoyo que tienen las fábricas para dar los acabados finales al producto. e) Costos Indirectos de Fabricación. Chilingua, (2017) afirma que: “Llamados También carga fabril y engloba aquellos egresos realizados con el fin de beneficiar al conjunto de los diferentes artículos que se fabrican.

No se identifican con un solo producto o proceso productivo.” Los costos indirectos de fabricación son los gastos en los que la empresa incurre en personal administrativo, que son los que se encargan de controlar la optimización de los recursos materiales y económicos, en todos los procesos de producción.

2.17 Beneficio costo

El análisis financiero consiste básicamente en la comparación de los ingresos y los costos generales durante la vida del proyecto. La diferencia entre los ingresos totales y los costos totales es el valor actual neto, el beneficio que el proyecto reporta al agente económico que tiene el derecho de propiedad sobre dichos rendimientos.

El análisis costo - beneficio es diferente. No se compara ingresos con costos sino beneficios sociales con costos sociales. El resultado de restar los costos sociales del beneficiario social neto del proyecto. (Ginés, 2008)

2.18 Rentabilidad

La rentabilidad es el nivel de beneficio de una inversión esto es, la recompensa por invertir, la rentabilidad de una inversión puede proceder de más de una fuente esta puede ser del pago periódico de dividendos o intereses. La otra fuente de rentabilidad es la apreciación del valor, la ganancia obtenida de la venta de un instrumento de

inversión por un precio superior al original de compra a esas se las puede llamar fuentes de rentabilidad. (Gitman, 2005).

2.19 Poscosecha de uvilla orgánica

La cosecha generalmente en condiciones agroclimáticas se inicia entre los 3 y los 5 meses después del trasplante, dependiendo de la altitud donde se establezca el cultivo; a mayor altura sobre el nivel del mar, mayor será el periodo de tiempo entre siembra y la cosecha. Una vez se inicia la cosecha, esta es continua y las recolecciones deben ser semanales, atendiendo el comportamiento del mercado y las condiciones climáticas de la zona.

La planta de uvilla produce sus mejores y más grandes frutos durante los primeros meses de cosecha. Con un manejo agronómico. (CORPOICA, 2002).

II. MATERIALES Y MÉTODOS

3.1 Localización del área de estudio

La asociación HORTAVEL de Manzano Guarangui se encuentra ubicada en la parroquia El Sagrario cantón Ibarra, se constituye un área de estudio de 25 hectáreas las cuales se indica en el mapa N° 11 de Ubicación geo referenciada

Latitud:162494,500

Longitud 10038081,891

3.2 Datos climáticos de la Comunidad de Manzano Guarangui

Temperatura: 10° a18°c

Altura: 2800 msnm

Humedad relativa: 80.7% al 88.25%

Precipitación anual 1500mm

Tipo de suelo arcilloso

Ph del suelo 6,5 -7,5

Tipo del Pendiente 25 - 30°

Sistema de riego: goteo y por surcos

Caudal 8lt/seg.

3.3 Metodología

Se determinará el área de estudio mediante la georeferenciación, para el mismo se elabora un mapa de ubicación, además se describirá los datos climáticos presente en el área en estudio. Además, se mencionará todo los materiales y equipos utilizados para el desarrollo de la investigación. Se describirá la metodología a aplicarse, para este caso nos vamos a valer de una encuesta que permita realizar análisis estadísticos que permitirán obtener información real y concisa.

3.3.1 Encuesta.

La encuesta es una búsqueda de información en la que el investigador pregunta a los investigados sobre los datos que desea obtener y posteriormente “reúne estos datos individuales para obtener durante la investigación datos agregados “

En definitiva con la encuesta se trata de obtener de manera sistemática y ordenada, información sobre las variables que intervienen en una investigación y esto sobre una población o muestra determinada (Díaz V. , 2001).

3.3.2 Entrevista

Se describe como el proceso de comunicación entre un entrevistador experto y un candidato para ocupar una jerarquía dentro de una organización, que da por resultado una interacción humana con manifestaciones conscientes e inconscientes. (Llanos, 2005).

3.3.3. El diagnóstico

Se puede definir como un proceso de conocimiento de la naturaleza, cualidades características, manifestaciones, relaciones, explicaciones, magnitud, trascendencia de una situación encontrada frente a la situación ideal y orientar la intervención correspondiente. Es un tipo de investigación aplicada que sirve como herramienta para la acción y, por tanto, se ubica dentro del proceso de intervención social. (Cisneros, 2016).

3.3.4 Investigación científica

La investigación científica siempre ha sido el instrumento por el cual la ciencia logra llegar al conocimiento científico “la ciencia no se puede reducir a colección de hechos. Se hace indispensable seleccionar esos hechos, organizarlos, relacionarlos

buscarles ciertas consistencias. Hay conocimiento científico cuando a través del método científico se han logrado acumular nuevos conocimientos, nuevas experiencias. La ciencia avanza en la medida en que logre plantearse y resolver problemas. (Tamayo, 2004).

3.4 Materiales y equipos

3.4.1 Para realizara el estudio se utilizaron los siguientes materiales:

- Hoja de encuestas impresas para aplicación individual a los productores de uvilla de la Asociación HORTAVEL M.G de la comunidad Manzano Guarangui de la parroquia el Sagrario Cantón Ibarra
- Esferos y lápiz mismos que facilitarán escribir y receptar la información.
- Tableros apoya manos, mismo que facilita la recepción de la información.

3.4.2 Equipos

- Computadora. - Para realizar el trabajo de investigación y consultas.
- Impresora. - Impresión de invitaciones, encuestas y documentos consultados.
- Calculadora científica. - utilizada para el cálculo estadístico
- GPS. - Para ubicar lugar de la comunidad y predios de los entrevistados
- Altimetro. - Para medir la altura sobre el nivel de mar
- Vehículo. - movilización al lugar donde se realizó las encuestas en este caso la comunidad de manzano Guarangui lugar donde desarrollan sus cultivos la Asociación HORTAVEL M.G.
- Cámara fotográfica. - es un instrumento de verificación donde se realizó la toma de fotografías del trabajo realizado.
- Cinta métrica. – Para verificar y medir la distancia de siembra y calcular el número de plantas por lote de terreno.

IV. RESULTADOS

Los resultados serán determinados por los análisis que se realicen aplicando la estadística descriptiva, se establecerán principalmente con el cálculo de promedios, porcentajes, valores máximos o mínimos, entre otros; para explicar de mejor manera estos análisis se realizaran cuadros y gráficos, según los valores.

4.1 ¿Qué variedad de Uvilla cultiva en forma orgánica?

Se ha realizado la encuesta a 20 agricultores socios de la asociación Agrícola HORTAVEL M. G. que se dedican al cultivo de uvilla orgánica en la comunidad Manzano Guarangui de la Parroquia el Sagrario del Cantón Ibarra provincia de Imbabura.

Dentro de la investigación de campo se determinó mediante encuestas algunas variables las cuales permitieron conocer la tecnología que los agricultores de esta asociación la realizan para obtener uvilla orgánica; dentro de estas variables se consideró a las siguientes preguntas:

4.2 ¿Cultiva usted uvilla orgánica?

El 95 % de los socios respondió en forma afirmativa que cultiva uvilla orgánica de la variedad manzana (amarilla grande), el 5% no cultiva uvilla



Figura 1. Porcentaje de sus que cultivan uvilla variedad manzana (amarilla grande) Asociación de agricultores HORVATEL. M.G. 2019

Elaborado por: El autor

Fuente: agricultores HORVATEL. M.G. 2019

De igual manera en la misma pregunta se consultó a los agricultores sobre cuál es la superficie de uvilla cultivada los cuales contestaron que 12 agricultores tienen lotes de 2500 m² dando una superficie total de 30.000m², 4 agricultores tienen lotes de 5000 m², superficie total de 20.000m², 1 agricultor de 1000 m², 2 agricultores con lotes de 10.000 m² y uno que no tiene sembrado actualmente, sumando una superficie total de 5,3 hectáreas en producción de uvilla orgánica de la asociación. Actividad que a futuro se replicara por otros miembros de la comunidad al ver la rentabilidad de este cultivo

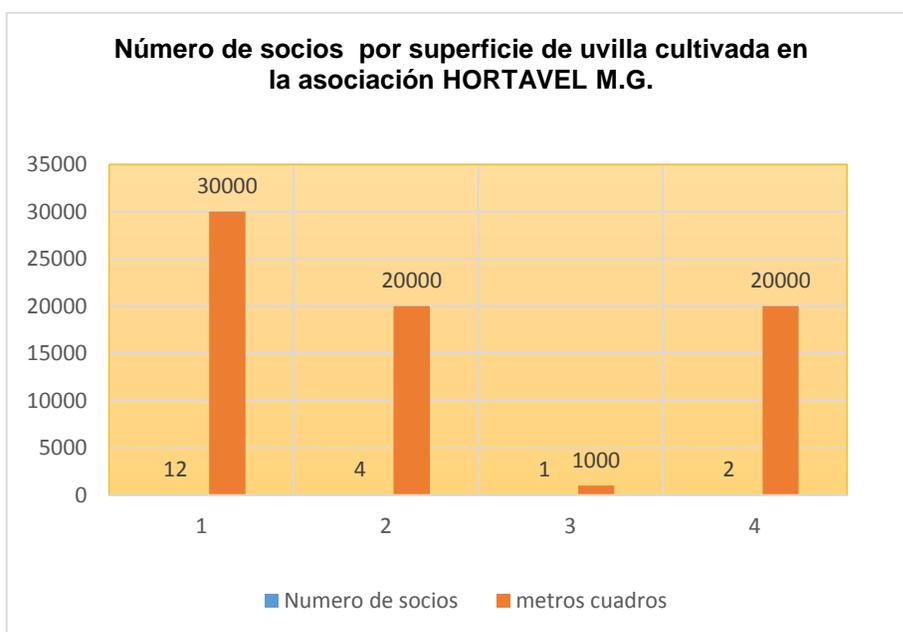


Figura 2. Número de socios por superficie de uvilla orgánica cultivada en la asociación HORTAVEL M.G.

Elaborado por: El autor
 Fuente: agricultores HORTAVEL. M.G. 2019

Los agricultores tienen establecidos en sus lotes un número de plantas desde 700 plantas que representa 2,4 % hasta 5400 plantas que es una representación del 18,475% con un promedio 1,5 entre hileras y 2 metros entre planta.

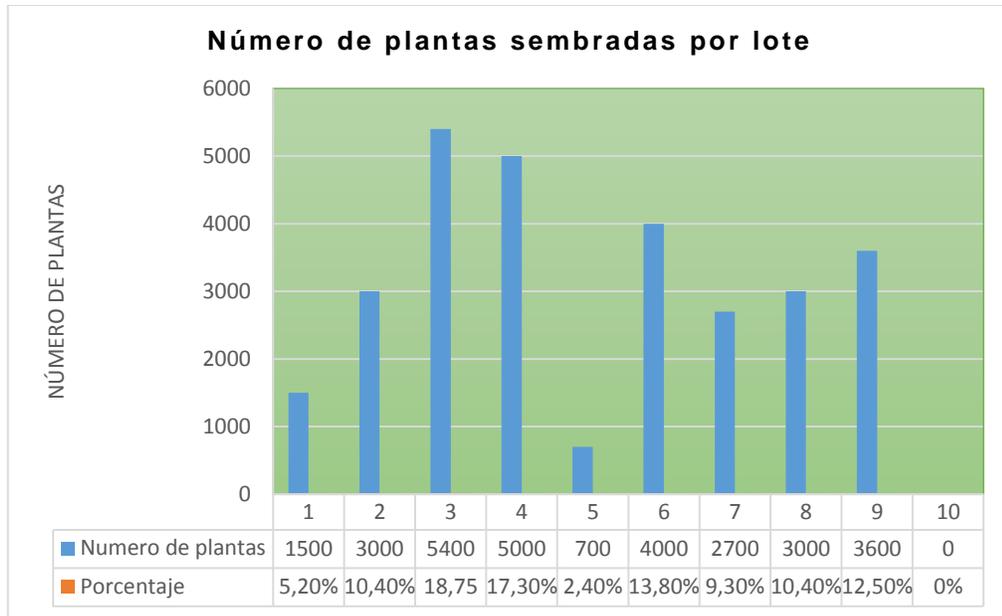


Figura 3. Número de plantas por los lotes según superficie de agricultores

Elaborado por: El autor

Fuente: agricultores HORVATEL. M.G. 2019

4.3 ¿Cuál es el estado fenológico que se encuentran en los cultivos?

La asociación de agricultores HORVATEL.M.G. Según la información proporcionada en la encuesta tiene establecido en la fase 1 110 plantas la que corresponde a 60 días de plantada, en la fase 2 tiene 3200 plantas a 120 días de planta, la fase tres tiene 7700 plantas que son plantas con 180 días, y la fase fenológica cuatro con 16900 plantas que está en producción con 240 días podemos establecer que la asociación se encuentra con cultivos en producción, por lo general esta fase cuatro es la más representativa en esta asociación de agricultores de igual manera el conocimiento de las fases fenológicas y su evaluación no permiten programar la producción y el establecimiento de nuevas superficies para este cultivo orgánico.

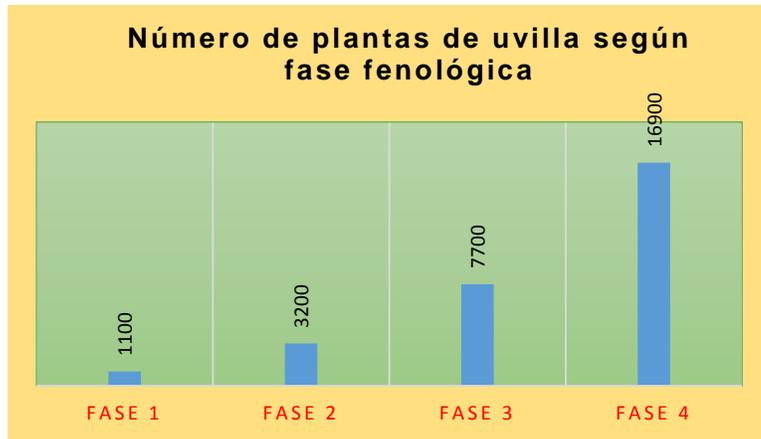


Figura 4. Número plantas de uvilla sembradas según fase fenológica del cultivo

Elaborado por: El autor
 Fuente: agricultores HORVATEL. M.G. 2019

4.4 Para la preparación del suelo ¿Que actividades realiza?

Las actividades básicas para la preparación del suelo que realizan la organización son; arada, rastra y hoyada realizando la desinfección con cal los hoyos antes de realizar el trasplante estas actividades se las realiza con tractor agrícola a un precio de 40 dólares la hora en la comunidad el 95% de los encuestados aplican esta técnica y 5 % no aplican ninguna de las técnicas.

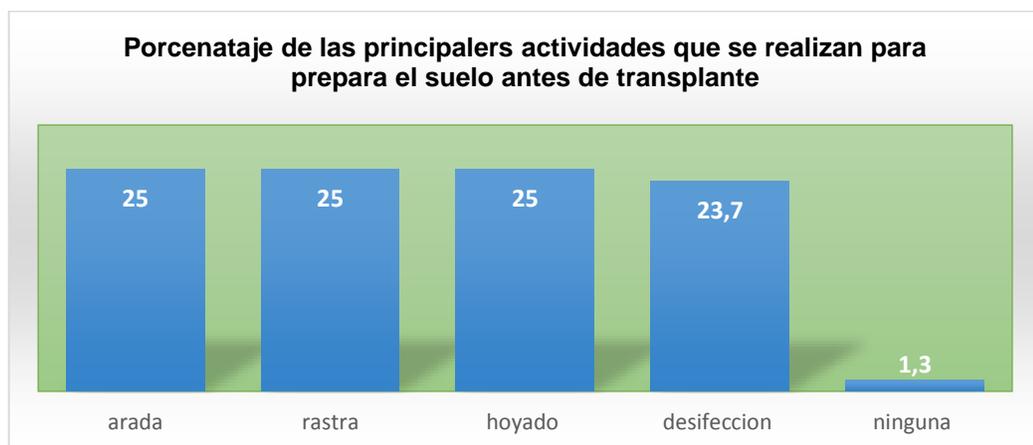


Figura 5 . Porcentaje de las principales actividades que se realizan para preparar el suelo antes de trasplante

Elaborado por: El autor
 Fuente: agricultores HORVATEL. M.G. 2019

4.5 ¿Qué productos Utiliza para la desinfección del suelo?

Los agricultores de la asociación de agricultores HORTAVEL. M.G. Aplican para la desinfección del suelo con cal apaga, cal viva en un 45%, ceniza de leña en un 7% y ninguno en un 3% es una medida para control de enfermedades al inicio de la plantación.



Figura 6. % Según los principales insumos utilizados para el cultivo de uvilla orgánica

Elaborado por: El autor
Fuente: agricultores HORVATEL. M.G. 2019

4.6 ¿Qué productos utiliza para la fertilización de uvilla orgánica?

Los fertilizantes utilizados para el cultivo de uvilla orgánica utilizados por la asociación HORVATEL. M.G. constituyen: el Biol, Melaza, Sulfato de calcio, abono orgánico siendo los más representativos el Biol y el Sulfato de Calcio que representa en un 27% complementando con abono orgánico en un 25,4 % la melaza en un 19%.



Figura 7. % de productos usados para la fertilización de cultivo de uvilla orgánica

Elaborado por: El autor
 Fuente: agricultores HORVATEL. M.G. 2019

4.7 ¿Qué tipo de plagas atacan al cultivo de uvilla orgánica?

La mariposa blanca y trips son las plagas que se ha determinado como las más afectan en el cultivo de uvilla orgánica esta representa el 25% de incidencia de igual manera se tiene la yata en un 23,53% si no se contrala estas plagas esta puede causar grandes pérdidas en la producción de uvilla organiza

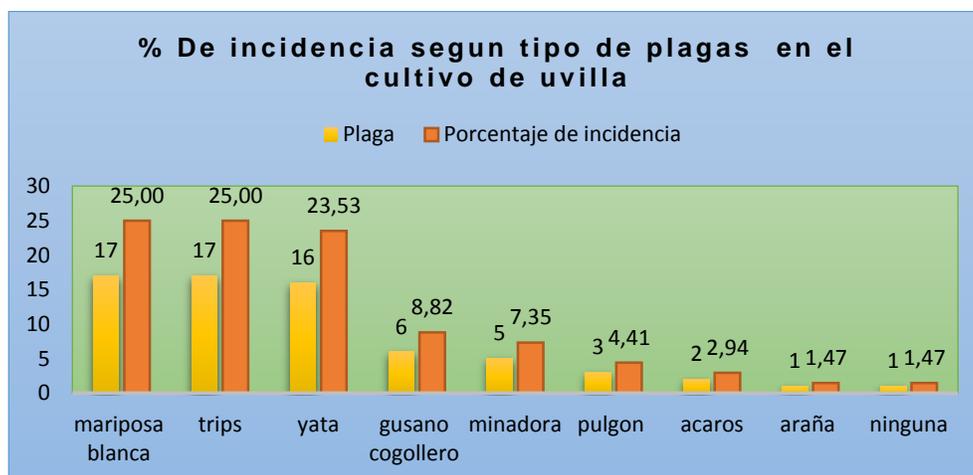


Figura 8. Porcentaje de incidencia según el tipo de plagas en el cultivo de uvilla orgánica

Elaborado por: El autor
 Fuente: agricultores HORVATEL. M.G. 2019

4.8 ¿Con que producto combate las plagas en el cultivo de uvilla orgánica?

Al preguntar en las encuestas a los agricultores con que combate las plagas en el cultivo de uvilla orgánica se obtuvo que el 34% de los agricultores utilizan sulfato de calcio, extracto de ají el 17, 8 % leche más ruda el 6,5 nemx y el 4,3% azufre más cal, algunos agricultores utilizan el jabón azul para controla algunas plagas mezclados con los ingredientes de ajo y ají.

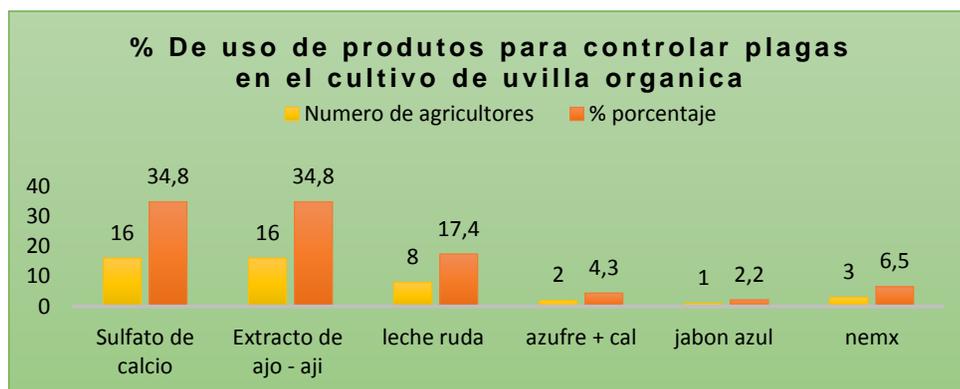


Figura 9. Porcentaje del uso de productos para controlar plagas en el cultivo de uvilla orgánica

Elaborado por: El autor
Fuente: agricultores HORVATEL.M.G. 2019

4.9 ¿Qué tipo de enfermedades atacan a la uvilla?

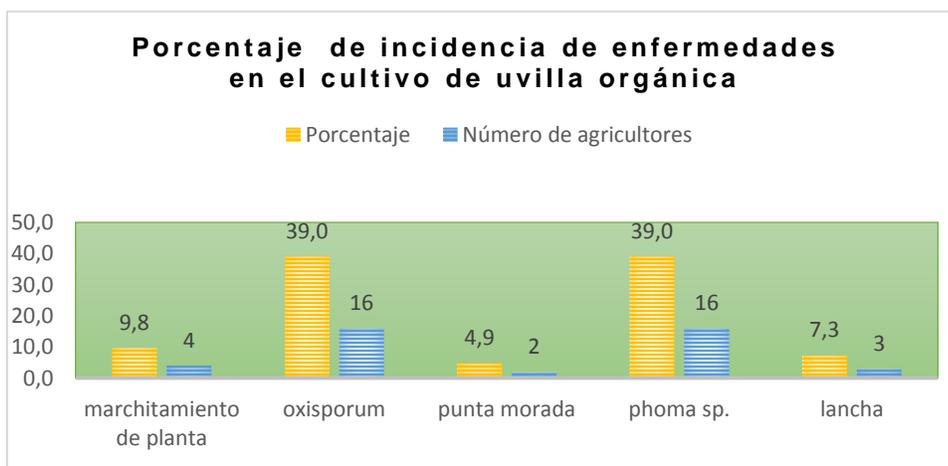


Figura 10. Porcentaje de incidencia de enfermedades que se presenta en el cultivo de uvilla orgánica

Elaborado por: El autor
Fuente: agricultores HORVATEL.M.G. 2019

Del total de los agricultores encuestados manifestaron que las principales enfermedades que se encuentran en el cultivo de uvilla orgánica son el oxysporum en un 39,0 % seguido en 39,0% de la enfermedad conocida como Phoma sp. la enfermedad conocida como marchitamiento de la planta en un 9,8%, la lacha también tiene un porcentaje de incidencia con el 7,3% en los últimos meses se ha visto la presencia de punta morada en el cultivo de uvilla orgánica en un 4,9 % según lo manifestado al sistematizar las encuestas aplicadas.

4.10 ¿Con que producto se controlan las enfermedades en el cultivo de uvilla?



Figura 11. Porcentaje del uso de productos para el control de enfermedades en el cultivo de uvilla orgánica

Elaborado por: El autor
Fuente: agricultores HORVATEL.M.G. 2019

El 90% de los agricultores encuestados utilizan clorotanoil el 5% utiliza oxiclورو de cobre y un 5% ninguno. Estos productos son de franja verde actúan como fungicidas para el control de enfermedades.

4.11 ¿Qué precio se paga por kilo de uvilla?

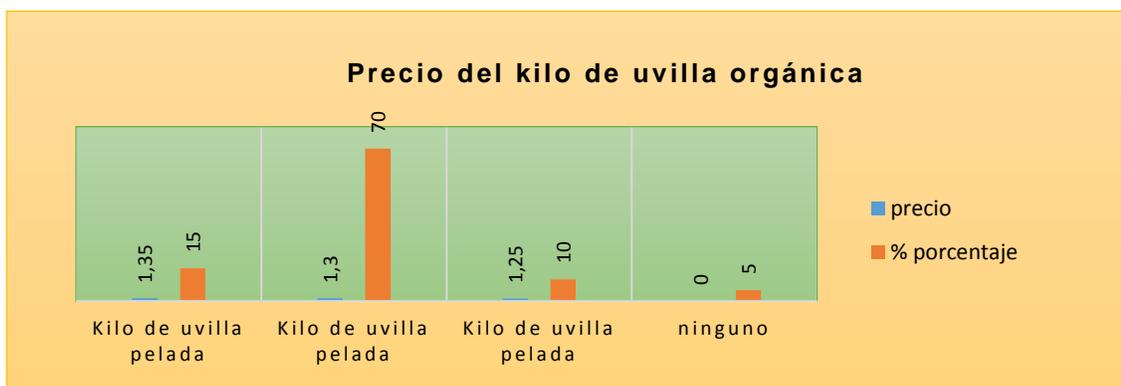


Figura 12. Precio de kilo de uvilla orgánica por Kilo

Elaborado por: El autor

Fuente: agricultores HORVATEL.M.G. 2019

Al consultar a la población encuestada sobre cuáles eran los precios que paga en el mercado por kilo de uvilla pelada (sin capuchón), se determinó que hay tres precios siendo el más alto de 1,35 dólares por kilo, en donde solo el 15% de los encuestados vende a ese precio, mientras que a un precio de 1,30 dólares vende el 70% de los encuestados, y a 1,25 dólares el kilo responde un 10% y para ninguno responde el 5% de la población encuestada.

4.12 ¿En qué mercados se comercializa la uvilla orgánica?

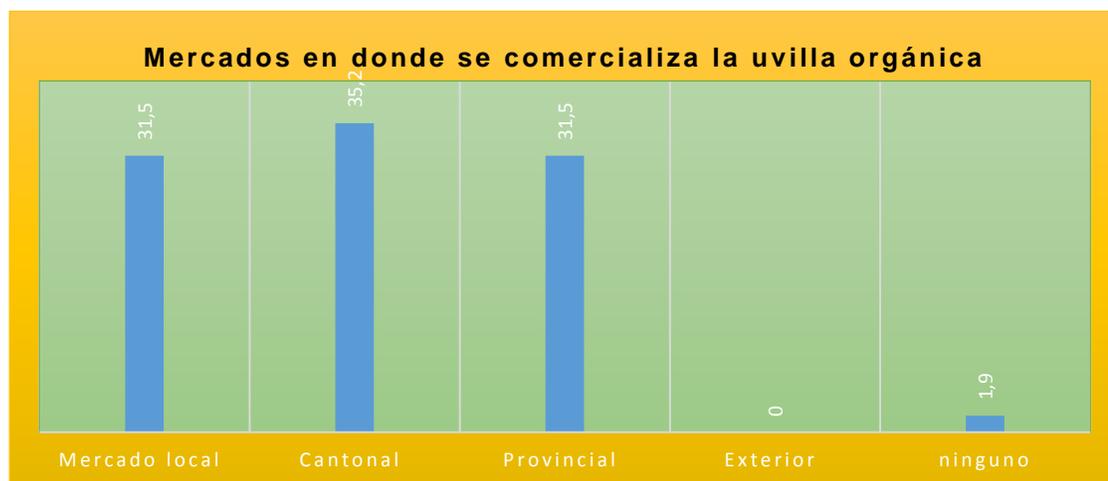


Figura 13. Mercados donde se comercializa la uvilla orgánica

Elaborado por: El autor

Fuente: agricultores HORVATEL.M.G. 2019

Del 100% de encuestados manifiesta que la venta de uvilla orgánica se la realiza en un 35,2 % a nivel cantonal en mercados definidos por intermediarios y consumidores directos como Tierra Fértil y UNORCAP. De igual manera en las ferias y mayoristas en un 31,5% mercado local y mercado provincial y con 1,9 % ninguno.

4.13 ¿Cómo se comercializa la uvilla?

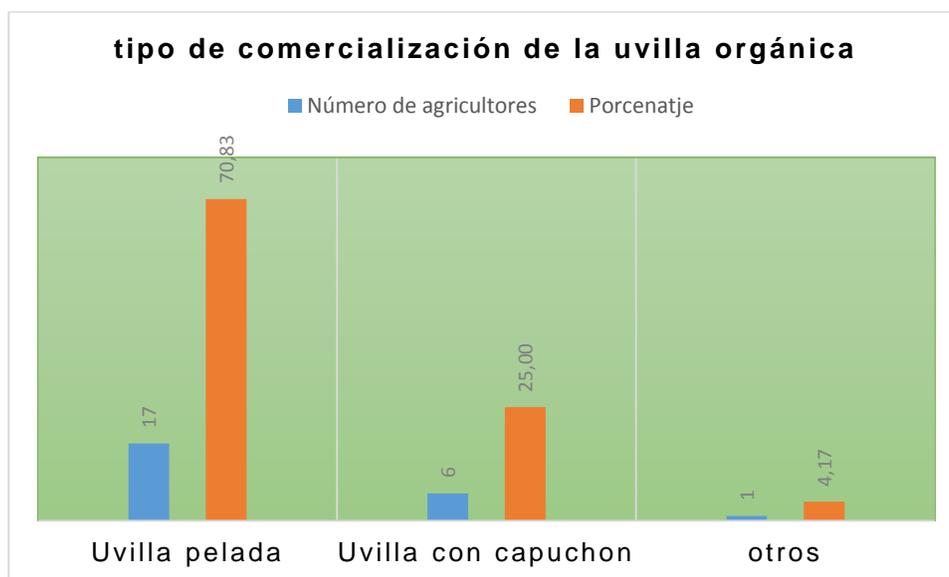


Figura 14. Tipo de comercialización de uvilla orgánica

Elaborado por: El autor

Fuente: agricultores HORVATEL.M.G. 2019

El tipo de presentación de comercialización de la uvilla orgánica al consultar a la población en estudio, determino que el 70,83% comercializa la uvilla orgánica sin capucho (uvilla pelada), el 25% comercializa uvilla orgánica con capucho y el 4,17% ninguna de las anteriores.

4. 14 Costos de producción con tecnología local orgánica

Al consultar a los productores sobre los costos de producción se estableció una tecnología local para uvilla orgánica y luego se comparó con una tecnología de uvilla con manejo químico. En donde los resultados obtenidos fueron los siguientes el costo de implementación durante el primer año fue de \$ 7756,00 dólares y para el segundo y tercer año de \$ 2810,00 dólares los kilos cosechados en primer año fueron de 3900 kilos, para segundo año de 9800 kilos y para el tercer año de 4800 kilos para la tecnología local

Mientras que para la tecnología con químicos para el primer año fue de \$ 5.777,200 dólares y para el segundo \$12.740,00 dólares y tercer año de \$ 7.150,00 dólares los kilos cosechados en primer año fueron de 4.444 kilos, para segundo año de 9.800 kilos y para el tercer año de 5.500 kilos como se puede apreciar en la información analizada el costo de la uvilla orgánica es de 1,35 dólares en relación a la uvilla con tecnología 1,30 dólares lo que compensa los ingresos al cultivar la uvilla orgánica que es menor la producción en relación a la tecnología con agroquímicos.

Cuadro 1. Costos de producción del cultivo de uvilla orgánica con tecnología local

COSTOS DE PRODUCCIÓN DE UVILLA POR HECTÁREA													
CULTIVO	UVILLA												
ZONA	1												
COMUNIDAD	MANZANO GUARANGUI												
FUENTE	ASOCIACIÓN AGRÍCOLA HORTAVEL M.G.												
RESPONSABLE	MIGUEL ANGEL GUAMÁN PIZANAN												
LABOR O ACTIVIDAD	TECNOLOGÍA LOCAL	Primera año				Segundo año				Segundo año			
		Unidad	Cantidad	Costos	Total / ha	Unidad	Cantidad	Costos	Total / ha	Unidad	Cantidad	Costos	Total / ha
1. PREPARACIÓN DE SUELO													
	Tractor (arada)	hora	2	22	44	hora	0	0	0	hora	0	0	0
	Tractor (rastra)	hora	1	22	22	hora	0	0	0	hora	0	0	0
2. VARIEDAD	Manzana (amarilla grande)	plantas	2778	0,1	277,8	plantas	0	0	0	plantas	0	0	0
3. PLANTACIÓN	Distancia de plantación 1,5 x 2 m				0		0	0	0		0	0	0
	Trazado	Jornal	3	12	36	Jornal	0	0	0	Jornal	0	0	0
	Hoyado (hoyos de 20 cm de largo ancho, profundidad)	Jornal	10	12	120	Jornal	0	0	0	Jornal	0	0	0
	Ceniza	sacos	4	2	8								
	Desinfección hoyos	jornal	2	12	24	Jornal							
	Fertilización de fondo	Jornal	2	12	24	Jornal	0	0	0	Jornal	0	0	0
	Plantación	Jornal	12	12	144	Jornal	0	0	0	Jornal	0	0	0
	Riego	Jornal	8	12	96	Jornal	0	0	0	Jornal	0	0	0
4. FERTILIZACIÓN					0		0	0	0		0	0	0
A. Fertilización de fondo	Humus	kilos	2222	0,2	444,4	kilos	3000	0	0	kilos	3000	0	0
	10-30-10	kilos	400	1	400	kilos	0	0	0	kilos	0	0	0
B. Fertilización de mantenimiento	Al mes de plantación	jornal	8	12	96	jornal	0	0	0	jornal	0	0	0
	Urea	kg	70	0,9	63	kg	0	0	0	kg	0	0	0
	Humus	kilos	2222	0,2	444,4	kilos	3000	0	0	kilos	3000	0	0
	Aplicación	jornal	15	12	180	jornal	15	0	0	jornal	15	0	0
	Muriato de potasio (0-0-60)	kg	400	1	400	kg	300	1	300	kg	300	1	300
	Urea	kg	400	0,82	328	kg	500	0,9	450	kg	500	0,9	450
5. LABORES CULTURALES	Deshierba y coronas	Jornal	25	12	300	Jornal	25	12	300	Jornal	25	12	300
	Formación de espalderas	Jornal	15	12	180	Jornal	0		0	Jornal	0	0	0
	Postes	poste	350	5	1750	poste	0		0	poste	0	0	0
	Riego	Jornal	20	12	240	Jornal	20	10	200	Jornal	20	10	200

	Alambre 10-16	quintal	10	82	820	quintal	0		0	quintal	0	0	0
	Poda y Tutoreos	Jornal	15	12	180	Jornal	10	10	100	Jornal	10	10	100
6. CONTROL FITOSANITARIOS	Control del Gusano del Fruto	Jornal	4	12	48	Jornal	10	10	100	Jornal	10	10	100
	Control del pulgón	Jornal	4	12	48	Jornal	0	0	0	Jornal	0	0	0
	Extracto de ají , ajo	Litro	10	3	30	Litro	0	0	0	Litro	0	0	0
	Control de alternaría y cenicilla	Jornal	4	12	48	Jornal	10	10	100	Jornal	10	10	100
7. COSECHA	Gavetas	gaveta	20	15	300	gaveta	20	15	300	gaveta	20	15	300
	Cosecha manual	jornal	25	12	300	jornal	50	12	600	jornal	50	12	600
8. POSCOSECCHA	Descascarado del fruto	jornal	10	12	120	jornal	10	12	120	jornal	10	12	120
	Selección de empaque	jornal	10	12	120	jornal	10	12	120	jornal	10	12	120
	Pesaje y entrega	jornal	10	12	120	jornal	10	12	120	jornal	10	12	120
9. COSTOS DIRECTOS	TOTAL				7756				2810				2810
10. RENDIMIENTO	Rendimientos Promedios	kg	3900	1,3	5º70	Kg	9800	1,35	13230	Kg	4800	1,35	6480
11. BENEFICIO					-2686				10420				3670

Elaborado por: El autor

Fuente: agricultores HORVATEL.M.G. 2019

Cuadro 2. Costos de producción del cultivo de uvilla con manejo químico

COSTOS DE PRODUCCIÓN DE UVILLA POR HECTÁREA													
CULTIVO	UVILLA												
ZONA	1												
COMUNIDAD	MANZANO GUARANGUI												
FUENTE	GOBIERNO PROVINCIAL DE IMBABURA												
RESPONSABLE	MIGUEL ANGEL GUAMÁN PIZANAN												
LABOR O ACTIVIDAD	TECNOLOGÍA CON AGROQUÍMICOS	Primera año				Segundo año				Segundo año			
		Unidad	Cantidad	Costos	Total / ha	Unidad	Cantidad	Costos	Total / ha	Unidad	Cantidad	Costos	Total / ha
1. PREPARACIÓN DE SUELO													
	Tractor (arada)	hora	2	22	44	hora	0	0	0	hora	0	0	0
	Tractor (rastra)	hora	1	22	22	hora	0	0	0	hora	0	0	0
2. VARIEDAD	Manzana (amarilla grande)	plantas	2778	0,1	277,8	plantas	0	0	0	plantas	0	0	0
3. PLANTACIÓN	Distancia de plantación 1,5 x1,5 m				0		0	0	0		0	0	0
	Trazado	Jornal	3	12	36	Jornal	0	0	0	Jornal	0	0	0
	Hoyado (hoyos de 20 cm de largo ancho, profundidad)	Jornal	10	12	120	Jornal	0	0	0	Jornal	0	0	0
	Cal, cal viva	sacos	4	5	20								
	Desinfección hoyos	jornal	2	12	24	Jornal							
	Fertilización de fondo	Jornal	2	12	24	Jornal	0	0	0	Jornal	0	0	0
	Plantación	Jornal	12	12	144	Jornal	0	0	0	Jornal	0	0	0
	Riego	Jornal	8	12	96	Jornal	0	0	0	Jornal	0	0	0
4. FERTILIZACIÓN					0		0	0	0		0	0	0
A. Fertilización de fondo	Humus	kilos	2222	0,2	444,4	kilos	3000	0	0	kilos	3000	0	0
	10-30-10	kilos	400	1	400	kilos	0	0	0	kilos	0	0	0
	Sulpomag	kilos	400	0,85	340	kilos	0	0	0	kilos	0	0	0
B. Fertilización de mantenimiento	Al mes de plantación	jornal	8	12	96	jornal	0	0	0	jornal	0	0	0
	Urea	kg	70	0,9	63	kg	0	0	0	kg	0	0	0
	Nitrofoska	kg	70	2	140	kg	0	0	0	kg	0	0	0
	Aplicación	jornal	15	12	180	jornal	15	0	0	jornal	15	0	0
	10-30-10	kg	220	1	220	kg	180	1	180	kg	180	1	180
	Sulpomag	kg	400	0,92	368	kg	350	0,9	315	kg	350	0,9	315
	Muriato de potasio (0-0-60)	kg	400	1	400	kg	300	1	300	kg	300	1	300
	Urea	kg	400	0,82	328	kg	500	0,9	450	kg	500	0,9	450
5. LABORES CULTURALES	Deshierba y coronas	Jornal	25	12	300	Jornal	25	12	300	Jornal	25	12	300
	Formación de espalderas	Jornal	15	12	180	Jornal	0		0	Jornal	0	0	0
	Postes	poste	350	5	1750	poste	0		0	poste	0	0	0

	Riego	Jornal	20	12	240	Jornal	20	10	200	Jornal	20	10	200
	Alambre 10-16	quintal	10	82	820	quintal	0		0	quintal	0	0	0
	Varios				0				0		0	0	0
	Poda y Tutoreos	Jornal	15	12	180	Jornal	10	10	100	Jornal	10	10	100
6. CONTROL FITOSANITARIOS	Control del Gusano del Fruto	Jornal	4	12	48	Jornal	10	10	100	Jornal	10	10	100
	Control del pulgón	Jornal	4	12	48	Jornal	0	0	0	Jornal	0	0	0
	Cipermetrina	Litro	4	13	52	Litro	0	0	0	Litro	0	0	0
	Control de alternaria y cenicilla	Jornal	4	12	48	Jornal	10	10	100	Jornal	10	10	100
	Mancozeb	kg	8	9	72	kg	25	9	225	kg	25	9	225
	Azufre Micronizado	kg			0	kg	10	12	120	kg	10	12	120
7. COSECHA	Gavetas	gaveta	20	15	300	gaveta	20	15	300	gaveta	20	15	300
	Cosecha manual	jornal	25	12	300	jornal	50	12	600	jornal	50	12	600
8. POSCOSECCHA	Descascarado del fruto	jornal	10	12	120	jornal	10	12	120	jornal	10	12	120
	Selección de empaque	jornal	10	12	120	jornal	10	12	120	jornal	10	12	120
	Pesaje y entrega	jornal	10	12	120	jornal	10	12	120	jornal	10	12	120
9. COSTOS DIRECTOS	TOTAL				8485				3650				3650
10. RENDIMIENTO	Rendimientos Promedios	kg	4444	1,3	5777,2	Kg	9800	1,30	12740	Kg	5500	1,30	7150
11. BENEFICIO					-2708				9090				3500

Elaborado por: El autor

Fuente: Departamento de Desarrollo Económico GAD PI.

V CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1 Conclusiones

- Luego de realizar el Trabajo de encuestas para determinar los principales productos orgánicos que utilizan los agricultores de la asociación de agricultores HORTAVEL. M.G. se llegó a identificar que el 95% de los integrantes de la asociación aplican extractos de ajo y ají, extracto de ruda mezclados con leche o jabón azul para controlar las enfermedades que se presenta en el cultivo de uvilla, lo cual reduce los costos, y permite cumplir con la norma que caracterizan a los productos orgánicos.
- La aplicación de estos productos las realiza con equipos solo para productos orgánicos en una dosis de un litro de mezcla del extracto por 20 litros de agua con un pH neutro
- Para el control de enfermedades se concluye que utilizan clorotanoil se usan de 3 a 4 copas pequeñas por bomba de 20 litros o 1,0 litros en un tanque de 200 litros es de franja verde
- La producción de uvilla orgánica permite economizar los costos en el uso de fertilizantes químicos en donde se orienta al uso de abonos orgánicos y mínimo de químico, los rendimientos en el cultivo orgánico son menores pero que se compensan los ingresos por tener un mayor precio en el mercado. En este caso fue de 1,35 dólares, el cultivo de uvilla se lo puede tener de dos años y medio a tres dependiendo de las condiciones agroclimáticas y el ataque de plagas y enfermedades. Los costos de una hectárea para uvilla orgánica esta por \$ 7756,00 dólares por hectárea y para cultivos con agroquímicos de \$ 8845,00 dólares por hectárea. Para el establecimiento del cultivo y para el mantenimiento de años se mantiene en \$ 3650 dólares para cultivo con tecnología con agroquímicos y \$2810,00 dólares con tecnología local orgánica de igual manera para el segundo y tercer año

5.2 Recomendaciones

- Según los resultados obtenidos en la encuesta se recomienda trabajar en el establecimiento de una normativa para el uso de extractos orgánicos conocer técnicamente su dosificación de aplicación, si bien es cierto se aplica las técnicas que se ha recibido de un taller de capacitación para cultivo de uvilla orgánica. Por lo tanto, se recomienda buscar otras plantas repelentes para poder usar como extractos con la dosificación correcta.
- En lo referente a la comercialización se debe identificar que son cultivos en forma orgánica para poder garantizar precios diferenciados para ese tipo de fruta orgánica.
- Es muy importante promocionar esta fruta haciendo hincapié en la certificación orgánica de origen dando a conocer la uvilla del sector como una de las mejores por su calidad y sabor.

VI BIBLIOGRAFÍA

- AGROCALIDAD. (2016). *Buenas practicas agricolas para el cultivo de uvilla* . Quito: Agrocalidad.
- Basantes, G. (15 de Abril de 2015). PRODUCCIÓN DE UVILLA (Physalis peruviana L.) CON DOS. *PRODUCCIÓN DE UVILLA (Physalis peruviana L.) CON DOS*. La Mana , Cotopaxi, Ecuador: Tesis .
- Chiliquinga, V. (2017). *Costos modalidad ordenes de producción*. Ibarra: EDITORIAL UTN.
- Cisneros, F. (julio de 2016).
<https://hortintl.cls.ncsu.edu/sites/default/files/articles/control-químico-de-plagas.pdf>. Obtenido de
<https://hortintl.cls.ncsu.edu/sites/default/files/articles/control-químico-de-plagas.pdf>: <https://hortintl.cls.ncsu.edu/sites/default/files/articles/control-químico-de-plagas.pdf>
- CORPOICA. (2002). *Manejo del cultivo de la uchuva en Colombia* . Antioquia: CORPOICA.
- Díaz, A., Smith, A., Zapata, J., & Mesa, P. / . (2012). *Avances en el manejo y control de Fusarium oxysporum*. Bogota: CORPOICA.
- Díaz, V. (2001). *Diseño y elaboración de cuestionarios para la investigación comercial*. Madrid: Editorial ESIC.
- ECUARED. (15 de mayo de 2002). Control Biológico . *Control Biológico*. Holguin , Cuba : Pueblo y Educación.
- Fischer et al. (2014). Importancia y cultivo de la uchuva (Physalis peruviana L.). *Rev. Bras. Frutic. vol.36 no.1 Jaboticabal Jan./Mar. 2014*.
- Ginés. (2008). *Análisis Coste - Beneficio evaluacion económica de políticas y proyectos de inversión*. Barcelona: Editorial Ariel.S.A.

- Gitman, e. a. (2005). *Fundamentos de la inversión*. Madrid: Pearson Educacional, S.A.
- Gome M, Gomez L, et al. (2002). Dinámica del mercado internacional de productos orgánicos y las perspectivas para México. *Momento Económico*, 68.
- IICA-PROCIANDINO. (1996). *Manejo pre y post- cosecha de frutales y frutales de exportación* . Quito: PROCIANDINO.
- Llanos, J. (2005). *Como entrevistar en la selección de personal* . México D.F.: Editorial, Pax México.
- López, X. G. (2018). *Gestion de costos y precios*. México: Patria educacion.
- Moreta, G. (2011). Manejo del cultivo de uvilla . *Tierra adentro*, 2.
- Ortiz, F. (2003).
http://www.metrocert.com/files/Manual_de_produccion_de_agricultura_organica.pdf. Obtenido de
http://www.metrocert.com/files/Manual_de_produccion_de_agricultura_organica.pdf:
http://www.metrocert.com/files/Manual_de_produccion_de_agricultura_organica.pdf
- Romero, V. (2 de Mayo de 2016). <https://fmmundo.com/propiedades-la-uvilla/>.
Obtenido de <https://fmmundo.com/propiedades-la-uvilla/>:
<https://fmmundo.com/propiedades-la-uvilla/>
- SENA. (2014). *Manual Técnico del cultivo de Uchuva Bajo Buenas Prácticas Agrícolas* . Medellin : Francisco Vélez .
- Tamayo, M. (2004). *El proceso de investigación científica* . México : Editorial Limusa .
- TERRAFERTIL. (2015). Protocolo cultivo organico de uvilla . *TERRAFERTIL* .

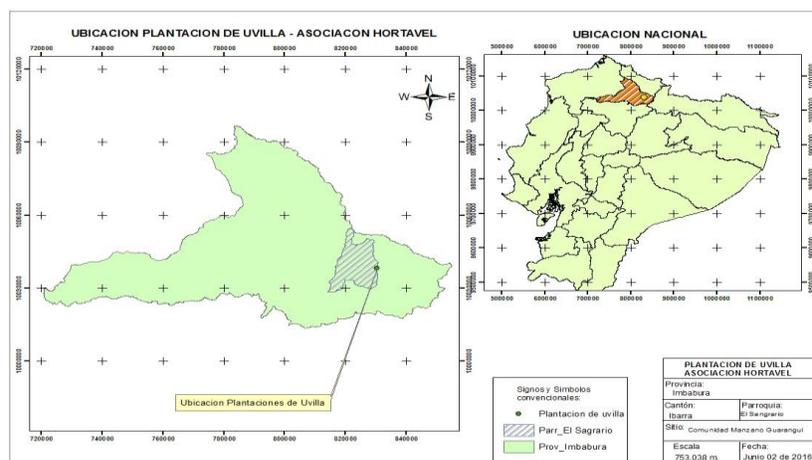
VII APÉNDICE

Apéndice 1 Localización de la comunidad



Fotografía 1. Área del área de estudio, Comunidad Manzano Guarangui- Ibarra- Imbabura- ecuador 2019

Apéndice 2.- Mapa de ubicación del trabajo dimensión práctica



Elaborado por: El autor
Fuente: Google mapas.

Apéndice 3.- Formato de encuesta



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE BABAHOYO
FACULTAD DE CIENCIAS AGROPECUARIAS
ESCUELA DE INGENIERÍA AGRONÓMICA
PROGRAMA SEMIPRESENCIAL SEDE EL ANGEL



Objetivo: Determinar el número de agricultores que cultiva uvilla orgánica y cuáles son los productos Orgánicos más utilizados para el control de plagas y enfermedades como también su fertilización.

Nombre de la zona visitada:	
Dirección:	
Fecha:	
Nombre de la Organización	

1.- cultiva uvilla orgánica

Si		No	
----	--	----	--

2.- Variedades de uvilla que cultiva

Variedad	Metros cuadrados	Número de plantas

3.- Estado fenológico que se encuentran los cultivos.

Fase Fenológica	Nº de días	Nº de plantas	Nº de metros cuadrados
Fase 1			
Fase 2			
Fase 3			
Fase 4			

4.- Para la preparación del suelo que actividades realiza

Actividad	Cantidad	Unidad de costo	Nº de jornales
Arada			
Desinfección			
Nivelada			
Surcada			
Trazado de huerto			

5.- Que productos utiliza para la desinfección del suelo.

Producto	Cantidad	Costo \$.

--	--	--

6.- Que producto utiliza para la fertilización de la uvilla.

Producto	Cantidad	Costo \$.

7.- Que tipo de plagas atacan al cultivo de uvilla con que producto lo combate.

Plaga	Producto	Cantidad	Costo \$

8.- Qué tipo de enfermedad y control se le presenta en el cultivo de uvilla

Enfermedad	Producto	Cantidad	Costo \$

9.- Como es el ciclo de cosecha en su cultivo de uvilla-

Producción	Gavetas	kilogramos.	jornales	Costos
Semanal				
Quincenal				
Mensual				
Todo el ciclo				
No está de cosecha				

10.- Precio del kilo de uvilla

Presentación	Precio kg.	Uvilla Orgánica	Uvilla tradicional
Kg. Uvilla pelada			
Kg. Uvilla con capuchón			
Gaveta de uvilla pelada			
Gaveta de uvilla capuchón			

11.- Mercados donde se comercializa la uvilla

Mercados de comercialización	Si	No
Mercado local		
Cantonal		
Provincial		
Exterior		

12.- Como se comercializa la uvilla

Tipo	Si	No
Uvilla pelada		
Uvilla con capuchón		
Otros		

Nombre del encuestador

Nombre del encuestado



Fotografía 2. Cultivo en crecimiento y madurez de Uvilla orgánica



Fotografía 3 Cultivo en crecimiento y madurez de Uvilla orgánica

Elaborado por: El autor

Fuente: agricultores HORVATEL. M.G. 2019.



Fotografía 4. Recorrido por el cultivo de uvilla orgánica conjuntamente con el Ing. Tutor Raúl Arévalo
Elaborado por: El autor



Fotografía 5. Revisión del cultivo
Elaborado por: El autor
Fuente: agricultores HORVATEL. M.G. 2019



Fotografía 6. Cosecha de Uvilla organica
Elaborado por: El autor
Fuente: agricultores HORVATEL. M.G. 2019



Fotografía 7. Calidad del fruto de uvilla orgánica.
Elaborado por: El autor
Fuente: agricultores HORVATEL. M.G. 2019



Fotografía 8. Poscosecha de uvilla orgánica

Elaborado por: El autor

Fuente: agricultores HORVATEL. M.G. 2019



Fotografía 9. Socialización a los directivos de la Aso. HORTAVEL de la ficha de encuestas a ser aplicada.

Elaborado por: El autor

Fuente: agricultores HORVATEL. M.G. 2019



Fotografía 10. Socialización a los productores de la Aso. HORTAVEL MG

Elaborado por: El autor

Fuente: agricultores HORVATEL. M.G. 2019



Fotografía 11. Aplicación de la encuesta a los productores de la Aso. HORTAVEL

Elaborado por: El autor

Fuente: agricultores HORVATEL. M.G. 2019