



UNIVERSIDAD CENTRAL DE VENEZUELA
FACULTAD DE AGRONOMÍA
DEPARTAMENTO DE ECONOMIA AGRICOLA Y CIENCIAS SOCIALES

**MODELO PARA EL CONTROL DE PROCESOS DE UN VIÑEDO EN EL MUNICIPIO
PEDRO LEÓN TORRES, ESTADO LARA, VENEZUELA**

Autora: María Fernanda Flores Basanta

Tutora: María Inés López García

Maracay, noviembre 2015



UNIVERSIDAD CENTRAL DE VENEZUELA

FACULTAD DE AGRONOMÍA

DEPARTAMENTO DE ECONOMIA AGRICOLA Y CIENCIAS SOCIALES

**MODELO PARA EL CONTROL DE PROCESOS DE UN VIÑEDO EN EL MUNICIPIO
PEDRO LEÓN TORRES, ESTADO LARA, VENEZUELA**

Trabajo Presentado como parte de los requisitos para optar al título de Ingeniero Agrónomo
Mención Agroindustrial que otorga la Universidad Central de Venezuela

Autora: María Fernanda Flores Basanta

Tutora: María Inés López García

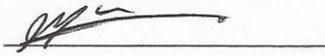
Maracay, noviembre 2015

APROBACIÓN DEL TRABAJO DE GRADO POR EL JURADO

Nosotros los abajo firmantes, miembros del Jurado Examinador del Trabajo de Grado, **Modelo para el control de procesos de un viñedo en el municipio Pedro León Torres, estado Lara, Venezuela**, cuya autora es la bachiller **María Fernanda Flores Basanta**, cédula de identidad N° **19.912.552**, certificamos que lo hemos leído y que en nuestra opinión reúne las condiciones necesarias de adecuada presentación y es enteramente satisfactorio en alcance y calidad como requisito para optar al título de Ingeniero Agrónomo, mención Agroindustrial.

Tutora – Coordinador

Profa. . María Inés López



C.I: 5.370.110

Jurado Principal

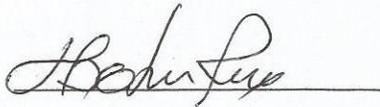
Prof. Jesús Salazar



C.I: 5724889

Jurado Suplente

Profa. Haydeé Bolívar



C.I: 7.185.352.

DEDICATORIA

A Dios Todopoderoso y a la Virgen del Valle por iluminarme siempre en mi camino.

A mi madre por ser mi mayor ejemplo, brindarme su amor incondicional y tener siempre sus brazos y corazón abiertos para mí.

A mi padre por inculcarme los más bellos valores de la vida.

A mi hermano por todos los bonitos momentos que me ha regalado y por ser parte de mis alegrías día a día.

A todos mis profesores, especialmente a María Inés López, Jesús Salazar, Nathalie Frágenas, Nora Techeira, Shimazu Martínez, Rosmar Narcise, Luis Llanca, Mairett Rodríguez, Naghely Mendoza, Helen Pérez, Juan Carlos Rey y Gustavo Rodríguez por ser los mejores profesionales, quienes son ejemplo de constancia, disciplina y amor por la agronomía y por darme las herramientas para mi carrera y la vida.

A mi mejor amigo y novio Hermann Garbers por acompañarme en cada momento de mi carrera, por ser el mejor compañero de estudio y por construir conmigo los más bellos recuerdos de la universidad.

A mis compañeros de estudios y hermanos de vida Alismar Acosta, Dania Blanco, Marioxy Montero, Valerie Gonzalez, Rubén Rodríguez y Enrique Vogelsang, por los momentos de verdadera amistad llenos de alegría que vivimos en nuestra facultad.

AGRADECIMIENTO

A la ilustre y prestigiosa Universidad Central de Venezuela por albergarme en sus aulas de clase y transmitirme tantas enseñanzas y sabidurías.

Al personal de Bodegas Pomar y Viñedos Altagracia, especialmente a los Ing. Lewis Pozo y Alirio Mendoza por brindarme su apoyo y enseñarme sobre el hermoso mundo de la enología y la vitivinicultura.

A la Econ. María Inés López, mi tutora, por sus enseñanzas y consejos los cuales me acompañan a través de mi carrera como profesional y ser humano.

A los doce profesionales que fueron considerados como expertos evaluadores de este trabajo, profesores Gustavo Rodríguez, Valentina Trujillo, Thais Tomas, Quintina Correa, Orlando Zambrano, María del Pilar Silva, Philipppo Pszczólkowski, Luis Gustavo Díaz, Pedro Luis Robles, Pedro Balda, Anita Oberholster y Andrea Fabbri por su paciencia y dedicación para la evaluación del instrumento.

RESUMEN

Flores Basanta, María Fernanda. **Modelo para el control de procesos de un viñedo en el municipio Pedro León Torres, Estado Lara, Venezuela.** Trabajo de Grado. Universidad Central de Venezuela, Facultad de Agronomía, Aragua, Venezuela. Tutor: Econ. María Inés López.

El presente proyecto de investigación contempla un modelo para el control de procesos de un viñedo en el municipio Pedro León Torres, estado Lara, Venezuela, para lo cual se realizó una descripción de la situación actual en el proceso productivo de una plantación de vides en Carora estado Lara, el análisis de la situación actual de dicho proceso productivo y la identificación de los problemas y las causas que los originan, permitiendo realizar una propuesta de un manual de procedimientos que cumpla con los requisitos básicos en cuanto a las normativas correspondientes. La metodología utilizada fue de carácter exploratorio-descriptiva y abarcó tres (3) instrumentos metodológicos de recolección de información, éstos fueron la observación directa no estructurada, la entrevista no formalizada y la encuesta con cuestionarios de preguntas abiertas, cerradas y cruzadas, que fueron aplicadas a las seis áreas de labor (vivero, riego, manejo y aplicación de plaguicidas, labores en verde, labores de cosecha y postcosecha, y mecánica automotriz) para cada trabajador del viñedo en función a la estructura organizacional (gerente, supervisores de campo y operadores agrícolas). Los ítems evaluados fueron las responsabilidades de los trabajadores, la eficiente planificación, organización, control de las tareas y el registro y la documentación correcta de las actividades, aunado a esto, la validez fue realizada por diez expertos relacionados con el tema y la confiabilidad se midió a través de una prueba piloto por un vitivinicultor. Los resultados arrojaron que el proceso productivo de la uva en el viñedo de Carora, se encuentra segmentado en función a la fenología de la vid y a los requerimientos de la planta durante el ciclo, evidenciándose fallas operacionales relacionadas con la falta de comunicación, inadecuada supervisión, desacato de las normativas nacionales e internacionales, incumplimiento de las actividades propuestas y desconocimiento de los procedimientos necesarios y obligatorios, siendo el área de “aplicación, manejo y control de los plaguicidas” la más crítica debido a la falta de conocimientos sobre la toxicidad de los productos, indebidas y consecuentes aplicaciones desmedidas, persistentes tratamientos sobre las plantas, manejo inadecuado de los envases y porte incorrecto de los equipos de protección personal, considerando que la inadecuada planificación y control de la producción a corto, mediano y largo plazo y el registro poco detallado son las causas que forman parte fundamental de las fallas concurrentes de la organización. De igual forma, la ausencia de conocimientos y falta de conciencia pone en riesgo al personal del área, pudiendo afectar la eficiencia y efectividad del viñedo. En función a los problemas y las causas encontradas, se estructuró un diagrama de flujo de acuerdo a la metodología de la American National Standard Institute (ANSI) acerca del proceso productivo y se confeccionó un diagrama de causa y efecto conformados por las seis áreas antes mencionadas. Finalmente, se elaboró un manual de control para los procesos de la vitivinicultura caroreña, el cual está fundamentado en la Normativa Internacional ISO 10013:2002.

Palabras clave: Control de procesos, vitivinicultura, proceso productivo, diagrama de flujo, American National Standard Institute (ANSI), manual de procesos.

Flores Basanta, María Fernanda. “**Model for process control of a vineyard in the town Pedro León Torres, Lara state, Venezuela**”. Grade work. Central University of Venezuela, Faculty of Agriculture, Aragua, Venezuela. Tutor: Econ. María Ínes López García.

ABSTRACT

This research project provides a model for the process control of a vineyard in the municipality Pedro León Torres, Lara State, Venezuela, for which a description of the current situation was made in the production process of planting vines in Carora State Lara, analysis of the current situation of the production process and the identification of problems and root causes, may make a proposal of a procedures manual that meets the basic requirements for the relevant regulations. The methodology used was exploratory-descriptive nature and included three (3) methodological tools for collecting information, they are direct observation unstructured interview not formalized and survey questionnaires open questions, closed and crusades, which were applied to the six areas of work (nursery, irrigation, handling and application of pesticides, work in green, harvest and post-harvest work and auto mechanics) for each vineyard worker depending on organizational structure (manager, field supervisors and operators agricultural).The evaluated items were the responsibilities of workers, the efficient planning, organization, control tasks and registration and proper documentation of activities, coupled with this, the validity of which was carried out by ten related to the topic experts and reliability He measured through a pilot test by a winemaker. The results showed that the production process of the grapes in the vineyard of Carora is segmented according to the phenology of the vine and the requirements of the plant during the cycle, showing operational failures related to poor communication, inadequate supervision, contempt national and international regulations, breach of the proposed activities and lack of necessary and mandatory procedures, with the area of "implementation, management and control of pesticides" the most critical due to lack of knowledge about the toxicity of the products , improper and excessive applications consistent, persistent treatments on plants, mismanagement of improper packaging and carriage of personal protective equipment, given that inadequate planning and control of production in the short, medium and long term and very detailed record They are the causes that are an essential part of the concurrent failure of the organization. Similarly, the lack of knowledge and lack of aware paradises area of personnel, can affect the efficiency and effectiveness of the vineyard. A cording to the problems and the causes found, a flow chart according to the methodology of the American National Standard Institute (ANSI) about the production process was structured and a diagram of cause and effect made up of the six areas was drawn aforementioned. Finally, a manual control for processes of wine making caroreña which is based on the International StandardISO10013: 2002was developed.

Keywords: Process Control, viticulture, production process flow chart, American National Standard Institute (ANSI), manual processes.

Índice

	Pág
Portada.....	2
Aprobatoria.....	3
Dedicatoria.....	4
Agradecimientos.....	5
Resumen.....	6
Abstract.....	7
Índice General.....	8
Índice de Figuras.....	11
Índice de Cuadros.....	12
Introducción.....	13
Capítulo I.....	15
Planteamiento del problema.....	15
Objetivo General.....	17
Objetivo Específico.....	17
Justificación.....	18
Capitulo II.....	19
Antecedentes de Investigación.....	19
Antecedentes Teóricos.....	22
Bases Legales.....	33
Capitulo III.....	34
Metodología.....	34
Fase I: Recopilación de información en base a referencias documentales.....	37
Fase II: Reconocimiento de la zona de producción.....	37
Fase III: Diseño del instrumento de recolección de información.....	37
Fase IV: Recopilación de la información.....	45
Fase V: Tabulación y procesamiento de la información.....	45
Fase VI: Análisis de los datos, obtención de resultados y conclusiones.....	46
Fase VII: Propuesta de un manual para el control de procesos en un viñedo del municipio Pedro León Torres, estado Lara, Venezuela.....	46

	Pág.
Capítulo IV.....	47
Análisis e interpretación de los resultados.....	47
Manual para el control de procedimientos en un viñedo del municipio Pedro León Torres, Estado Lara, Venezuela.....	81
Índice General.....	84
Índice de Figuras.....	86
Índice de Cuadros.....	87
Objetivos del Manual.....	88
Misión.....	89
Visión.....	89
Organización estructural y responsable de cada área.....	90
Referencias.....	91
Introducción a las plagas, enfermedades y malezas vitivinícolas en la localidad de Altagracia.....	92
Plagas y enfermedades.....	92
Malezas.....	94
Descripción del sistema de gestión de calidad.....	101
Diagrama de flujo para la aplicación, manejo y control de plaguicidas.....	102
Descripción de las actividades para la aplicación, manejo y control de los plaguicidas.....	104
Planes de calidad.....	116
Plagas y enfermedades.....	116
Consideraciones ecológicas para el viñedo.....	116
Corredores biológicos.....	117
Cultivos de cobertura.....	119
Cercos vivos.....	121
Malezas.....	122
Programa preventivo para el control de malezas.....	122
Estrategias de control de malezas.....	126
Diagrama de flujo del control biológico.....	128

	Pág.
Descripción de las actividades del control biológico.....	129
Formularios.....	131
Anexos.....	148
Capítulo V.....	158
Conclusiones.....	158.
Recomendaciones.....	160
Referencias Bibliográficas.....	162
Anexos.....	166

Índice de Figuras

	Pág
Figura 1. Organografía de la vid.....	22
Figura 2. Estados fenológicos de la vid.....	24
Figura 3. Variedades de uva presente en la viña de estudio.....	28
Figura 4. Delimitación espacial del viñedo.....	35
Figura 5. Estructura organizacional actual del viñedo.....	49
Figura 6. Ciclo fenológico de la vid.....	51
Figura 7. Diagrama de flujo del proceso productivo de la uva para vinificación.....	61
Figura 8. Cumplimiento de las labores en el área de vivero.....	62
Figura 9. Cumplimiento de las labores en el área del sistema de riego.....	64
Figura 10. Cumplimiento de las labores en el área de plaguicidas.....	65
Figura 11. Cumplimiento de las labores en el área de labores en verde.....	68
Figura 12. Cumplimiento de las labores en las áreas de cosecha y postcosecha.....	68
Figura 13. Cumplimiento de las labores relacionadas.....	70
Figura 14. Planificación, organización y control de las actividades en la viña.....	71
Figura 15. Labores en función al tiempo de planificación.....	72
Figura 16. Capacitación continua del personal.....	73
Figura 17. Consideraciones y recomendaciones de colegas.....	74
Figura 18. Registro de las actividades.....	75
Figura 19. Formularios de registro.....	75
Figura 20. Diagrama de causa y efecto.....	77

Índice de Cuadros

	Pág
Cuadro 1. Cantidad de trabajadores en función del cargo y área.....	36
Cuadro 2.Operacionalización de variables.	38
Cuadro 3. Matriz FODA.....	78

INTRODUCCIÓN

En la agricultura, se ha encontrado la solución del abastecimiento regular de los seres humanos, y con ello, la reducción de la mortalidad de los mismos, desde tiempos ancestrales, la obtención controlada de vegetales, a través del dominio de las técnicas de cultivo del suelo. (Sánchez, 2009).

Es así como Hidalgo (2011), comentan que en el campo agronómico se encuentra un sin fin de cultivares, siendo la vid tan antigua como la humanidad, donde hallazgos arqueológicos corroboran que en épocas prehistóricas dominaban con toda seguridad, como cultivarla. Se han descubierto antiguos escritos de culturas arcaicas, como los papiros del antiguo Egipto o las tablas de arcilla cuneiforme de Babilonia, donde se menciona el fruto fermentado de la vid. De esta forma, a lo largo de la historia de la humanidad, el hombre y el vino han estado muy ligados, tanto que con frecuencia se asociaba el uso del vino a diversas manifestaciones religiosas y ha acompañado la evolución de otras ciencias (Sánchez, 2009).

Continuamente, la vid en Venezuela fue introducida por los españoles en la época de la colonia, estableciéndose solo pequeñas plantaciones para los misioneros y con fines ornamentales, donde existen evidencias de que los primeros viñedos se establecieron en Cumaná a partir del año 1523, posteriormente la vid fue llevada a Caracas como planta ornamental. Seguidamente, para 1905, se establecieron pequeñas plantas en la zona de Lagunillas, estado Mérida y entre 1920 a 1938 existió un viñedo comercial entre Naguanagua y Valencia. De 1925 a 1935 hubo plantaciones en La Victoria, estado Aragua, y entre 1938 y 1974 se mantuvo un viñedo en la población de Humocaro Bajo, estado Lara, que luego fue trasladada al Tocuyo en la búsqueda de climas más cálidos (Vargas, 2012).

Aunado a esto, el mismo autor comenta que luego de numerosas plantaciones, en 1985 Empresas Polar y la casa Martell de Francia unen esfuerzos para fundar Bodegas Pomar, la primera bodega productora de vinos a escala comercial en Venezuela, elaborados a partir de uvas de sus propios viñedos plantados en la localidad de Altagracia, estado Lara. Actualmente, los viñedos se encuentran ubicados en el municipio Pedro León Torres, Carora, estado Lara, pertenecientes a Bodegas Pomar Empresas Polar, viñedo venezolano que dedica y dirige su actividad productiva hoy en día fundamentalmente hacia la obtención de ocho (8) variedades de uvas entre tintas (Syrah, Petit Verdot, Tempranillo) y blancas (Sauvignon, Chenin Blanc,

Macabeu, Malvoisie, Muscat D'Petit Grain), que son la materia prima esencial para la elaboración de vinos, los cuales son productos bajo altos estándares (Vargas, 2012).

Desde el comienzo de sus operaciones, dicho viñedo ha mantenido un proceso de mejoramiento continuo, el cual ha sido fundamental para consolidar su posición en el mercado venezolano, con productos de creciente demanda. Debido a esto, el mismo se está enfocando en que todas sus áreas productivas trabajen en conjunto, con el objetivo de incrementar su productividad y seguir ofreciendo servicios de excelente calidad.

Es así como, se define que los vinos elaborados en el país son el producto final de un largo proceso que se inicia en el campo, donde en ocasiones no se cumplen aquellas labores agrícolas que son necesarias y vitales para obtener uvas de la más alta calidad (Cortez, 2003).

En función a lo definido para Osses (2012), comenta que muchos productores coinciden en la implementación de técnicas que impacten positivamente sobre la pequeña empresa agrícola tanto en aspectos económicos como sociales. Entre ellos destacan, mayor posibilidad de acceder a los mercados, notables mejoras en su sistema de gestión, en la calidad de sus alimentos y en las condiciones laborales de sus trabajadores, garantizar que los alimentos frescos son producidos y comercializados en condiciones de inocuidad, reduciendo los riesgos de contaminación de los cultivos, mejorando la eficiencia de las producciones, permitir el acceso a nuevos mercados y minimizar el impacto ambiental. De esta manera, surge la iniciativa de incorporar técnicas agrícolas que puedan implementar nuevas hipótesis como lo son, desde hace un par de años, el manejo del control de los procedimientos vitivinícolas.

Es por ello, que se fundamenta un modelo para el control de los procedimientos en los viñedos el cual contiene un manual para sugerir algunas de las prácticas necesarias, durante la ejecución de un proyecto lucrativo de esta índole. Así como su importancia en la calidad y los rendimientos del producto final, contribuyendo a lograr una mejor eficiencia en las producciones, lo que asegurará la protección de la salud humana y el medio ambiente, como también proporcionará beneficios a la empresa.

CAPITULO I

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La mayoría de los enólogos confían en las ventajas que les puede llevar un buen control y gestión de los procesos y la información que les puede proporcionar una buena base de datos; destacando que para ellos la elaboración de un vino de calidad no es compleja, requiere de uvas adecuadas, un proceso de fermentación controlada, la utilización de materiales y equipamientos convenientes y, especialmente técnicos bien preparados que conozcan a fondo la enología (Osses, 2012).

Manteniendo el mismo orden de ideas Vargas (2012), menciona que la propiedad del vino dependerá de las uvas cosechadas, por este motivo en los viñedos las características de los vinos dependen en su mayoría del manejo de todas las actividades y objetivos referidos al cultivo.

Sin embargo, no obstante es de manera resaltante e importante considerar que 80 hectáreas de producción destinadas a este rubro poco común en Venezuela, amerita ser definido en un sistema agrícola donde se puede señalar que existe una falta de estructuración del proceso productivo en el ciclo de la vid, donde se acentúa que no cuentan con una planificación y cronograma de las actividades adecuadas, ocasionando fallas en la secuencia de trabajo, desaprovechando muchas veces el tiempo y la mano de obra.

De esta forma, la planificación es inobjetablemente importante, mucho más si se refiere a procesos agrícolas de producción, el registro y documentación de las labores y actividades realizadas, en marcha y propuestas no son recopiladas primeramente en cuadernos de campo por supervisores y operarios agrícolas; así como también, posteriormente digitalizadas en programas computarizados, lo cual es sumamente ambiguo porque no conservan una trazabilidad y rastreabilidad del producto en función a su calidad; es así, como García (2012), comenta que la trazabilidad de un producto agrícola, es la capacidad de productores, industriales, comerciantes, consumidores y poderes públicos de poderle seguir la pista a un determinado objeto a lo largo de toda su vida útil.

Igualmente, los trabajos de campo forman parte del desempeño cotidiano de un sistema agrícola, los viñedos larenses se suman a los 30 años de labor vitivinícola y enológica rodeados con un personal excelente que día a día dispone de su experiencia y carisma para aportar dedicación a las viñas. Sin embargo, aunque la práctica es importante el conocimiento básico y

teórico también la complementan, destacando la ausencia de charlas y cursos de adiestramiento para el personal, manuales complementarios y certificados de evaluación.

En el mismo orden de ideas, siendo las condiciones sociales y materiales en que se realiza el trabajo, las que pueden afectar el estado de bienestar de las personas en forma negativa. Los daños a la salud más evidentes y visibles son los accidentes laborales, pues existe un riesgo intrínseco de materiales, máquinas y herramientas, muy pesadas o de mucho volumen, donde sus superficies pueden ser cortantes e irregulares, la complejidad de máquinas y herramientas puede hacer muy difícil su manejo. La ausencia de normas de trabajo seguro, la falta de elementos de protección personal y de maquinaria segura o en buen estado, son factores de riesgo que generan problemáticas.

Por último, pero no menos importante algunos trabajos y labores culturales pertinentes a la producción, son realizados por operarios agrícolas que en muchas circunstancias no cuentan con el conocimiento preciso para desarrollar efectivamente su desempeño, específicamente en el área de aplicación de productos agroquímicos, donde cada acción debe realizarse correctamente antes, durante y post de la implementación.

Seguidamente, la búsqueda de la calidad del producto final responde a un programa que integra todas las áreas del proceso que conforman el viñedo, detectando y minimizando los puntos débiles que como consecuencia aporta un desaprovechamiento del mejoramiento continuo en el proceso productivo.

Por esto, actualmente la empresa se encuentra implementando un programa de calidad, con el objeto de identificar puntos críticos o áreas de mejoras. Determinando que para resultar conveniente manejar la producción primaria, el transporte, la cosecha, la inocuidad, la calidad del producto, la ecología y todos los procesos involucrados de una u otra manera en la vitivinicultura larense, se elabora un manual para el manejo de control de procesos.

OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN.

Objetivo General.

Diseñar un modelo para el control de procesos de un viñedo en el municipio Pedro León Torres, estado Lara,

Objetivos Específicos.

1. Describir la situación actual en el proceso productivo de un viñedo en el municipio Pedro León Torres, estado Lara.
2. Analizar el proceso productivo de un viñedo del municipio Pedro Loen Torres, estado Lara.
3. Identificar los problemas que se originan durante el proceso productivo de un viñedo del municipio Pedro León Torres, así como las causas que los originan.
4. Elaborar un manual de control de procesos productivos que se adapte a las necesidades de un viñedo en el municipio Pedro León Torres, estado Lara.

JUSTIFICACIÓN

El sector vitivinícola tiene una gran importancia, debido a su valor económico, social, cultural y medioambiental, que han promovido la necesidad de practicar una viticultura más competitiva, obteniendo uva de alta calidad a unos costos de producción sostenibles. Para ello es necesario disponer de nuevas tecnologías y técnicas de gestión innovadoras. La búsqueda de la innovación permanente, no sólo en el producto, sino en el proceso productivo, será clave para la competitividad del sector vitivinícola venezolano.

Los modelos para el control de procesos permiten lograr una operación del proceso más fiable y sencilla, al encargarse de obtener unas condiciones de operación estables, independiente de perturbaciones y desajustes, así como conseguir las condiciones de operación de forma rápida y continua bajo un amplio abanico de condiciones operativas, manejando las restricciones de equipo y proceso de forma precisa.

El estudio se justifica desde el punto de vista teórico, porque se hará una descripción del proceso durante toda la producción en función a optimizar con prácticas agrícolas adecuadas que estimulen e incrementen la calidad del material final, mejorando las condiciones higiénicas del producto, previniendo y minimizando el rechazo del mismo, abriendo posibilidades de exportar a mercados exigentes; así como también, facilitar el manejo de las actividades que realizará todo el personal que labora en el viñedo.

En cuanto a la justificación práctica es de gran relevancia porque se describirá la situación actual de los procesos de cultivo llevados a cabo en el viñedo, se esquematizará el desarrollo de las actividades y se resaltarán los puntos críticos de control, se obtendrán registros sistematizados de toda la cadena de producción en función a las labores y factores involucrados. De esta manera, se podrán identificar y evaluar las condiciones actuales y a partir de ello se diseñará un plan de acción y manejos correctivos, para cumplir con las indicaciones del viticultor y/o enólogo en el campo, así como también con lo establecido en las normativas.

Desde el punto de vista metodológico, dicha investigación se fundamentará en que será de notorio sostén para futuros trabajos científicos que pudieran realizarse en el país y a nivel internacional, constituyendo el medio indispensable para canalizar u orientar una serie de herramientas teórico-prácticas para la solución de problemas mediante el método científico. Estos conocimientos representan una actividad de racionalización del entorno académico y profesional fomentando el desarrollo intelectual a través de la investigación sistemática de la realidad

CAPITULO II

MARCO TEORICO

Antecedentes de la investigación

Hoy en día, el rápido desarrollo de la ciencia y sus constantes cambios, obligan a todo investigador a realizar una búsqueda exhaustiva de trabajos anteriores referidos en una forma directa al contenido investigado, o en su defecto que estén enmarcados dentro de la misma área temática, con la finalidad de conocer las investigaciones más recientes realizadas sobre el tema en cuestión.

De este modo León y Zavala (2013), desarrollaron un sistema por procesos mediante la implementación de indicadores que permitieron identificar, evaluar y mejorar los procesos del departamento de ventas para ayudar a la toma de decisiones, determinando las técnicas que se desarrollaron en el área de trabajo.

Seguidamente, los mismos autores antes mencionados definieron un sistema de gestión por procesos, identificando su misión, visión, plan estratégico y procesos actuales para realizar un análisis de valor agregado que conllevó a una propuesta de mejora en búsqueda de eficiencia y economía, al igual se elaboraron indicadores de gestión que permitieron cuantificar el desempeño del área estudiada, basada en datos estadísticos que facilitaron el soporte para la toma de decisiones a la alta gerencia.

Por otro lado Sancho y Hoyos (2011), realizaron una investigación enmarcada en el análisis, control operacional de las actividades y procesos de mantenimiento que se efectuaron en un ingenio con el fin de disminuir los costos para una empresa productora de azúcar. Realizando un adecuado diagnóstico del sistema actual, se efectuó una distinción de los dos tipos fundamentales de maquinarias y herramientas que intervienen en la elaboración de azúcar, fundamentándose en análisis de características y condiciones actuales del sistema de gestión de mantenimiento y las actividades relacionadas, considerando los factores que intervinieron siendo de tipo administrativo, técnico o humano.

Finalmente, se analizaron las causas de los problemas encontrados en relación al mantenimiento y con dicha información se diseñó el sistema de gerencia de activos, basado en el mantenimiento productivo total.

Es así como Arcos y Vasco (2011), efectuaron una investigación basada en un diseño de un sistema de gestión por procesos, monitoreado a través de un Balanced Scorecard; destacando en el primer capítulo diferentes entornos de la empresa para determinar oportunidades y amenazas en su sector, posteriormente revisaron y analizaron sus factores motivacionales, así como la capacidad de todos sus recursos con el afán de determinar sus fortalezas y debilidades. En el segundo capítulo comenzaron por levantar un inventario de todos los procesos existentes en la empresa, los cuales se diagramaron cada uno de ellos mediante flujogramas para posteriormente medir el tiempo de cada una de sus actividades y también sus costos más representativos. Con todos los datos obtenidos anteriormente realizaron el análisis de valor agregado, basado en sus tres pilares fundamentales, los cuales ayudaron a identificar oportunidades de mejoras en cada proceso actual de la empresa.

Los mismos autores comentan que en el tercer capítulo se procedió a determinar y proponer las mejoras para la empresa tales como un mapa de procesos, acorde a las necesidades actuales de la misma, creación del manual de procesos en el cual se encuentran los métodos actuales mejorados y creados, creación de instructivos y diseño de documentos de control. Además propusieron planes de mejora en los flujogramas, que ayudarían a un mejor desenvolvimiento y funcionamiento de los procesos.

Para Rodríguez *et al.*, (2013), formularon igualmente un diseño de un sistema de gestión por procesos, el cual se fundamentó en una propuesta de mejora continua basado en un manual de procesos que facilite la adaptación de cada factor de la empresa basado en la planeación y en la gestión de la organización, describiendo así los elementos de todo el proceso: objetivo, alcance, diagrama de flujo, actividades, responsables, documentos, proveedores, entradas, salidas, clientes, normas de operación e indicadores alcanzando la eficiencia y eficacia, eliminando el desperdicio de tiempo, esfuerzo y materiales que condujeron a sostener una cultura de calidad y servicio al cliente.

Por otro lado Martínez y López (2011), comentan que la empresa agropecuaria al igual que las empresas comerciales, manufactureras o de servicios, requieren ser gerenciadas con criterios administrativos que le permitan mejorar su proceso productivo, el uso eficiente de los recursos e incrementar su rentabilidad, buscando como objetivo analizar el control de gestión utilizado en unidades de producción de ganadería de doble propósito. La muestra estuvo conformada por el 10% de 903 fincas que fueron seleccionadas de acuerdo a los siguientes criterios:

tamaño, tipo de actividad y ubicación. La información se recolectó durante el año 2010 utilizando un cuestionario y se procesó mediante técnicas de estadística descriptiva. Los resultados mostraron que un 70% de los productores no desarrollan planes administrativos, ni promueven planes de capacitación y desarrollo para el personal.

Los mismos autores comentan, que en relación al proceso administrativo el 61% de las fincas no cuentan con una visión ni misión, como tampoco realizan un presupuesto de egresos, ni el 62% posee en su mayoría una estructura organizativa. El 77% de las fincas registran las operaciones realizadas, pero no hacen un uso adecuado de la información obtenida. Destacando de esta forma, que las unidades de producción estudiadas no contaban con controles de gestión de procesos adecuados que les permitan conocer qué tan eficientes fueron en el uso de los recursos ni que tan acertadas fueron en las decisiones tomadas.

En el mismo orden de ideas en relación a los registros Marcano y Bermúdez (2008, citado por Martínez *et al.* 2011), señalan que:

Estos constituyen la base de la organización administrativa de la empresa agropecuaria, ya que a través de éstos es posible determinar si los recursos están siendo utilizados eficientemente e identificar qué aspectos se deben mejorar. Por otra parte, a medida que la empresa agropecuaria se moderniza y especializa, requiere cada vez más información ordenada y sistemática, la cual puede obtenerse llevando un adecuado registro de todas las operaciones realizadas dentro de la unidad de producción (p. 25).

Silva (2012), propuso el objetivo de caracterizar el proceso gerencial aplicado a productores-gerentes de uva, realizando una investigación de tipo descriptiva-analítica, de campo, no experimental, transeccional. Recolectando los datos mediante encuestas, empleando una escala de Likert con cinco categorías de respuesta, cuya validez y confiabilidad fue evaluada. En la planificación, las principales deficiencias fueron: ausencia de planes escritos y desconocimiento de la misión y visión; en organización, la no contratación de profesionales administrativos y agros técnicos en dirección, manejo del personal; en control, la inexistencia de registros físicos y contables. Se concluye que el proceso gerencial en las unidades de producción de uva de la zona de estudio, se caracterizó por un alto grado de aplicación de las actividades en la función gerencial, dirección y en bajo grado las actividades en la función organizacional.

Antecedentes teóricos

La vid es una planta perteneciente a la familia de las Ampelidáceas, siendo un arbusto de tronco retorcido con una corteza gruesa, áspera y con ramas jóvenes que se denominan sarmientos, los cuales son flexibles y se encuentran muy engrosadas en los nudos alternados con las hojas lobuladas y segmentadas; por otro lado la planta se caracteriza por presentar zarcillos que se ubican opuestos a las hojas al igual que las flores, siendo las mismas hermafroditas y reunidas en panículas laterales, destacando que el fruto de la misma es una baya globosa con dos (2) a cuatro (4) semillas (Reynier, 2013).

Aunado a esto, los sarmientos se cargan de racimos para obtener el fruto que será la materia prima para el vino, siendo el vástago de la cepa de vid de donde brotan las hojas, los zarcillos y los racimos, quienes llevan todas las estructuras de crecimiento vegetal de la misma, es decir las hojas, los zarcillos, las yemas y las inflorescencias que se convertirán en racimos de uva una vez llegadas a su punto de madurez (Reynier, 2013). Dichos racimos son el conjunto de bayas que se producen post floración, se encuentran conformados en formas, tamaños, colores y pesos diferentes en función a la variedad de cepa cultivada y al terroir, las cuales se encuentran sostenidas por un pedúnculo (Cortez, 2003).

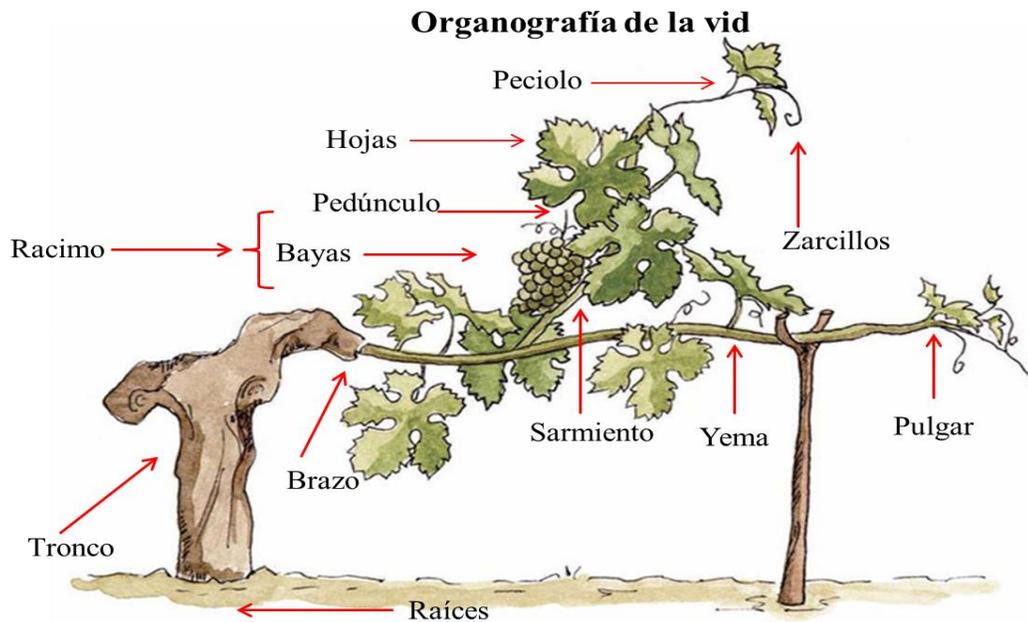


Figura 1. Organografía de la vid.

Fuente: La autora (2015).

Fenología de la vid

De esta manera Cortez (2003), comenta que mientras la vid es estimulada por diversos factores se presentará un crecimiento activo de la misma, clasificando sus estados fenológicos donde se pueden distinguir cuatro (4) fases que tienden a ser simultáneas, a superponerse o alternarse, iniciando por el crecimiento radical, el crecimiento de las ramas, el desarrollo floral y la fructificación. Este ciclo de crecimiento activo ocurre una sola vez al año en la zona templada; mientras que en el trópico ocurren dos y hasta tres ciclos del cultivo. Los eventos más importantes que determinan el proceso fenológico en la vid son la brotación, la floración, el cuajado, el envero y la vendimia, destacando que el tiempo entre estos estados fenológicos varía notoriamente con el cultivar, clima y localización geográfica.

Igualmente, existen fases en el desarrollo del cultivo, primeramente iniciando por la poda que es la eliminación de partes vivas de la planta (sarmientos, brazos, partes del tronco, partes herbáceas, etc.) realizada con el fin de modificar el hábito de crecimiento natural de la cepa, adecuándola a las necesidades del vitivinicultor. Transcurridos pocos días inicia la brotación, proceso en el cual la savia se transporta por la planta, circulando por los vasos conductores y nutriendo sus células apareciendo los brotes o yemas, que marcan el principio de un nuevo ciclo; posteriormente en unos meses inicia la floración de la vid definido como el estado fenológico donde aparecen los embriones de las flores siendo blancas y minúsculas, la floración determina el volumen de la cosecha y la fecha de comienzo de la vendimia (Reynier, 2013).

De esta forma, dicho autor comenta que las inflorescencias mínimas que se disponen en las hileras de las viñas sufrirán una transformación donde se obtendrán bayas que con los días aumentarán de tamaño y por consiguiente serán el fruto del ciclo del cultivo, este proceso se denomina cuajado. Seguidamente, las bayas se tornarán de un color definitivo para su madurez, las cepas que proporcionan granos blancos se definirán por colores entre verdes claros y dorados, por lo contrario para las cepas tintas variarán de verdes claros a tintos o morados, ciertamente esta fase del ciclo de la vid se designa como envero, siendo la tonalidad del fruto un indicador para las futuras cosechas.

Finalmente, para cerrar la mezcla entre el arte y la ciencia de la vitivinicultura se realizan las vendimias donde se recolectan o cosechan los racimos de uva, y que dependerá del grado de maduración de la uva que se desee, es decir, del momento en que la relación porcentual entre los azúcares y los ácidos en el grano de uva han alcanzado el valor óptimo para el tipo de vino que se desea producir (Vargas, 2012).

Estados Fenológicos de la vid



Brotación



Floración



Cuajado



Envero



Madurez

Figura 2. Estados fenológicos de la vid.

Fuente: Reynier, (2013).

Factores de producción de la vid

1. Factores naturales

La edafología de la vid debe encontrarse caracterizada por suelos profundos, de textura arenosa, ricos en elementos gruesos, provistos de muy buen drenaje, lo que permite a la planta una gran exploración del subsuelo y con una correcta nutrición mineral e hídrica, los mismos deben mantener equilibrados niveles de calcio y magnesio, características ideales para producir vinos finos, aromáticos y bien estructurados (Cortez, 2003).

Es otro factor que unido al suelo, tienen la mayor influencia sobre la calidad de la uva, lo que se refleja directa y proporcionalmente en el vino elaborado. En estas condiciones, una notable diferencia de temperatura entre el día y la noche es vital para producir uvas de vino de excelente calidad. Dicho fenómeno se explica por el efecto positivo que sobre la producción de azúcares tienen las altas temperaturas diurnas (28 – 32 °C), combinado con el efecto positivo de las bajas temperaturas nocturnas (18 – 22 °C) sobre la acumulación de dichos azúcares en los racimos de uva (Vargas, 2012). Estos cambios climáticos que se buscan en las plantaciones vitícolas y vitivinícolas permiten además una eficiente síntesis de compuestos aromáticos, taninos y otros elementos de bondad que imprimen a los vinos una calidad y característica extraordinaria (Vargas, 2012).

Por otro lado, el riego en general contribuye a evitar los efectos producidos por el déficit hídrico, donde el principal efecto es el aumento de la producción (mayor número de bayas y mayor peso) lo que afecta a la calidad de los vinos. Por esta razón, el suministro de agua es vital y dependerá de la pluviometría registrada alrededor del año (Hidalgo, 2011).

Destacadamente, el autor anterior comenta que las necesidades hídricas de la vid aumentan desde la brotación hasta el envero, disminuyendo a partir de esta fase, es así como un exceso de agua durante la fase de elongación vegetativa provocaría el retraso en la maduración y por tanto él tener que realizar vendimias tardías y fuera de periodo, igualmente un exceso de agua durante la floración ocasionaría un exceso de vigor que traería pérdidas en la cosecha y por último si se produce un exceso hídrico después del envero ocurriría un aumento de las bayas lo que provocaría una disminución en los contenidos de azúcares y un aumento de los niveles de acidez que da lugar a un retraso en la vendimia.

Igualmente, mediante el sistema de riego muchas veces se aplican fertilizantes como suplemento de nutrientes a la planta para cumplir su ciclo de vida, abastecer y suministrar los elementos inorgánicos al suelo para que la planta los absorba (Gómez, 2010). Por otro lado, el cultivo de uva es muchas veces vulnerable y sensible a ciertos ataques fisiológicos causados por hongos, parásitos, insectos y/o plagas y los mismos deben ser tratados preventiva o curativamente.

2. Técnicas para el cultivo de la vid

Labores en verde

Por otro lado, es importante resaltar que durante el desarrollo de este cultivo es vital realizar una serie de labores denominadas operaciones en verde que proporcionarán una mejor y mayor conducción y producción de la siembra, con el objetivo de eliminar la carga sobrante de la planta para mejorar el rendimiento y la calidad de la uva al aumentar la superficie de insolación útil y limitar el número de racimos por cepa (levante, despunte, deshoje y raleo) (Reynier, 2013).

En el mismo orden de ideas, la vitivinicultura es la ciencia y el arte enfocadas hacia el cultivo de la vid, donde el jugo fermentado de las bayas será el resultado de un largo proceso que se inicia en las viñas, en función a su infinita variedad de cepas procesando sus uvas para la producción exclusivamente de vinos y espumantes (Vargas, 2012).

De esta forma, la vitivinicultura será determinada por varios factores, entre ellos se encuentran las condiciones edáficas y climáticas de la zona denominadas como terroir o “terruño”, quienes serán las que determinen el tipo de vino producido, su estilo y su calidad, adicionando dos factores, el material vegetal y el trabajo del hombre (Reynier, 2013).

Ciertamente, el material vegetal que se utilice para obtener el vino que se desea, vendrá direccionado por la cepa, que es el tipo de variedad de uva apta para vinificación. Las cepas se diferencian por características morfológicas (color, formas y volumen de los racimos y las bayas, silueta de las hojas) y fisiológicas (floración, madurez, sensibilidad a las enfermedades, contenido de azúcares, taninos, sustancias aromáticas, etc.). El viticultor elige sus cepas específicas según criterios relativos a las condiciones de cultivo, terroir, y la calidad del vino deseada (Manzi, 2010).

Syrah

Es una variedad de fácil cultivo y ciclo vegetativo largo para diferentes tipos de clima y temperaturas, la misma es resistente a la mayoría de las enfermedades más comunes de la vid. Es

un cepaje muy maleable y permite elaborar vinos de calidad, los cuales suelen tener color violeta con aromas potentes y maduros similares a la mora y tabaco (Hidalgo, 2011).

Petit Verdot

El Petit Verdot es una variedad de uva negra usada en la producción del vino tinto caracterizado por aromas que se han comparado a las virutas del plátano y del lápiz, denotando fuertes tonos violetas durante el proceso de maduración (Reynier, 2013).

Tempranillo

El mismo autor anterior comenta que, la variedad tempranillo también conocida como tempranilla o cencibel, es una variedad de uva tinta cultivada extensamente para producir vinos tintos con cuerpo, caracterizada por una piel gruesa. La misma se adapta mejor en altitudes relativamente altas, pero puede también tolerar climas mucho más templados.

Sauvignon Blanc

La uva Sauvignon, también denominada Sauvignon Blanc es considerada, después de la Chardonnay la variedad más fina entre las cepas blancas de origen francés. El racimo es de tamaño mediano y forma cilíndrica y las bayas son de tamaño mediano, forma redonda y color amarillo-dorado pudiendo aportar vinos elegantes, secos y ácidos (Hidalgo, 2011).

Chenin Blanc

Es una cepa de uva blanca cuya calidad es mediana y garantizada, con racimos de tamaño mediano y compactos y bayas medianas y de color dorado, caracterizada por características aromáticas netamente frutales y sabor seco (Reynier, 2013).

Macabeu

El autor anterior comenta que dicha variedad se utiliza para estructurar vinos blancos ligeramente ácidos, aptos para el consumo precoz, denotando tonos pálidos y ligeros con recuerdos de frutos verdes. Destacando que sus racimos son de tamaño grande y compactos siendo las bayas de gran tamaño con piel fina y color dorado. Considerando que sus aromas se asemejan a las nueces.

Malvoisie

Es una variedad poco vigorosa, donde generalmente su producción es baja y tiende a ser sensible a las enfermedades más comunes en la vid. Posee un racimo de tamaño mediano y poco compacto, donde su vino elaborado es denominado también malvasía, o vino de malvasía, caracterizado por vinos blancos o de color tostado con fuertes aromas (Reynier, 2013).

Muscat D´Petit Grain

Es la variedad francesa con características vitícolas denotadas por bajas cosechas y una susceptibilidad a los hongos e insectos. Igualmente es conocida por sus vinos secos pero muy aromáticos (Hidalgo, 2011).

Variedades de uva del viñedo en estudio

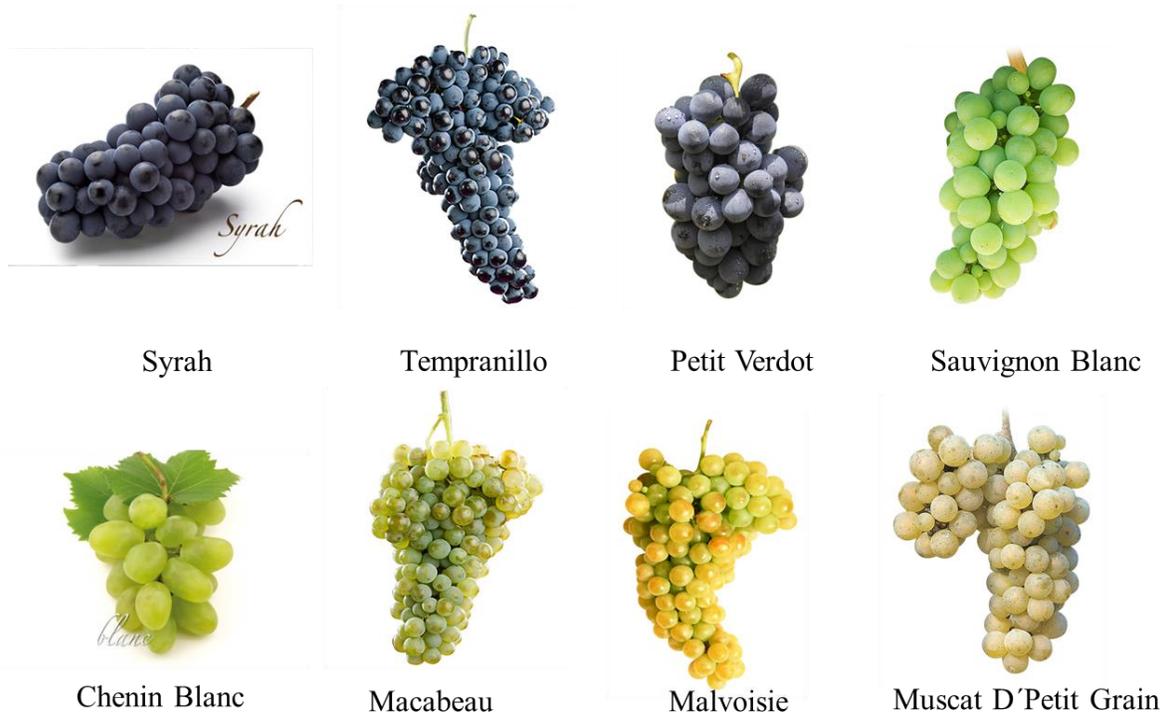


Figura 3. Variedades de uva presente en la viña de estudio.

Fuente: Varga, (2012).

Injerto

Por otro lado, aunque las condiciones sean propicias para conseguir frutos de excelente calidad no obstante en las fundaciones de los viñedos larenses se mantiene un patrón agronómico fundamental para el desarrollo óptimo de las cepas, siendo el injerto el medio por el cual se obtienen las ocho (8) variedades de uvas con que se elaboran los finos vinos venezolanos. Es así como Vargas (2012), define al injerto como la operación de cultivo que une íntimamente un trozo de planta, colocándola en otra de forma análoga, llegando a formar una sola planta, siendo las condiciones necesarias para llevar a cabo un injerto las siguientes:

- Humedad media, no excesiva para que no empobrezca los tejidos, ni poca para que no los seque.

- Temperaturas medias para que los cambios vitales se realicen.
- Contacto íntimo de los tejidos, que sean análogos y que las sabias tengan composición similar (Vargas, 2012).

Por otro lado, la madurez vitivinícola es la etapa del cultivo vitivinícola donde Reynier (2013), comenta que viene determinada por el momento en que la uva alcanza su madurez agrícola, la cual no corresponde siempre al máximo contenido de azúcar posible, sino al grado requerido según el destino que se le quiera dar al fruto si va a ser utilizado para mostos. Los signos externos de madurez en la vid son los siguientes:

- Racimo colgante sin rigidez.
- Colorido de granos más o menos amarillo-dorado en la uva blanca, rojo-violeta en la rosada o azul-negrizca en la uva tinta.
- Los granos pierden dureza, piel flexible y transparente en las variedades blancas.
- Pedúnculo suelto y amarillento en algunas variedades, rojizo pero jamás verdoso.
- El sabor del grano es dulce y agradable aun en aquellas variedades ácidas o de bajo grado de azúcares.

De esta forma, se define a los fungicidas como sustancias tóxicas que se emplean para impedir el crecimiento o para eliminar los hongos y mohos perjudiciales para las plantas (Reynier, 2013). Mientras que los herbicidas son productos químicos que se utilizan para inhibir o interrumpir el desarrollo de plantas indeseadas, también conocidas como malas hierbas, sin afectar las plantas cultivadas (Vargas, 2012).

Seguidamente, el mismo autor expresa que los insecticidas son productos químicos que están destinados al control de plagas en las plantas cultivadas, específicamente los plaguicidas son utilizados para controlar, prevenir o destruir las plagas que afectan a las plantaciones agrícolas, en función a un tipo de cultivo y a la veracidad con que se amerite tratar el daño.

Por otro lado, después de un sin fin de labores agrícolas que involucran la vitivinicultura, existe un producto que será el final de un ciclo y la materia prima de otro que se inicia en las bodegas para transformar dichos racimos en mosto fermentado y que en conjunto con específicas operaciones proporcionarán aromáticos, finos y delicados vinos; existiendo una ciencia que involucra un conjunto de actividades relacionadas a los métodos y a las técnicas del cultivo de la vid y a la elaboración de vinos, mostos y otros derivados, el análisis de los productos elaborados, almacenamiento, gestión y conservación de los mismos, asimismo la enología involucra desde lo

que se desea en campo hasta las legislaciones y normativas del sector vitivinícola y enológico (Reynier, 2013).

Procesos

Siguiendo con el mismo orden de ideas, las viñas larenses no escapan de una estructuración organizativa y de un sistema agrícola que se interrelaciona por procesos agrícolas, administrativos y gerenciales, donde se busca unificarlos para poder trabajar en equipo, aprovechar el tiempo y la mano de obra. Los procesos son el conjunto de actividades de trabajo interconectadas que se caracterizan por requerir ciertos insumos y tareas particulares, que implican valor añadido para obtener ciertos resultados. Es así como, existen diferentes procesos:

- Procesos estratégicos: son los que permiten definir y desplegar las estrategias y objetivos de la organización, interviniendo en la visión de una estructura, planificación, planeación estratégica e implementación de la calidad.
- Procesos claves: son aquellos que añaden valor o inciden directamente en sus satisfacciones o insatisfacciones con respecto a los clientes.
- Procesos de apoyo: facilitan los medios necesarios, humanos, materiales para que los procesos claves se realicen de manera efectiva y eficiente: gestión de propiedad, planificación de los recursos de fabricación, gestión de caja, selección y desarrollo del talento humano y provisión de información (León *et al.*, 2013).

Ciertamente, existe una serie de criterios que están involucrados con la calidad de los procesamientos de un sistema, por ejemplo la eficiencia es la razón económica que revela la capacidad administrativa de producir el máximo de resultados con el mínimo de recursos, energía y tiempo (García, 2012).

Así mismo, el autor antes mencionado comenta que la eficacia es el criterio institucional que revela la capacidad administrativa para alcanzar las metas o resultados propuestos, fundamentándose esencialmente en el logro de los objetivos productivos; mientras que finalmente, la que engloba todos los fundamentos es la efectividad que refleja la capacidad administrativa de satisfacer las demandas planteadas por la comunidad externa, reflejando la capacidad de respuesta a las exigencias de la sociedad.

Control de procesos

Tanto la eficacia como la eficiencia son criterios que se encuentran involucrados en el control de procesos, permitiendo una operación del proceso más fiable y sencilla, al encargarse

de obtener unas condiciones de operación estables y corregir toda desviación que se pudiera producir en ellas, respecto a los valores de ajuste para la obtención de un producto final que cumpla con las especificaciones y niveles de óptima calidad; debiendo estructurarse el modelo integral de control de procesos, de acuerdo a las siguientes fases:

1. Una estructura de procesos que represente el funcionamiento de la organización.
2. Un sistema de indicadores que permita evaluar la eficacia y eficiencia de los procesos en cuanto a sus rendimientos.
3. Una designación de responsables de proceso, que deben supervisar y mejorar el cumplimiento de todos los requisitos y objetivos del proceso asignado (Acedo, 2013).

Mientras tanto, los procesos productivos establecen y miden la calidad de las tecnologías productivas, indicando los recursos a utilizar, donde los estándares establecidos son los manuales de procesos, que suponen una gran herramienta de control siempre que en los mismos hayan participado los responsables de su implementación, debiendo ser un documento abierto, susceptible de ser adaptado al cambio de las circunstancias que se producen en los procesos productivos (Acedo, 2013).

De esta forma, las alternativas que se buscan para proporcionar lineamientos de calidad son manuales de procesos, los cuales son documentos que permiten facilitar la adaptación de cada factor de la empresa, tanto en la planeación como en la gestión, describiendo los elementos de todo el proceso: objetivos, alcance, diagrama de flujo, actividades, responsables, documentos, proveedores, entradas, salidas, clientes, normas de operación e indicadores, alcanzando la eficiencia y eficacia, eliminando el desperdicio de tiempo, esfuerzo y materiales que conduzcan a sostener una cultura de calidad y servicio al cliente (Rodríguez *et al.*, 2013).

Seguidamente, los diagramas de flujo son una representación gráfica de un proceso, donde cada paso del mismo es representado por un símbolo diferente que contiene una breve descripción de la etapa de proceso. Dichos símbolos, son expresiones gráficas del flujo y están unidos entre sí por flechas que indican la dirección de cada procedimiento (García, 2012).

Sin embargo, existen organizaciones como la American National Standard Institute (ANSI) sin fines de lucro, que supervisa el desarrollo de estándares para productos, servicios, procesos y sistemas en los Estados Unidos. De esta manera, ANSI es miembro de la Organización Internacional para la Estandarización (ISO) y de la Comisión Electrotécnica Internacional (International Electrotechnical Commission, IEC). Esta organización aprueba

estándares que se obtienen como fruto del desarrollo de tentativas estándares por parte de otras organizaciones, agencias gubernamentales, compañías y otras entidades, dichos estándares aseguran que las características y las prestaciones de los productos son consistentes, es decir, que la calidad y validez de los productos no se vea afectada (American National Standard Institute, 2015).

Finalmente, la matriz FODA es una herramienta de análisis, que puede ser aplicada a cualquier situación, individuo, producto, empresa, etc., que esté actuando como objeto de estudio en un momento determinado del tiempo permitiendo de esta manera obtener un diagnóstico preciso, y en función de ello tomar decisiones acordes con los objetivos y políticas formulados. La misma se encuentra caracterizada por fortalezas (factores críticos positivos con los que se cuenta), oportunidades, (aspectos positivos que se pueden aprovechar utilizando las fortalezas), debilidades, (factores críticos negativos que se deben eliminar o reducir) y amenazas, (aspectos negativos externos que podrían obstaculizar el logro de los objetivos) (García y Zuppari, 2012).

Bases Legales

En el mismo orden de ideas, para estructurar un manual de procedimientos es necesario fundamentarse en normativas que sustenten la información; de esta manera, la Normativa Internacional COVENIN-ISO 10013:2002 establece las directrices para la documentación de sistemas de gestión de la calidad y expresa que: para que cualquier organización funcione de manera eficaz, tiene que identificar y gestionar numerosas actividades relacionadas entre sí es decir, una actividad que utilice recursos y que se gestione con el fin de permitir que los elementos de entrada se transformen en resultados, de esta manera se puede considerar como un proceso.

Igualmente, la misma normativa destaca que la documentación del sistema de gestión de la calidad puede relacionarse con las actividades totales de una organización, o con una parte seleccionada de esas actividades y denotando que un aspecto importante dentro del sistema de gestión de la calidad es la planificación de la misma.

Es así como, la documentación del sistema de gestión de calidad se encuentra sustentada en:

1. Políticas y objetivos.
2. Manual de calidad.
3. Procedimientos documentados.
4. Instrucciones de trabajo.
5. Formularios.
6. Planes de calidad.
7. Especificaciones.
8. Documentos externos y registros.

CAPITULO III

METODOLOGIA

En este capítulo, se expresan los aspectos que integraron el diseño metodológico que orientó esta investigación.

Diseño y tipo de investigación.

De acuerdo con esto, se planteó una investigación donde sus objetivos y sus variables pertenecieron a un tipo descriptivo, con investigación de campo y de corte transversal.

De esta forma, fue descriptivo porque se determinaron los factores que causan diferencias en el desarrollo productivo de todo el proceso para la obtención de uva destinada para vinificación en el viñedo larense; con diseño de campo, debido a que consistió en la recolección de datos directamente de los sujetos investigados, o de la realidad donde ocurren los hechos, sin manipular o controlar variable alguna, es decir, el investigador obtiene la información pero no altera las condiciones existentes. De allí su carácter de investigación no experimental (UPEL - FEDUPEL, 2014).

Según la ocurrencia de los hechos y registro de la información, se consideró este estudio como transversal, debido a que la recopilación de datos se realizó en relación con las manifestaciones presentes en un momento específico o particular, recolectando datos en un tiempo único, teniendo como propósito describir variables y analizar su incidencia e interrelación al período (Arias, 2012).

Área de estudio.

Es así como, el estado Lara se encuentra situado en la región centro occidental del país, limitando por el norte con el estado Falcón, por el sur con los estados Trujillo y Portuguesa, por el este con los estados Yaracuy y Cojedes y por el oeste con el estado Zulia, conservando un clima cálido. Al norte de la depresión de Carora, el clima es semiárido, la precipitación promedio anual es menor de 500 mm y la evapotranspiración es superior a 1.800 mm anuales. La vegetación como consecuencia de la combinación de las distintas variables ambientales dentro de un espacio tropical, al oeste, en la depresión de Carora, la comunidad forestal es pobre con predominio de espinares y xerófilas. En el sector oriental se encuentran bosques decídusos o semidecídusos primarios. Los cujíes y cardones dominan las zonas centrales y norteñas, mientras

que hacia el sur y en las zonas montañosas la cobertura vegetal va desde los matorrales a los bosques semihúmedos (García, 2001).

El mismo autor comenta que el municipio Pedro León Torres cuya capital es Carora, posee una superficie de 6.954 Km², lo cual representa el 36 % del territorio del estado Lara y está ubicado en la parte centro occidental, destacando que a unos 20 Km de la misma se encuentra la localidad de Altagracia siendo catalogada como la capital vitivinícola de Venezuela.

Seguidamente, la investigación se realizó en una unidad de producción vitivinícola, ubicada en la población de Altagracia perteneciente al municipio Pedro León Torres en Carora, estado Lara, Venezuela, dicha zona caracterizada por una altitud de 500 m.s.n.m, con precipitaciones aproximadamente de 500mm anuales, con una temperatura diurna que puede alcanzar los 33 °C y nocturna entre unos 18 a 22°C, destacando que se encuentra determinada por un bosque tropical desértico. De esta forma, se presenta a continuación una fotografía espacial de la unidad de producción.



Figura. 4. Delimitación espacial del viñedo.

Fuente: Google Maps (2015).

Población.

Con respecto a la población Arias (2012), destaca que es un conjunto finito o infinito de elementos con características comunes, para los cuales serán extensivas las conclusiones de la investigación, que se encuentra delimitada por el problema y por los objetivos del estudio. En tal sentido, para los efectos de estudio, la población estuvo representada por cincuenta y dos (52) personas que conforman el equipo de trabajadores que laboran en la viña ubicada en Carora, municipio Pedro León Torres, estado Lara. A continuación se presenta el cuadro que especifica la distribución y cantidad del personal que labora en el viñedo en función a las diferentes áreas de producción (ver Cuadro 1).

Cuadro 1. Cantidad de trabajadores en función del cargo y área.

Cantidad de trabajadores por área	Cargo		
	Gerente	Supervisores de campo	Operarios agrícolas
Vivero	1	1	4
Sistema de riego		1	8
Manejo, aplicación y control de plaguicidas		1	9
Labores en verde		1	9
Labores de cosecha y postcosecha		1	10
Mecánica automotriz		1	5
Sub total	1	6	45
Total	52		

Fuente: La autora (2015).

Fases de la investigación.

Salgado (2010), define las fases de una investigación cualitativa como tres etapas esenciales de diseños, primeramente realizando observaciones, construyendo un bosquejo del problema y recolectando datos, seguidamente analizando e interpretando los mismos, y finalmente actuando, resolviendo los problemas e implementando mejoras. De esta forma, se secuencian las acciones que fueron realizadas para llevar a cabo la presente investigación:

- **Fase I:** Recopilación de información en base a referencias documentales, tales como: tesis de grado, postgrado, doctorales, páginas web, revistas científicas, etc.
- **Fase II:** Reconocimiento de la zona de producción vitivinícola para la identificación de la población y su ubicación general.

- **Fase III:** Diseño del instrumento de recolección de información, el cual se utilizó para el desarrollo de la investigación, primeramente la observación y posteriormente la aplicación de encuestas en función a su estructura organizacional.
- **Fase IV:** Visitas a la empresa para la observación y aplicación de encuestas en la zona de estudio, para la recopilación de la información.
- **Fase V:** Tabulación y procesamiento de la información.
- **Fase VI:** Análisis de los datos, obtención de resultados y conclusiones.
- **Fase VII:** Presentación de un manual para el control de procesos de un viñedo, del municipio Pedro León Torres, estado Lara, Venezuela.

Es así como, se procedió a desglosar cada fase de la investigación en función de los objetivos propuestos.

FASE I: Recopilación de información en base a referencias documentales.

Primeramente, los datos y la información fueron sustentados bajo bases documentales y los mismos se utilizaron dentro de los propósitos de la investigación, pudiendo abordar trabajos de investigación, tesis de postgrados y doctorales, libros, revistas científicas, etc.

FASE II: Reconocimiento de la zona de producción vitivinícola para la identificación de la población y su ubicación general.

De esta forma, esta fase se caracterizó para dar cumplimiento a visitas a la zona bajo estudio, con la finalidad de tener ideas precisas de la problemática existente. Por consiguiente, se analizó la metodología en la cual se aplicaron los instrumentos para la pertinente evaluación, la relación con el personal que labora en la viña fue un punto clave en el ciclo de indagación, proporcionando una investigación más eficiente, eficaz y precisa en función a los objetivos planteados.

FASE III: Diseño del instrumento de recolección de información, el cual se utilizó para el desarrollo de la investigación.

Es así como, bajo estas consideraciones, fueron utilizados tres (3) instrumentos metodológicos para recolectar la información, los cuales fueron primeramente la observación directa no estructurada, las entrevistas y por último las encuestas clasificadas por área de labor y por la estructura organizacional del viñedo. Realizando la validación de los instrumentos de medición de datos a través de juicios de expertos. De esta forma, dicha operacionalización de variables serán expresadas en el cuadro que se presenta a continuación (ver Cuadro 2).

Cuadro 2.Operacionalización de variables.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS	VARIABLES	TÉCNICAS PARA LA RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN
Describir la situación actual en el proceso productivo de un viñedo en el municipio Pedro León Torres, Estado Lara.	<ul style="list-style-type: none"> • Situación actual del viñedo. • Misión, Visión y Objetivos. • Capacidades internas y externas del viñedo. 	<ul style="list-style-type: none"> • Revisión bibliográfica • Observación directa • Diagramas de flujo • Entrevistas
Analizar el proceso productivo de un viñedo del municipio Pedro León Torres, estado Lara.	<ul style="list-style-type: none"> • Planificación. • Poda. • Brotación. • Floración. • Cuajado. • Envero. • Cosecha. • Reposo vegetativo. 	<ul style="list-style-type: none"> • Revisión bibliográfica • Observación directa • Diagramas de flujo • Entrevistas
Identificar los problemas que se originan durante el proceso productivo de un viñedo del municipio Pedro León Torres, así como las causas que los originan.	<ul style="list-style-type: none"> • Responsabilidades del trabajador. • Planificación, organización y control de las actividades. • Documentación y registro de las actividades. 	<ul style="list-style-type: none"> • Revisión bibliográfica • Observación directa • Diagrama de causa y efecto • Entrevistas • Encuestas
Elaborar un manual de control de procesos productivos que se adapte a las necesidades de un viñedo en el municipio Pedro León Torres, estado Lara.	<ul style="list-style-type: none"> • Normativa ISO 1013:2002. • Normativa y leyes nacionales e internacionales. • Estrategias de mejoras. 	<ul style="list-style-type: none"> • Revisión bibliográfica • Diagramas de flujo • Organigramas estructurales • Entrevista • Encuestas

Fuente: La autora (2015).

Seguidamente, la descripción detallada de los instrumentos utilizados se realizó en función a los objetivos propuestos en el trabajo de investigación, los cuales se describen uno a uno.

Primeramente, para abordar los dos primeros objetivos de la investigación orientados a describir la situación actual y analizar el proceso productivo de la uva para vinificación se realizaron mediante la observación, técnica que consiste en visualizar o captar mediante la vista, en forma sistemática, cualquier hecho, fenómeno o situación que se produzca en la naturaleza o en la sociedad en función de unos objetivos de investigación preestablecidos (Arias, 2012). En el caso de estudio se realizó una observación participante no estructurada, fundamentada en unos objetivos, pero sin una guía prediseñada que especificara cada uno de los aspectos que deberían ser observados y que sirvió de apoyo para describir la situación de y analizar el proceso productivo de la uva para vinificación en la unidad de producción.

Por lo tanto, para la técnica de observación se utilizaron materiales como diarios de campo, libreta o cuaderno de notas, cámara fotográfica y de video (Arias, 2012). De esta forma, dicha información se utilizó para plasmar diagramas de flujo del proceso productivo, donde se recolectó de forma completa y detallada cada uno de los procedimientos que integran el proceso y dejando constancia a través de la simbología expuesta de acuerdo a la metodología de la American National Standard Institute (ANSI) Sequeira (2010). De igual forma, la misma se encuentra expresada en un cuadro de acuerdo a su definición (ver Anexo A).

Por otro lado, para identificar los problemas y las causas que se originan durante el proceso productivo se procedió en primer lugar a utilizar entrevistas no estructuradas o no formalizadas, definidas como aquellas en donde existe un margen más o menos grande de libertad para formular las preguntas y las respuestas, igualmente no se guían por un cuestionario o modelo organizado (Murillo, 2012). En segundo lugar, el instrumento abordado fueron los cuestionarios, quienes fueron la modalidad de herramienta para una encuesta que permitió la recolección de datos consistentes, obteniendo respuestas directamente de los sujetos estudiados a partir de la formulación de una serie de preguntas por escrito; de esta forma, se le denomina cuestionario autoadministrado porque fueron llenados por el encuestado, sin intervención del encuestador y utilizados tanto en la investigación de enfoque cualitativo como cuantitativo (Arias, 2012).

Considerando que, las encuestas son técnicas que pretenden obtener información que suministra un investigador de un tema particular (Arias, 2012). El trabajo se fundamentó en trece (13) modelos de encuestas, diseñadas en función a la estructura organizacional del viñedo y a las diferentes áreas de labor, conformada por un (1) gerente, seis (6) supervisores de campo quienes ocupan por separado diferentes áreas de trabajo: vivero, riego, aplicación, control y manejo de plaguicidas, labores en verde (poda, selección de brotes, levante de sarmientos, deschuponado, despunte, deshoje o raleo), cosecha y postcosecha, y mecánica automotriz; igualmente la presencia de cuarenta y cinco (45) operarios agrícolas, los cuales se encuentran organizados por zonas de labor en las mismas áreas de trabajo de los supervisores (ver Cuadro 1).

Primeramente, dichas encuestas se fundamentaron en una secuencia de interrogantes abiertas quienes son definidas como preguntas donde no se ofrecen opciones de respuesta, distintivamente se proporciona la libertad de responder al encuestado, los mismos se expresan con sus propias palabras, siendo útiles para investigaciones exploratorias y como preguntas de inicio en un cuestionario (Corral, 2010). Aunado a esto, es importante resaltar que con la modalidad de interrogantes abiertas para la gerencia y para los supervisores de campo, se buscó recolectar información que permitiera identificar posibles causas que generaran problemáticas en la estructuración del proceso productivo, para la obtención de uva destinada a vinificación.

Continuamente, la segunda fase del instrumento utilizado se sostuvo en preguntas tipo cerradas proporcionando opciones de respuestas dicotómicas, siendo definidas como interrogantes con elecciones entre una o dos respuestas que fueron formuladas para un encuestado (Arias, 2012). Las mismas fueron plasmadas en una columna izquierda, seguidamente dos columnas centrales donde se dispuso de un espacio para marcar afirmativo o negativo, la presencia o ausencia de la labor realizada en el viñedo, y adicionalmente una columna que presentó espacios en blanco para observaciones, sugerencias o aportes al proceso productivo, por el encuestado.

Por otro lado, esta etapa del cuestionario se encontró constituido por tipos de formulaciones denominadas cruzadas, para comprobar la firmeza de las respuestas del encuestado, definidas como preguntas similares pero redactadas a conveniencias desiguales y presentadas de forma espaciada para comprobar la congruencia de las respuestas (Murillo, 2012). De esta forma, los ítems evaluados en la segunda etapa de las encuestas se encontraron enmarcados en:

- **Responsabilidades de cada trabajador:** capacitación recibida, periodos y calidad de capacitación, prácticas correctas antes, durante y después de cada labor, conocimientos, eficacia, eficiencia y efectividad de las labores, comparaciones con las normativas nacionales e internacionales, asistencia de personal calificado (ingenieros agrícolas, vitivinicultores, enólogos, economistas, investigadores).
- **Planificación, organización y control de las actividades:** frecuencia y tipo de planificación, cronogramas de labores, efectividad y cumplimiento de planes estratégicos, estructuración del proceso agrícola, organización estructural, frecuencia en la supervisión de actividades, equipos de trabajo (capacidad, estado útil, cuidados y mantenimientos, tiempo y forma de remplazo), toma de decisiones correctas del personal durante el proceso productivo.
- **Documentación y registro de las actividades:** utilización de cuadernos y libretas de campo, vaciado de información por actividad en planillas de registro, digitalización de datos recolectados, frecuencia de auditorías internas y externas.

En función a lo descrito, es relevante mencionar que la acción gerencial orienta su funcionabilidad hacia el cumplimiento de normas y establecimientos de planificación, cuya idealización y desempeño busca elevar a su máxima expresión los principios de eficacia y rendimiento productivo, teniendo siempre como norte los objetivos de eficiencia, eficacia, rentabilidad y competitividad en función a un tiempo de labor, destacando que esta acción está encaminada a la operación eficiente del factor humano y al trabajo en equipo, resaltando la importancia de una eficiente comunicación entre todos y cada uno de los trabajadores (ver Anexo B) (Van Den Berghe, 2010).

Seguidamente, basados en la estructuración organizacional del viñedo se describieron las encuestas (ver Anexos C.1, C.2, C.3, C.4, C.5, C.6) pautadas para los seis (6) supervisores de campo, los cuales presentaron delegaciones de funciones no similares entre ellos, destacando que cada uno supervisa áreas de la viña que forman parte de la producción agrícola, definiéndolo como la clave de la comunicación correcta en cualquier organización, canalizando la información en sentido ascendente para sus superiores, con el fin de que estos puedan tomar decisiones inteligentes, y en sentido descendente para los subordinados, con el fin de que estos realicen eficaz y eficientemente sus labores (Van Den Berghe, 2010).

En el mismo orden de ideas, los supervisores de campo representaron por separado funciones del proceso de producción en la viña, donde se destacó primeramente el área del vivero del viñedo (siembra y propagación de las plantas), sistema de riego, aplicación, manejo y control de plaguicidas (empleo, dosificación, almacenamiento y transporte), labores en verde (poda, selección de brote, levante de sarmientos, deschuponado, despunte, deshoje o raleo), labores de cosecha y postcosecha, y por último pero no menos importante la sección de mecánica automotriz (mantenimiento, reparación y almacén de maquinarias, equipos y utensilios agrícolas).

Posteriormente, se presentó una propuesta que estuvo dirigida para ser revelada por los operarios agrícolas bajo la delegación de supervisores de campo, específicos de cada área del proceso productivo (ver Anexos D.1, D.2, D.3, D.4, D.5, D.6). Destacadamente Ducker (2014), resalta que los operantes agrícolas igualmente poseen responsabilidades por las operaciones pautadas y cumplidas, aseo, mantenimiento de equipos, manejo de materiales, elementos, sustancias y herramientas de trabajo. Así como también, deben ser prácticos, previsivos, poseer iniciativa, vitalidad y energía, nunca olvidando el trabajo en equipo, y finalmente deben mantener una planificación y organización de sus labores.

Debe señalarse, que el propósito de dichas encuestas fue determinar las causas que ocasionaban las problemáticas más comunes que se encontraban presentes en el proceso productivo de la viña. Posteriormente, se identificaron las variables que influyeron en el sistema de producción, a través de la aplicación del diagrama causa-efecto, en el cual las causas se presentaron de forma jerarquizada y agrupadas en seis grupos denominados causas principales, las cuales fueron: vivero, riego, plaguicidas, labores en verde, labores de cosecha y postcosecha, y mecánica automotriz. De esta forma, cada causa principal se encontró conformada por varias secundarias y estas últimas por terciarias. (Cuatrecasas, 2012). Considerando que este material formó parte del sustento de la información que se requirió coleccionar para posteriormente elaborar manual para el control de procesos productivos.

Por último, se consideró crear una matriz FODA, la cual es una herramienta de análisis que puede ser aplicada a cualquier situación, individuo, producto o empresa que esté actuando como objeto de estudio en un momento determinado del tiempo, permitiendo de esta manera obtener un diagnóstico preciso en función de ello y posteriormente tomar decisiones acordes con los objetivos y las políticas formulados (García y Zuppari, 2012). De esta forma, el mismo autor describe los ítems que componen la matriz:

1. **Fortalezas:** son las capacidades internas y especiales con que cuenta la empresa, las mismas le permite tener una posición privilegiada frente a la competencia, caracterizada por los recursos que se controlan, capacidades, habilidades que se poseen y actividades que se desarrollan positivamente.
2. **Oportunidades:** son aquellos factores externos que resultan positivos, favorables, explotables, que se deben descubrir en el entorno en el que actúa la empresa, y que permiten obtener ventajas competitivas.
3. **Debilidades:** son elementos internas que provocan una posición desfavorable frente a la competencia, recursos de los que se carece, habilidades que no se poseen y actividades que no se desarrollan positivamente.
4. **Amenazas:** son aquellas situaciones que provienen del entorno o exterior y que pueden llegar a atentar incluso contra la permanencia de la organización.

De igual modo, en función a las fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas que envuelven el proceso productivo de la uva para vinificación en los viñedos caroreños, se estructuró una matriz FODA, la cual representa una herramienta para analizar las circunstancias presentes en base a los objetivos planteados.

Finalmente se elaboró un manual de control de procesos productivos el cual se enmarcó en la definición de la normativa ISO 10013:2002 para manuales de procedimientos y calidad que describe las interrelaciones y las responsabilidades del personal autorizado para efectuar, gestionar o verificar el trabajo relacionado con la calidad de los productos o servicios incluidos en el sistema productivo. Igualmente, se buscó identificar los objetivos y las metas de cada proceso, recolectar información y mejorar los procedimientos. Seguidamente en relación a la Organización Internacional de Normalización (2008), se procede a mencionar los pasos para la elaboración de instructivo o manual de control de procesos para la viña:

1. Recopilación de información.
2. Estudio preliminar de las áreas.
3. Elaboración de inventario de procedimientos.
4. Integración de la información.
5. Análisis de la información.
6. Graficación de los procedimientos.

7. Revisión de objetivos, ámbito de acción, políticas y áreas responsables.
8. Implantación y recomendaciones para la simplificación de los procedimientos.

Es por ello, el manual está constituido por, los siguientes aspectos:

1. Identificación.
2. Índice.
3. Introducción.
4. Objetivos del manual.
5. Misión y visión del manual.
6. Desarrollo de los procedimientos: propósito del procedimiento, alcance, referencias, responsabilidades, definiciones.
7. Método de trabajo: organigramas estructurales, descripción de actividades, diagramas de flujos, terminología, formato e instructivo y anexos.

Validez y confiabilidad del instrumento metodológico.

De esta forma, para el proceso de validez del instrumento de recolección de datos de la presente investigación se utilizó la técnica de juicio de expertos denominada como una opinión informada de personas con trayectoria en el tema (Arias, 2012). La identificación de las personas que formaron parte del panel de expertos fue una parte crítica en este proceso, frente a lo cual se establecieron los siguientes criterios de selección: experiencia en la realización de juicios y toma de decisiones basadas en evidencias o experticias (grados, investigaciones, publicaciones, posición, experiencia y premios, entre otras), seguidamente la reputación en la comunidad, la disponibilidad y motivación para participar, y por último la imparcialidad y cualidades inherentes como confianza en sí mismo y adaptabilidad (Arias, 2012).

Es así como, este paso consistió en reunir doce (12) especialistas en áreas diferentes, pero relacionadas con el tema de investigación desarrollado: metodología de investigación, estadística, manejo agronómico de frutales, vitivinicultora y control de procesos (ver Anexos F.1, F.2, F.3, F.4, F.5, F.6, F.7, F.8, F.9, F.10, F.11, F.12).

En la misma forma, dichos especialistas mediante un cuestionario y un instrumento de validación manifestaron sus comentarios y opiniones con respecto al objetivo general y objetivos específicos, en función a cada pregunta de la totalidad de las encuestas. El instrumento de evaluación para los expertos se encontró definido por una presentación, que debió ser abordada

por cada especialista individualmente, donde colocaron sus datos, se proporcionó un instructivo para la evaluación del material y finalmente se presentó un despliegue de formatos dispuestos en orden y secuencia de cada encuesta a realizar, donde se plasmó por separado la evaluación para cada una de las preguntas que fueron ubicadas en los cuestionarios autoadministrados en función a la conformación organizacional de la viña (ver Anexos E.1, E.2, E.3, E.4).

Consecutivamente, la confiabilidad del instrumento se midió a través de una prueba piloto definida como una práctica de investigación en donde se experimenta la metodología, la funcionalidad de los instrumentos, el análisis de los datos y la viabilidad del proyecto investigativo (Corral, 2010). De esta forma, la totalidad de las encuestas fueron sometidas a ser evaluadas por un experto en vitivinicultura, para así proporcionarle calidad a los instrumentos que se han diseñado y ha ser aplicados, lo que permitió observar las deficiencias existentes en torno al diseño metodológico y modificar los ajustes propuestos.

FASE IV: Visitas a la empresa para la observación y aplicación de encuestas en la zona de estudio para la recopilación de la información.

Posteriormente del diseño del instrumento de investigación, se planificaron diferentes visitas durante dieciséis (16) semanas a la unidad vitivinícola careña donde satisfactoriamente se procedió a realizar observaciones en el campo, pudiendo visualizar algunas fallas en el proceso productivo de la viña. Seguidamente, fueron aplicadas las encuestas en función a la estructura organizacional de la viña y a las áreas productivas en el viñedo.

FASE V: Tabulación y procesamiento de la información.

En función a los datos recolectados por medio de los instrumentos de investigación aplicados anteriormente, se organizaron y fueron vaciados en programas digitalizados como Microsoft Office (Word y Excel) versión 2010, para posteriormente ser analizados en función a la frecuencia de respuestas obtenidas en la totalidad de las encuestas y de lo observado en campo, para así poder diagramar las causas y efectos más comunes presentes en el área de estudio.

Igualmente, para la aplicación de las encuestas se estimó que los cuestionarios fueran suministrados en función a la estructura organizacional de la viña y por área de trabajo, lo cual se diagrama de la siguiente forma:

- Cuestionario para Gerente de la viña (Cuestionario Gerencial).

- Cuestionarios para Supervisores de Campo (uno por cada área específica): Vivero, riego, aplicación, manejo y control de plaguicidas, labores en verde, labores de cosecha y postcosecha, y mecánica automotriz.
- Cuestionarios para Operadores Agrícolas (en las diferentes áreas): Vivero, riego, aplicación, manejo y control de plaguicidas, labores en verde, labores de cosecha y postcosecha, y mecánica automotriz.

Es notorio que existe únicamente un gerente en la unidad de producción y seis supervisores de campo (uno por cada área de labor), los cuales significativamente fueron considerados independientemente para la obtención de información a través de los cuestionarios pautados. Por otro lado, los operadores agrícolas varían en cantidad dependiendo de la zona de trabajo, así mismo estos totalizaron una suma de 45 trabajadores, considerándose a totalidad de la población por ser finita y muy pequeña.

FASE VI: Análisis de los datos, obtención de resultados y conclusiones.

Una vez tabulados los datos en los programas estadísticos digitalizados, se procedió a analizar la información recabada para así poder concluir en función a los puntos evaluados en las encuestas como responsabilidades, planificación, organización, control, documentación y registro de las actividades, la frecuencia de sus incumplimientos o inconformidades impulsó a proporcionar mejoras y correcciones para el proceso productivo de la uva para vinificación en las viñas larenses.

FASE VII: Propuesta de un manual para el control de procesos en un viñedo del municipio Pedro León Torres, estado Lara, Venezuela.

De esta forma, en función a la normativa ISO 10013: 2002 se elaboró un manual para el control de los procedimientos en la viña caroreña, donde se buscó diagramar el proceso productivo de la unidad de producción.

CAPITULO IV

ANALISIS E INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS

Señalando la opinión de Arias (2012), se considera al análisis de datos como una codificación de la información recolectada por el investigador que posteriormente será procesada. En tal sentido, los resultados de la investigación representan los datos obtenidos por medio de la recolección de información realizada, a través de las técnicas e instrumentos que se elaboraron y aplicaron a la población seleccionada como objetivo de estudio.

1. Descripción de la situación actual del proceso productivo en la empresa

De acuerdo a lo observado en función al proceso productivo de la vid, se consideró describir los aspectos relacionados con el funcionamiento actual de la viña.

Reseña histórica

En 1985, Empresas Polar y la Casa Martell de Francia unen sus esfuerzos para fundar *Viñedos Altagracia de Bodegas Pomar*, la primera bodega de producción de vinos a escala comercial en Venezuela y el trópico, elaborados a partir de uva de sus propios viñedos plantados en la localidad de Altagracia, estado Lara. Allí se ubican, después de un riguroso estudio a nivel nacional, los mejores suelos y el clima propicio para cultivar uvas de vino en Venezuela.

De este modo, se fundó un viñedo experimental en el cual se probaron veintidós (22) variedades de vid procedentes de las mejores zonas vitícolas del mundo, seis portainjertos, entre ellos uno nativo, además de incluirse programas de fertilización, riego, uso de reguladores de crecimiento y manejo integrado de plagas.

Los resultados fueron favorables, lo cual permitió consolidar un paquete tecnológico para la producción de uvas para vinos en condiciones tropicales. La evaluación de variedades incluyó un estudio de aptitud enológica para determinar, de las vides adaptadas al campo, las que proporcionaban los vinos con mejores características organolépticas. El resultado de este trabajo reportó ocho variedades con características deseables para la elaboración de vinos, los cuales presentaron características similares a los producidas en sus zonas de origen, con unas particularidades definidas por el clima y el suelo de Altagracia, en el estado Lara.

Ubicación del viñedo

La viña se encuentra ubicada en la localidad de Altagracia a veinte (20) kilómetros de la ciudad de Carora, la cual es la capital del municipio Pedro León Torres del estado Lara, Venezuela; caracterizado por un ambiente xerófilo lleno de cardones y cujíes y una fauna con presencia de chivos y ovejos. Denotando, que son viñedos tropicales situados en zonas áridas con dos estaciones secas bien definidas, donde se puedan desarrollar los ciclos de cultivo que producen las dos cosechas al año.

Razón social

Destacadamente, es el tributo legal que figura en la escritura o documento de constitución que permite identificar a una empresa o institución jurídica y demostrar su constitución legal. En el caso de estudio, la viña se encuentra bajo la razón social de “*Viñedos Altagracia S.A*”.

Procesos estratégicos del viñedo

A. Misión

Los *Viñedos Altagracia S.A* dedican su producción para obtener uvas de vinificación, dedicada a la elaboración y comercialización de vinos para el mercado nacional y de exportación.

B. Visión

En marcada en la producción de vinos de excelencia, contando con un legado de aprendizaje que desarrolla diversos programas de elaboración propia en los que se encuentra la de unos finos mostos que permitirán obtener nuevas líneas de productos.

C. Objetivos del viñedo

- Cosechar uvas sanas de óptima calidad y libres de patógenos.
- Suplir las necesidades enológicas y vitivinicultoras de la viña.
- Mejorar y mantener la fertilidad de la tierra y la estructura del ambiente.
- Suplir la demanda del mercado nacional e internacional.

D. Estructura organizacional actual



Figura 5. Estructura organizacional actual del viñedo.

Fuente: Viñedos Altagracia S.A. (2015).

Actividades a las que se dedican

Las Bodegas Pomar poseen un distintivo viñedo, el cual destinada sus actividades a la producción de uvas con fines de vinificación, siendo la viña más grande de Venezuela con una extensión de noventa (90) hectáreas, estando fundamentados sobre un sistema de espaldera el cual es utilizado en las mejores regiones vitícolas del mundo, exclusivamente para producir uvas para vinos de excelente calidad, estando el mismo apoyado en una alta densidad de plantas, pudiendo lograr rendimientos por hectárea suficientes para rentabilizar la operación, sin llegar a afectar la calidad de la uva, de esta forma, las plantas son producidas en el viñedo a partir de sarmientos o ramas de la vid Criolla Negra, nativa de la faja tropical, la cual una vez plantada se deja crecer libremente.

Por otro lado, las ocho (8) variedades de vid entre tintas y blancas son la materia prima de los vinos y los espumantes que son el producto final del proceso tecnológico, entre los cuales se puede nombrar las siguientes bebidas:

- Vino de consagrar.
- Terracota tinto.
- Terracota blanco.
- Pomar Syrah.
- Pomar Petit Verdot.
- Pomar Tempranillo.
- Pomar Sauvignon.

- Pomar Frizzante.
- Pomar Reserva tinto.
- Pomar Reserva blanco.
- Espumosos: Pomar Brut, Pomar Brut edición especial, Pomar Brut Nature, Pomar Demisec, Pomar Brut Rose.

Capacidades internas y externas del viñedo

Características internas:

- Personal calificado, capacitado y con experiencia para procesos de uva para vinificación.
- Inversión en equipos, maquinarias, utensilios y personal calificado para vigorizar el proceso.
- Capacidad de proporcionar nuevos productos a los consumidores.
- Producto con calidad de exportación.
- Incumplimiento de las legislaciones en función a la aplicación, manejo y control de los fitosanitarios.
- Incumplimiento de normativas agrícolas vigentes como Buenas Prácticas Agrícolas (BPA) y Buenas Prácticas de Manipulación Postcosecha (BPMP).
- Fallas en la planificación, organización, documentación y registro de las actividades.
- Falta de capacitación e instrumentación laboral continua.

Características externas:

- Condiciones naturales óptimas para la producción de uva.
- Mercado poco competitivo.
- Producto de esta línea preferido por el mercado nacional.
- Mercado con oportunidades de exportación.
- Incremento de los precios de la materia prima lo que dificulta abastecer los insumos de trabajo.

2. Analizar el proceso productivo de la uva para vinificación

Su interpretación y análisis se fundamentó individualmente en cada área de labor en función de la responsabilidad de la estructuración de los cargos. Particularmente cada zona evaluada (vivero, riego, plaguicidas, cosecha y postcosecha, labores verdes y mecánica automotriz) mantuvieron ítems de priorización, los cuales fueron comparados entre el gerente,

supervisores y operadores agrícolas revelando los cumplimientos o fallas en la viña. De esta forma, en base a los objetivos planteados con anterioridad se describirá el proceso productivo de la uva para vinificación.

Ciertamente, el proceso productivo de la uva está vinculado con el ciclo vegetativo de la misma, el cual se encuentra comprendido por fases, etapas y/o periodos de crecimiento (Garate, 2010). De igual modo, es indispensable conocer el estado fenológico de la vid para poder tomar decisiones en función a las necesidades del cultivo; de esta forma, todo el conjunto de tareas son encaminadas al control del proceso productivo, el cual debe cumplir con los requisitos obligatorios preceptuados en las normativas correspondientes para asegurar la calidad del producto final y poder brindar una seguridad en la materia prima, que ingresará a la etapa industrial para la elaboración del vino. Es indispensable describir detalladamente cada uno de los procedimientos; por consiguiente, a continuación se presentan las etapas del ciclo fenológico de la vid y el proceso productivo de la misma (ver Figura 6).



Figura 6. Ciclo fenológico de la vid.

Fuente: La autora (2015).

1. Planificación del ciclo productivo de la vid.

Evidentemente, la fenología de la vid forma parte del ciclo productivo vitivinícola pudiendo relacionarse con la organización, planificación y estructuración que continuamente debe realizarse en las viñas caroreñas. Cruz (2006), comenta que es fundamental la conformación, priorización y programación de las labores a corto, mediano y largo plazo dentro de los ciclos agronómicos.

De cierto modo, el viñedo caroreño mantiene una proyección en función a los asesores enológicos y vitivinicultores vinculados con los procedimientos de Altagracia, caracterizados por diagramas de Gantt, anotaciones en libretas de campo, informes, notificaciones y consideraciones que son expresadas mediante el transcurso de la producción de uva.

2. Poda.

Seguidamente, en las viñas larenses el ciclo productivo de la vid para vinificación se inicia con la poda en las espalderas del viñedo donde Lavín, Lovato, Muñoz y Valenzuela (2011), la definen como la práctica del cultivo que consiste en la eliminación total o parcial de las partes vivas o de algunos órganos de la planta, como por ejemplo: sarmientos, brotes, hojas, racimos, zarcillos u otros órganos vegetativos, la cual genera un efecto positivo al disminuir la carga mejorando su calidad, tamaño y color de las bayas y aumentando el vigor de los brotes.

Continuamente a la poda, se proceden a extraer los sarmientos, material vegetal y residuos tanto de la variedad “Criolla negra” como de las ocho (8) cepas importadas e injertadas en la viña para finiquitar una limpieza entre las hileras del viñedo, por una parte los restos vegetativos como hojas, zarcillos, bayas, etc. son utilizados como parte de la materia prima para estructurar el compost; y por otra los sarmientos son utilizados como material reproductor para la propagación vitivinícola.

Para Álvarez (2010), define al compost como una descomposición biológica y estabilización de la materia orgánica, bajo condiciones que permitan un desarrollo de temperaturas termofílicas como consecuencia de una producción biológica de calor, que da un producto final estable, libre de patógenos y semillas de malas hierbas y que aplicado al terreno produce un beneficio. De esta forma, a través de dicho proceso se transforman residuos orgánicos en recursos hasta ahora no utilizados, involucrándose en una agricultura más racional, acorde con el respeto a la naturaleza y logrando una mayor rentabilidad a medio y largo plazo.

De igual modo, en la vitivinicultura de Altagracia el material para compostaje se dispone en largas pilas o montones de 2 a 4 metros de altura, que pueden estar cubiertas o no. El mismo autor de párrafos precedentes, expresa que la aireación en este tipo de forma de compost se lleva a cabo por convección natural ayudada por volteos periódicos, donde la frecuencia de los volteos depende de la humedad, textura y estabilidad de la mezcla y se realiza para controlar la aireación, los mismos se ejecutan con varios objetivos: control del olor e insectos y mayor velocidad de transformación, destacando que es el método más económico en cuanto a consumo de energía.

Por otro lado, así como los restos vegetales forman parte de la materia prima para el proceso de compostaje, los sarmientos de la vid son transportados hasta el vivero vitivinícola donde los mismos dan inicio a la propagación vegetativa del cultivo definido por Garate (2010), como la multiplicación de una planta a partir de una célula, tejido, órgano (raíces, tallos, ramas, hojas) y específicamente destaca que la propagación por estaca, es una porción separada de la planta, provista de yemas caulinares y hojas, e inducida a formar raíces y brotes a través de manipulaciones químicas, mecánicas y/o ambientales.

Aunado a esto, los sarmientos (tallos de la vid) deben poseer una certificación de acreditación y calificación de procedencia al ser recibidos por los viveristas, para así constatar la calidad y trazabilidad del material vegetativo. Continuamente, una vez tomadas las estacas deben ser sometidas a diferentes procesos químicos que estimulen su sistema radical, para mantenerse estables y erguidas al ser plantadas en primera instancia en las macetas y posteriormente en el campo.

De este modo, las estacas son propagadas bajo sustratos altamente ricos en nutrientes buscando como objetivo que las mismas respondan bien y rápidamente al trasplante, presenten gran uniformidad y sean la mejor base para alcanzar plantas de calidad (Garate,2010). Dichas estacas, son observadas y monitoreadas constantemente mientras transcurre su desarrollo dentro de las instalaciones del vivero, donde son expuestas a tratamientos de control biológico y de plaguicidas en forma curativa, y posteriormente llevadas a campo para continuar con el proceso productivo vitivinícola.

3. Brotación

Posteriormente a la poda de vid, se inicia el periodo de brotación definido por Valor y Bautista (2001), como la erupción de nuevas hojas en los tallos de la vid quienes comprenderán el follaje y proporcionarán parte de una estabilidad vegetativa en la planta que será el objeto de

producción vitivinícola. De esta forma, luego de la poda existe una media de diez (10) días para observar la brotación de la vid en las ocho variedades presentes en la viña caroreña, destacando que su velocidad puede oscilar entre ocho (8) y doce (12) días dependiendo de la cepa y de las condiciones intrínsecas de cada cultivar.

Destacadamente, las viñas en estudio utilizan fitoreguladores de crecimiento como la cianamida hidrogenada para evitar la dormancia y estimular la brotación uniforme de las yemas, la cual es aplicada veinticuatro (24) horas posteriores a la poda vitícola. Sin embargo, es substancial denotar que dicho producto es fototóxico en tejidos verdes y clasificado como “moderadamente tóxico” y perjudicial para el medio ambiente (Aliquó, Catania, Aguado, 2010).

Siendo así, para los mismos autores anteriores, la brotación es una etapa vegetativa donde se amerita suficiente observación por parte de los asesores enológicos, vitivinicultores, agrónomos y entomólogos para brindar seguridad en la producción agrícola, debido a que la misma cumple con las condiciones fenológicas para proveerse de plagas y ataques masivos de insectos; de esta forma, convenientemente se realizan muestreos continuos para cerciorarse del control durante el proceso vegetativo en curso, y en caso de presentarse problemáticas fisiopatológicas se acude a la implementación de tratamientos curativos con componentes agroquímicos.

Por otro lado, las labores en verde son actividades culturales que deben realizarse rutinariamente para proporcionar un rendimiento adecuado en la producción, de esta forma los alambres que se entrecruzan en las espalderas que sostienen a las plantas de uva son colocados e incorporados a la medida necesaria para sostener los brazos de la vid, actividad que se denomina coloquialmente como “baje de alambre y amarres” (Vargas, 2012).

Igualmente, a la planta le es suministrada dos (2) litros de agua en diez (10) horas de riego interdiaria a través de un sistema por goteo, proporcionando un equilibrio hídrico y evitando el aguachinamiento de la vid considerando que la misma amerita de largos periodos de hidratación debido a su estado y etapa fenológica, donde debe proveerse igualmente de nutrientes proporcionados por la fertirrigación a través de productos disueltos por medio de las tuberías de la técnica de irrigación.

4. Floración

De igual modo, el tiempo de floración de las variedades ocurre entre los 19 y 25 días después de la brotación, es decir, de 29 a 36 días posterior a la poda (Valor y Bautista, 2001). De

este modo, la floración es la fertilidad de las yemas que se representa con la exteriorización de su iniciación floral, resultante de la acción de factores externos e internos ligados a la planta (Almanza, 2011).

El mismo autor, comenta que el inicio de la floración corresponde al momento en que la caliptra comienza a caer y coincide aproximadamente con 16 hojas separadas en el brote. Sin embargo, la diferenciación floral ocurre solo 3 a 4 semanas luego de la brotación, donde el número de primordios florales desarrollados en cada yema depende de la variedad, vigor, nutrición, nivel de carbohidratos, reguladores de crecimiento, estrés hídrico y de los factores climáticos presentes.

De igual modo, los expertos en la vitivinicultura de Altagracia seleccionan las floraciones mejor constituidas y elimina aquellas nuevas hojas que surgieron posteriores a la brotación, las cuales restan energía y disminuyen los nutrientes a las inflorescencias más consistentes, dicho proceso se denomina deschuponado.

Distintivamente, la floración es el periodo definido por el nacimiento de las inflorescencias, las cuales serán el marco de los futuros frutos que serán cosechados, y las mismas ameritan de un minucioso cuidado y resguardo ante posibles ataques fúngicos, por ésta y algunas razones más se realizan monitoreos en prevención de agresiones por plagas y microorganismos que puedan afectar el rendimiento de la planta (Cruz, 2006).

Por otro lado, este autor menciona que las inflorescencias pueden ser ocasionalmente parasitadas por el *Uncinula necator* (Oidio) antes de que ocurra la fecundación, es así como, el ataque es generalmente parcial, formando una cubierta blanquecina de conidióforos y conidias sobre flores que están muy juntas, las que se secan y caen. De esta forma, el hongo permanece en los pedúnculos de las flores, provocando manchas similares a las descritas en los sarmientos (brotes lignificados). Aunado a esto, es indispensable el seguimiento continuo sobre todas las etapas del ciclo vegetativo de la vid, pudiendo así evitar perjuicios en el rendimiento de la producción.

Seguidamente, finalizando el periodo de floración e iniciando el cuajado se realiza el muestreo detallado de los pedúnculos de las hojas opuestas a las inflorescencias, donde son recolectados de forma aleatoria entre las hileras.

5. Cuajado

Por otro lado para Diago (2010), quien define al cuajado como la transformación de la flor en fruto, el cual es un proceso que se completará en 2 o 3 semanas posteriores a la floración. De este modo, se puede mencionar que es un etapa crucial dentro del desarrollo vegetativo de la vid, por lo tanto en los viñedos de Altagracia existe una serie de procedimientos enmarcados en el éxito de este período; pudiendo estar ligados con la aplicación de nutrimentos y fertilizaciones constantes a las plantas.

Se puede señalar que, durante dicho periodo vegetativo se realizan labores en verde como el despunte definido por Diago (2010), como la eliminación de ápices en crecimiento, caracterizado en las espalderas por el despunte de los pámpanos cuando superan el último alambre de vegetación y teniendo como objetivos: reducir el crecimiento vegetativo, regular la relación fuente a sumideros, favorecer el cuajado, obtener un mayor número de bayas por racimo y aumentar el rendimiento por pámpano, mantener la forma de conducción de las cepas, favorecer el paso de maquinaria y personas a lo largo de las calles y mejorar la aplicación de los tratamientos.

Significativamente, los cuidados relacionados con los aportes de sustentos o nutrientes a las vides también se encuentran entrelazados con los mantenimientos fitopatológicos que puedan proporcionar peligros para los futuros racimos, de este modo los asesores vitivinícolas permanecen constantemente vinculados con la viña para evitar posibles daños a la planta. De esta manera, las aplicaciones en forma preventiva y curativa de plaguicidas sobre las hileras de la viña son consecuentes y desmedidas. Sin embargo, si bien es cierto que es necesario el control de las plagas también es considerable su forma, tipo y periodo de erradicación (Almanza, 2011).

Al igual que la planta de uva se fortifica y desarrolla, las malas hierbas o malezas también lo hacen, de este modo los operadores agrícolas se encuentran en la necesidad de utilizar técnicas para eliminarlas, como el pase de rotativas, desmalezado manual y la aplicación de productos agroquímicos con fines de erradicación son las metodologías utilizadas para combatir la competencia (Reynier, 2013).

Al igual que durante todo el ciclo vegetativo, la hidratación correcta de las plantas es fundamental por lo tanto las horas de riego se definen entre cinco (5) y ocho (8) en promedio de forma interdiaria para los primeros días de la etapa, posteriormente se aumenta de diez (10) a

doce (12) horas/ interdiaria una vez se aproxime a la fase denominada como envero; destacando que igualmente se realiza por el mismo sistema de goteo definido con anterioridad.

6. Envero

Continuamente, la duración del periodo entre la floración y el envero varía entre 51 y 66 días después del brote floral para las ocho variedades presentes, lo que arroja un acumulado de 83 a 102 días posteriores a la poda (Valor y Bautista, 2001).

Del mismo modo Almanza (2011), menciona que el envero es el cambio de color verde a rojo en variedades tintas, o a amarillo en variedades blancas, donde el aumento de tamaño es rápido, especialmente el de la semilla., y la acidez incrementa. De este manera, la uva verde sin madurar, contiene una gran carga de ácidos tartáricos, málicos y en menor medida cítricos, destacando que el contenido de estas sustancias dependerá en gran forma del tipo de variedad de la que procede y de las condiciones edafoclimáticas en vista de que luz, la temperatura y la humedad van a proporcionar la conformación de los ácidos orgánicos, los cuales son importantes en la calidad organoléptica en uvas de mesa y en la estabilidad microbiológica en uvas para elaboración de vino.

Es así como, el mismo autor comenta que durante el proceso de maduración de la uva, los ácidos van cediendo terreno a los azúcares procedentes de la actividad fotosintética ejercida por las hojas. Los troncos de la cepa también contribuyen al dulzor de la uva, debido a que actúan como acumuladores de azúcares, por esta razón las vides más antiguas son capaces de proporcionar un fruto más regular y una calidad más constante.

Ciertamente, el envero ocurre en la última fase de crecimiento herbáceo de la baya, de esta forma, la labor principal en esta etapa del cultivo es la eliminación de hojas que cubren las bayas, denominado como aclareo por Sotés (2012), buscando favorecer un microclima y proporcionar mejores condiciones al fruto, teniendo como objetivos: suministrar un equilibrio de la producción de uva y mejorar su maduración en la viña y condiciones climáticas y culturales, favorecer la sanidad de los racimos, aumentar la insolación, la temperatura y la aireación de la zona en las bayas, buscar mejorar la coloración y la maduración del fruto y reduciendo el tiempo de la vendimia manual.

Una vez comienza dicho periodo, se realizan labores para el control de las malezas y las plagas que puedan ser más agresivas durante esta fase, por lo tanto existe el pase de rotativas, maquinarias que realizan limpiezas entre las hileras, desmalezado en la base de las plantas,

chequeo de las mangueras del sistema de riego y aplicación de plaguicidas. Ciertamente, las bayas van tomando su tamaño deseado y con el pasar de los días su proceso de maduración se acelera, por lo tanto siempre buscando alcanzar la madurez enológica, la cual permitirá elaborar el mejor vino posible en una situación y una añada determinadas, en función del tipo de vino buscado, trazando como objetivos el equilibrio entre la acidez, azúcares, aromas primarios o compuestos fenólicos (Orriols, 2010).

Por último Sotés (2012), comenta que entre las labores y muestreos estrictamente fundamentales para el éxito de la cosecha vitivinícola, es fundamental efectuar la recolección de bayas aleatorias entre los racimos, por esta razón el personal con experiencia es encargado de suministrar alrededor de 500 bayas/ha, capturadas en diferentes ángulos de los racimos, son tomadas para ser enviadas al laboratorio certificado para realizar análisis de grados Briz, acidez total y porcentaje de azúcar.

7. Cosecha

Posteriormente, la última fase del ciclo de la vid con fines de vinificación se inicia por la evaluación de sólidos solubles que posee la uva en sus racimos, recordando que la madurez se determina según el grado de sólidos solubles que contenga la fruta, su medición se realiza por medio del refractómetro manual y debe ser expresada en Grados Brix, el cual dependiendo de las condiciones edafoclimáticas y de la variedad a cosechar puede tener un promedio de 14° Brix (Hidalgo, 2011).

De esta forma, en las viñas caroreñas una vez estipulados los parámetros se procede a cosechar por medio de la recolección en cajas, que en su preferencia son plásticas, las cuales son sacudidas para eliminar restos de semillas y/o residuos antes de iniciar cada cosecha. Igualmente, las tijeras con las que son recolectados los racimos son de acero inoxidable y las mismas deben ser punta roma para evitar daños en las bayas y ser desinfectadas a diario con Hipoclorito de Sodio al 0,5%, teniendo la precaución de secarlas muy bien para evitar daños sobre la fruta (Reynier, 2013).

Seguidamente, en el viñedo en estudio la cosecha se realiza en forma dirigida y con pautas claras, donde el personal utilizado para esta faena es capacitado para lograr un buen resultado. De esta forma Sotes (2012), comenta que en la cosecha se deben cortar los racimos sobre el nudo y el procedimiento debe ser higiénico, pudiéndolos depositar con cuidado en las cajas manteniendo el raquis hacia arriba, destacando que por ningún motivo las cestas deben ser sobrecargadas,

golpeadas y siempre evitando el movimiento de los frutos en el interior de esta. Igualmente, en esta labor no se deben cosechar racimos que presenten problemas de pudrición, acuosos o cristalinos, presencia de insectos o plagas, con bajo diámetro y peso, evitando la presencia de deformidades y/o con restos de productos químicos.

De este modo, los racimos deben ser depositados en contenedores de tamaño limitado, no demasiado profundos, evitando que puedan ser perjudicados, provocando daños físicos en los mismos. Por otro lado, los vitivinicultores de Altagracia buscan evitar la fermentación o maceración incontrolada, destacando que en la cosecha de las uvas tintas puede provocar una extracción de color exagerada, debido a la liberación de las antocianinas contenidas en el hollejo pudiendo provocar problemas en la fabricación de los vinos tintos y rosados.

Por último, la uva es transportada a la bodega aproximadamente a 30 km del viñedo donde será efectuado el proceso de transformación vitivinícola en el menor tiempo posible, de este modo el transporte a la bodega es una operación primordial en la vinificación, el mismo debe ser cuidadoso y adecuado, debido a que puede determinar la calidad del futuro vino (Almanza, 2011).

Evidentemente, el transporte es realizado en camiones o cualquier otro vehículo de carga, donde las cajas deben ser colocadas cuidadosamente y sujetadas con firmeza para evitar que se muevan en exceso durante el trayecto a la bodega. Es así como Sotes (2012), comenta que es aconsejable cubrir la carga con una lona, para que los frutos no tomen contacto con el polvo, sol excesivo o eventual lluvia inesperada.

El mismo autor comenta que, no es aconsejable el almacenamiento, sin embargo en algunas situaciones no es imposible evitarlo, en estos casos las uvas se deben almacenar en lugares frescos y limpios y de ninguna manera pueden ser almacenadas más de un día, debido a que la calidad del vino estaría en peligro.

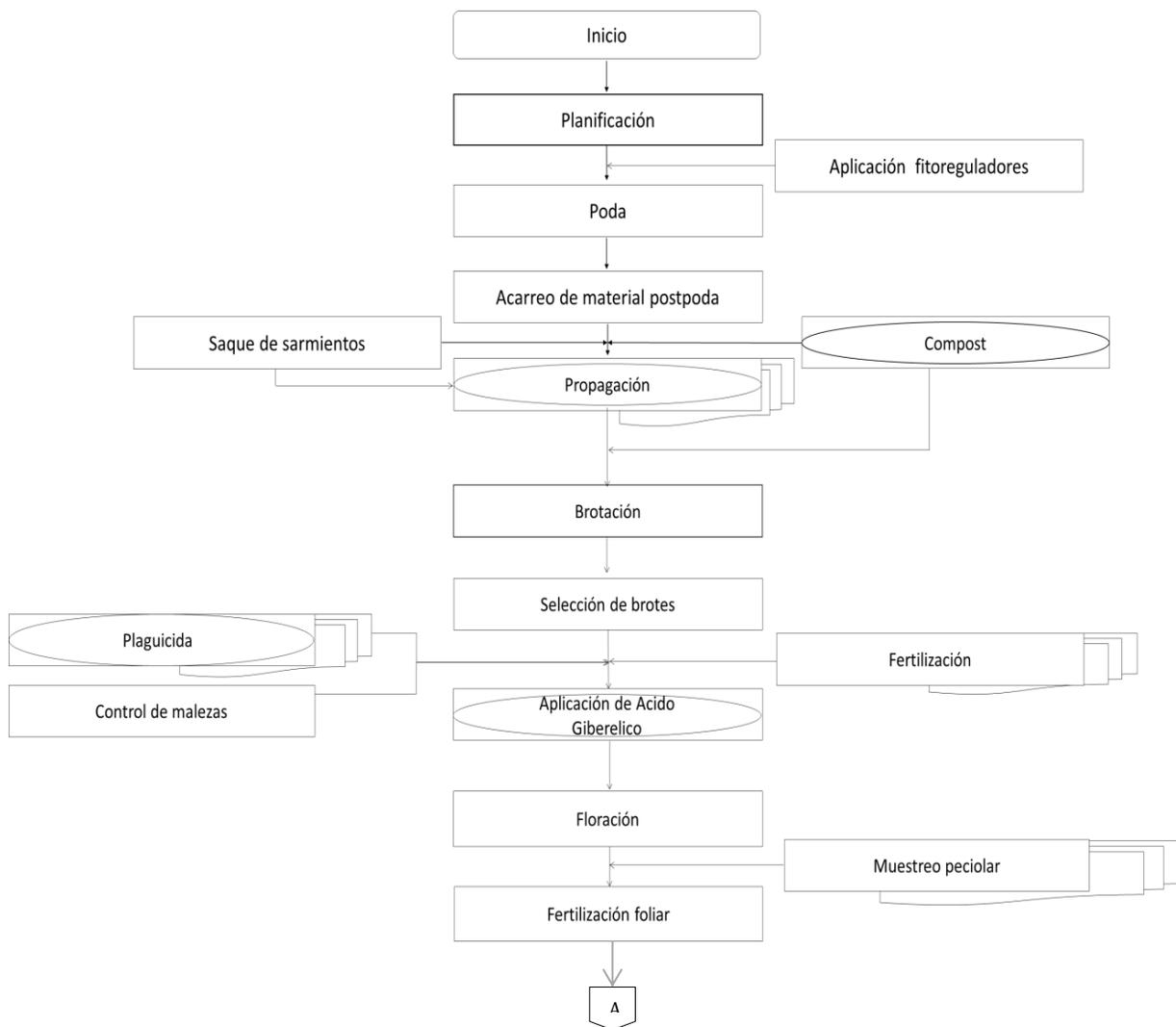
8. Reposo vegetativo

De cierta forma, existe un reposo en las parcelas donde se cosechó buscando equilibrar las condiciones edáficas y climáticas de la zona, proporcionar aireación a las plantas y realizar muestreos de suelo, hídricos y foliares para así estimar los parámetros agronómicos y culturales existentes en la viña larense.

Destacadamente, los estudios fisicoquímicos y biológicos que se realizan deben ser registrados notoriamente en formularios detallados referentes a los procesos realizados.

Igualmente para Almanza (2011), define el reposo vegetativo como el periodo en el cual la planta baja su actividad, hace su crecimiento más lento y se encuentra libre de acumulaciones de agroquímicos.

De esta forma, con lo antes descrito se procede a expresar gráficamente el diagrama de flujo del proceso productivo de la uva para vinificación en los viñedos Altagracia, de acuerdo a la metodología de la ANSI (ver Figura 7).



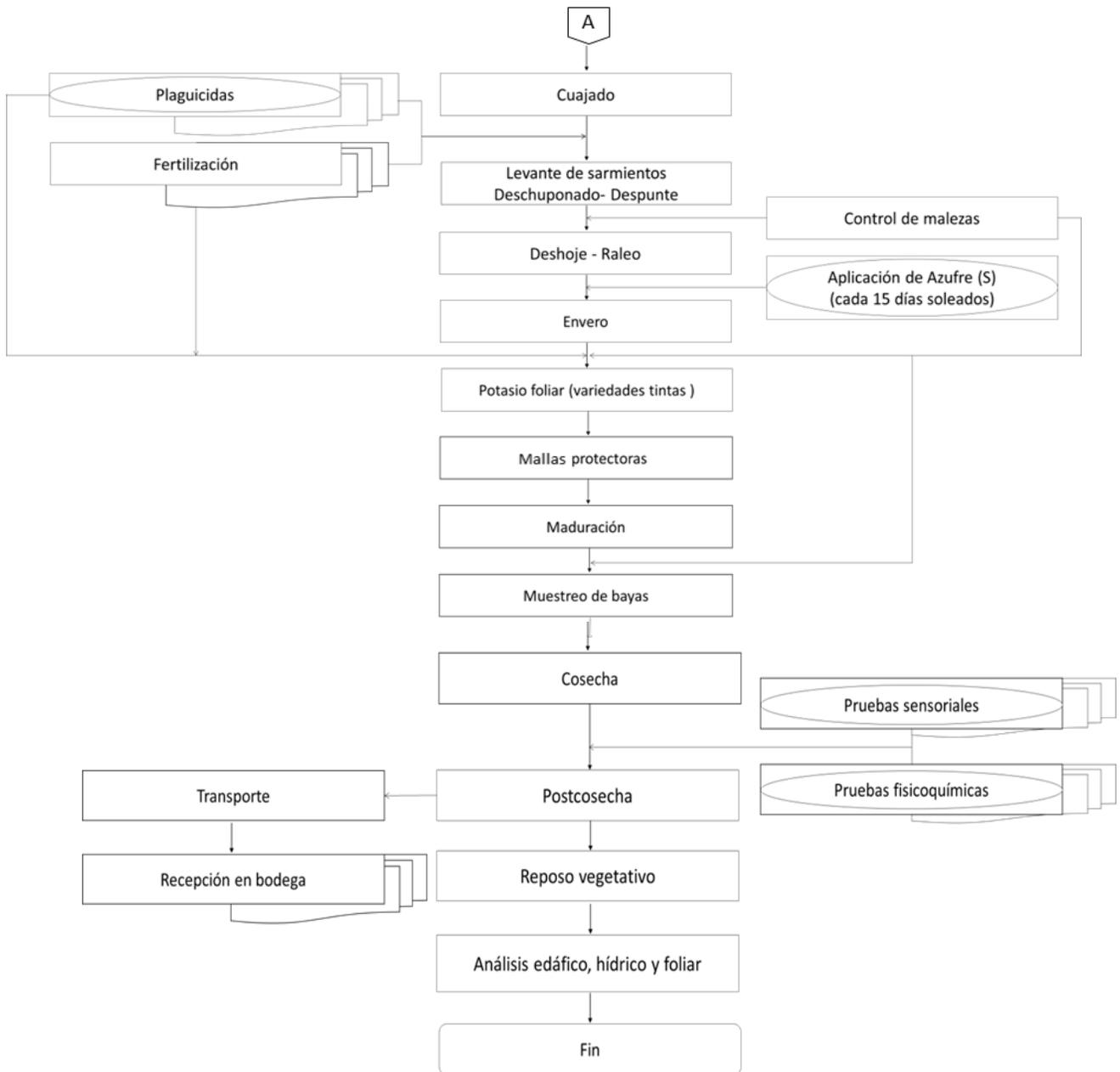


Figura 7. Diagrama de flujo del proceso productivo de la uva para vinificación.

Fuente: La autora (2015).

Por otro lado, en función a los objetivos planteados de acuerdo al trabajo de investigación se procede a identificar los problemas y las causas que los originan durante el proceso productivo de la uva para vinificación.

Continuamente, se mencionarán las problemáticas y las causas que las originan en función a la síntesis de resultados recopilados a lo largo del trabajo de investigación; igualmente las interrogantes seleccionadas demostrarán su connotación de acuerdo a lo realizado en la selección de la data correspondiente a la planificación, organización, control, registro y documentación de las actividades en la viña de Altagracia.

Interpretación.

En cuanto a las responsabilidades de las actividades, se preguntó si se considera que las labores realizadas en su área de trabajo se realizan de forma efectiva, eficiente y regida por normativas nacionales e internacionales. De esta forma, se propuso explicarla de acuerdo a las áreas de trabajo de la viña en Altagracia, por tal motivo se expresará detalladamente por zona de labor cada inconformidad presente en la viña.

Vivero:

Aunado a esto como se expresa en la Figura 8, se aprecian las diferencias notorias entre las respuestas asignadas, resultando característico que en un 83% de la población encuestada no se encuentra de acuerdo y no cumplen con el correcto desempeño de las actividades propuestas.

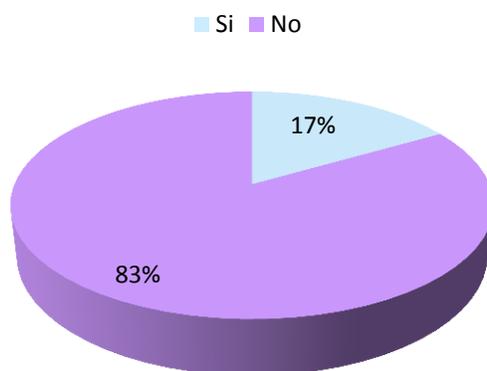


Figura 8. Cumplimiento de las labores en el área de vivero.

Fuente: La autora (2015).

De esta forma, a través de la tabulación y de la frecuencia de sus respuestas existen fallas en la primordial clasificación, selección e identificación de los lotes de sarmientos que son dispuestos en el vivero para continuar con el proceso de propagación, lo cual es

fundamentalmente necesario para denotar y diferenciar los cargamentos en función a su tiempo de crecimiento, control de plaguicidas y enfermedades, proveniencia de las cepas, operador responsable, datos generales entre otros. Todos aquellos aportes escritos en una ficha de campo o etiqueta de identificación proporcionarán una futura trazabilidad del producto.

Seguidamente, se observó que el supervisor de campo en muchas ocasiones ignora por parte de los operadores agrícola, algunas actividades relacionadas con la aplicación de productos químicos que son empleados sobre las plántulas del vivero, ciertamente existe un protocolo de normativas que estrictamente deben ser cumplidas y exigidas por él, de donde se debe dar cumplimiento a las regulaciones nacionales e internacionales para evitar la contaminación y resguardar la salud y bienestar laboral de todo el personal a cargo.

Similarmente, el supervisor de campo al igual que los operadores agrícolas aciertan en que las instalaciones y distribución de las áreas viveristas no son las más adecuadas e igualmente no se cuenta con un plan de desechos, manejo y gestión de residuos, y material vegetal, lo cual es inadecuado para el desarrollo del proceso en el área de trabajo, se debe gestionar de manera conveniente los desechos y agentes contaminantes para evitar, reducir, reutilizar y reciclar los residuos que se deriven de la actividad en el vivero, a la par el vivero y sus instalaciones no se mantienen frecuentemente libre de basuras y desperdicios, lo que provoca la proliferación de las plagas y finalmente esta área no se encuentra identificada, donde la misma tampoco es removida periódicamente.

Por otro lado, existen equivalentes comparaciones entre la supervisión viverista y los ejecutores de las labores en el área, evidenciando que ambos aciertan en que la uva variedad *Criolla Negra* es el patrón idóneo para ser plantada en campo, sin embargo existen diferencias notorias relacionadas con algunas actividades que se encuentran fuera de los parámetros de control, como el prolongado tiempo que permanecen los sarmientos bajo estratificación y destacando que no existe una planificación oportuna y cronogramas de labores que direccionen un control en el proceso viverista para la siembra de las plántulas en las fundaciones de la viña.

Finalmente, la técnica de injertación es realizada por operadores expertos e inspeccionada por los supervisores de campo, los cuales aciertan que es un éxito, asumiendo que más del 70 % de las plantas injertadas en campo resultan victoriosas. De este modo, se debe mantener el mismo patrón de labor o actividad de propagación siempre y cuando se mantenga una planificación exhaustiva sobre la misma para así poder contabilizar los aciertos o fracasos de la práctica.

Sistema de riego:

Por otro lado, en el área de bombeo hídrico de la viña se encontró un 56% de inconformidades relacionadas con los incumplimientos y procedimientos incorrectos de las actividades.

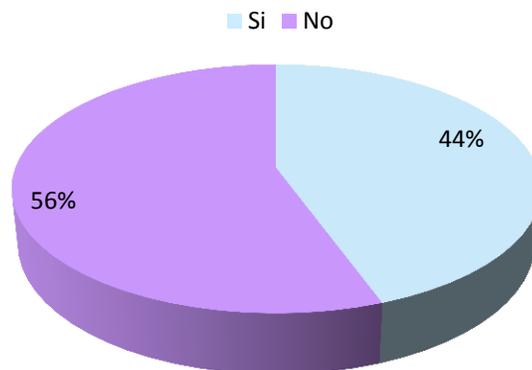


Figura 9. Cumplimiento de las labores en el área del sistema de riego.

Fuente: La autora (2015).

En función a la gráfica (ver Figura 9), el 56% de la población encuestada del área en estudio comentó estar en desacuerdo con algunas actividades frecuentemente realizadas en su cronograma de labores. Los mismos alegan que, el sistema de bombeo y de filtrado de la técnica de riego por goteo utilizada en la viña para la irrigación y fertirrigación se encuentra obsoleta, argumentando que el mismo fue diseñado para una capacidad de riego inferior a la utilizada hoy en día, por lo tanto el caudal en el área de filtrado es reducido para lo que se necesita.

Seguidamente, aportan que con frecuencia las mangueras se encuentran en estado de deterioro, rotas, con botes, mal reparadas, etc., lo que ocasiona una disminución en el caudal del gotero provocando un estrés hídrico, debido a que no se alcanza cubrir la cantidad de agua necesaria para la planta, de este modo sino es acudido con rapidez pudiera causar la muerte de la vid. Igualmente, al mantener las mangueras rotas se presentan fugas donde se produce un aguachinamiento, ocasionando pudriciones en las plantas cercanas al lugar de inundación.

Cabe destacar que, el sistema de filtrado no alcanza la magnitud del caudal de riego necesaria, los filtros se mantienen con acumulaciones de piedras, calcio, hojarasca, residuos orgánicos, etc., por lo tanto semanalmente se realizan limpiezas de las rejillas, lo cual no es conveniente en función al tiempo, de esta forma deben abstenerse de encender el sistema de bombeo lo que causa un retraso en el riego de la viña.

Por otro lado, el método de fertirrigación es ventajoso, sin embargo los productos solubles que deben ser colocados a través del sistema de riego, no se encuentran con facilidad en el mercado, lo que ocasiona que en la viña se cuente con los materiales agroquímicos poco correctos para su disolución. De este modo, se ocasionan perjuicios en las mangueras y tuberías debido a que los productos no son los indicados; igualmente, el contacto directo del personal en la mezcla o disolución de los mismos pueden provocar posibles contaminaciones y riesgos en la seguridad laboral, siendo un punto crítico dentro de los procedimientos del área.

Por último pero no menos importante, los registros y la documentación de las actividades se mantienen en modestos y poco detallados cuadernos de campo, donde la información capturada día a día no es plasmada en formularios establecidos por la empresa, los cuales pueden aportar a diseñar y mantener un sistema de trazabilidad en la viña.

Plaguicidas:

Seguidamente, en el aspecto de aplicación, manejo y control de plaguicidas (ver Figura 10), el nivel de incumplimiento estuvo representado por un 67% de la totalidad de la población consultada.

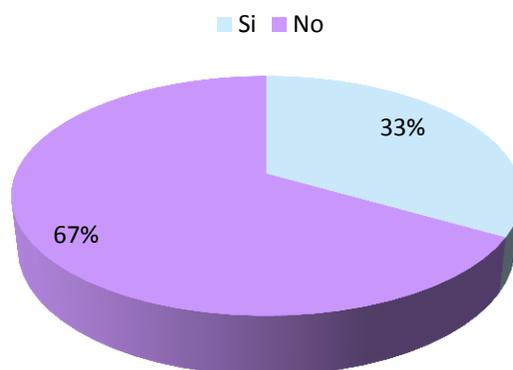


Figura 10. Cumplimiento de las labores en el área de plaguicidas.

Fuente: La autora (2015).

De este modo, ese 67% involucra la inexistencia de supervisión y registro de las actividades referentes a la dosificación y aplicación de los productos, no disposición de un manual de pasos a seguir antes, durante y después de la dosificación, uniformes y ropa de trabajo inadecuados derrames de los productos utilizados e igualmente no cuentan con lugares estratégicos para la disposición de residuos y envases vacíos.

De este modo, cabe destacar que la mayoría de las prácticas agrícolas referentes a plaguicidas no se encuentran enmarcadas en la legalidad, denotando así que muchos ignoran leer las instrucciones previamente antes de dosificar los productos, realizan combinaciones de plaguicidas mezclando herbicidas, fungicidas entre otros y denominándolos coloquialmente como “cocteles”. Por otro lado, es muy importante considerar que los operadores agrícolas quienes en su mayoría no portan los uniformes e indumentarias correctas suelen comer, beber e incluso fumar durante y después de la aplicación de productos químicos desconociendo el peligro que los envuelve.

Continuamente, los operarios desconocen de algunas reglas necesarias que deben cumplirse con fundamento una vez finalizado el proceso de aplicación de plaguicidas, como el hecho de colocar en la parcela carteles que indiquen su periodo de resguardo y de no acceso al mismo, evitando de esta forma posibles contaminaciones y peligros que puedan afectar su salud y bienestar. Posteriormente, una vez finalizada las labores fitosanitarias, el personal ignora la acción agresiva que poseen los productos y muchos se disponen a comer y beber inmediatamente concluye el lapso de aplicación.

Notoriamente se evidenció en la observación directa y el análisis de las frecuencias en las respuestas emitidas por el personal, que no consideran importante realizar una serie de pasos impuestos en las normativas nacionales e internacionales relacionadas con el operario agrícola que mantiene contacto con plaguicidas, como lo son evadir la indumentaria correcta al momento de realizar actividades fitosanitarias alegando que son vestimentas no necesarias e incómodas, no ducharse posteriormente finiquitan las labores, retirarse obligatoriamente por completo toda la ropa que posean y reemplazarla por otra limpia y no contaminada, donde seguidamente deban trasladar sus prendas a lavanderías especiales de la empresa que presten el servicio de limpieza y desinfectado de sus pertenencias.

Significativamente, la viña no cuenta con instalaciones provistas de duchas, lavamanos con porta jabones líquidos, toallas de papel, lavaojos, baños portátiles cada ciertos metros, agua potable, lavanderías estrictamente para funcionamiento fitosanitario, botiquines de primeros auxilios distribuidos por toda el área productiva y zonas destinadas para comer, las cuales deben cumplir con normativas estipuladas.

Por otro lado, la maquinaria, utensilios, equipos y herramientas no son debidamente lavadas y desinfectadas posterior a su uso, provocando en ocasiones problemáticas en su sistema

mecánico posiblemente relacionado con corrosiones por productos agresivamente químicos o maltratos por parte del personal, en función a esto el supervisor de área debe estrictamente velar por el cuidado y resguardo de todas las maquinarias, equipos o cualquier material de trabajo hasta disponerlo en el almacén o área destinada para su seguridad.

Igualmente, el almacenamiento de productos químicos destinados para uso agrícola no se encuentra alejado a más de cien (100) metros de las zonas laborales y de la unidad de producción, por lo contrario se encuentra situado en las adyacencias de la zona de bombeo hídrico de la viña, lo que no es recomendable tanto por peligros relacionados con la salud y bienestar de los trabajadores como por causar posibles accidentes laborales como derrames de productos, explosiones, manejo inadecuado de sustancias.

De igual manera, durante el almacenamiento y resguardo de los productos se detectó que no cuentan con las señalizaciones adecuadas para indicar la ubicación por separado de los distintos productos, desde los más tóxicos hasta los menos tóxicos. Así como, el almacén de productos químicos no se encuentra estratégicamente ubicado, no existen registros, manuales o normas y supervisión de la dosificación y aplicación de plaguicidas, ni del manejo de envases vacíos, las estanterías de almacenamiento no disponen de la señalización adecuada, ni la ubicación por separado de los productos, ni de un programa de capacitación sobre toxicología de los plaguicidas, sus efectos sobre la salud y acciones ante emergencias y primeros auxilios ni de los procedimientos adecuados.

Labores en verde:

Evidentemente, en todos los cultivos existen labores culturales que deben ser respetadas y cumplidas, de esta forma el 64% de los trabajadores relacionados con el área en estudio mantienen un criterio de que sólo algunas tareas son realizadas efectiva y eficientemente, mientras otras tantas no son concluidas, lo que ocasiona un retraso en la secuencia correcta de los procedimientos del ciclo productivo de la vid (ver Figura 11).

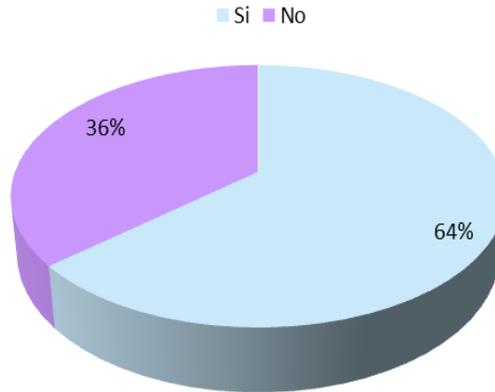


Figura 11. Cumplimiento de las labores en el área de labores en verde.

Fuente: La autora (2015).

Sin embargo, aunque existe una marcada diferencia en la mayoría de los encuestados, es importante resaltar que no todas las actividades propuestas por la programación vitivinícola de Altagracia para mejorar su calidad e incrementar su rendimiento son efectuadas, resaltando que en ocasiones no se cuenta con el tiempo y el personal necesario para concluir las. Ciertamente, el 36% expresa la inconformidad por parte del personal e igualmente se evidencia la falta de planificación, estructuración y programación de las actividades a lo largo del proceso productivo.

Labores de cosecha:

De esta forma, el 64% corresponde a las afirmaciones relacionadas con las actividades de las labores de cosecha y postcosecha quienes reflejan la abierta destreza que poseen los trabajadores para reconocer las características vitivinícolas en el momento de recolectar el fruto de la vid, distinguiendo entre las diferentes fases de maduración hasta los ataques en el racimo por plagas y enfermedades (ver Figura 12).

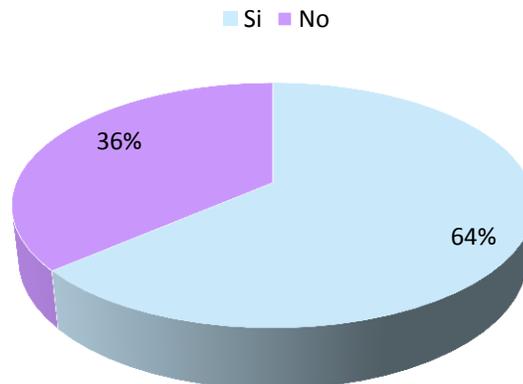


Figura 12. Cumplimiento de las labores en las áreas de cosecha y postcosecha.

Fuente: La autora (2015).

De acuerdo a las observaciones planteadas en la gráfica anterior, en función al 64% de los trabajadores encuestados, mencionan que otro factor satisfactorio en relación a las labores de cosecha y postcosecha es la eficiente recolección manual por parte del equipo de trabajo y de la eficaz supervisión de campo, lo que proporciona una vendimia más selectiva y cualitativa. Indudablemente, gracias a su velocidad y a su fácil uso, la recolección mecánica permite una cosecha más rápida, pero la recogida manual es específica, de esta forma las condiciones climáticas desfavorables en la cosecha pueden llevar a una pérdida de calidad y rendimientos en muy poco tiempo, bajo estas condiciones la cosecha mecánica puede ser recomendable sin la selección de uvas recogida a mano (Domingo, 2012).

Sin embargo, existen algunas variables representadas en un 36% correspondiente a las ineficacias de la labor, relacionadas con el poco interés que muestran los trabajadores de la viña en función a las posibles contaminaciones de las cestas plásticas para la cosecha, donde se disponen, almacenan y transportan los racimos a la bodega, al permanecer expuestas o estar en contacto con plaguicidas o torrentes contagiados por aguas sucias, suelo, lodos, basuras o desperdicios. Evidentemente, las mismas canastas no son rigurosamente lavadas y desinfectadas antes y después de su uso, e igualmente no se resguardan en almacenes estructuralmente adecuados para su reposo durante el ciclo productivo

Por otro lado, es así como las cestas de recolección para los racimos no participan en una rutinaria labor de desinfección para su utilización correcta y de calidad, los instrumentos de trabajo pertenecientes a los trabajadores tampoco siguen el protocolo de higienización, los supervisores de campo, enólogos y vitivinicultores deben mantener un compromiso con las exigencias de las normativas de inocuidad alimentaria e higiene y bienestar laboral, para así proporcionar un producto de excelencia y aptitud. El lavado que ellos realizan no es protocolar y adecuado para los equipos, maquinarias, utensilios y herramientas de trabajo a la hora de cosechar y disponer de las bayas.

Igualmente, no existe una supervisión del porte correcto de forma segura y sanitaria de los uniformes, los cuales no son inspeccionados con un grado de exigencia por llevar: botas de campo, guantes, tapa bocas, camisas y pantalones manga larga aseados y en buen estado.

Finalmente en la viña caroreña, el transporte de los racimos se realiza mediante la disposición de los mismos en cestas de plástico colmadas hasta un cuarto de su ranura y colocadas unas sobre otras directamente sobre el piso de la unidad móvil, destacando que esta

labor pudiera provocar posibles contaminaciones al fruto, resaltando que el tiempo de traslado promedio desde el viñedo hasta la bodega es de 30 min. La movilización no evita la ruptura de bayas y la posible contaminación, no se utilizan aislantes como por ejemplo: paletas de madera o plástico en la unidad de transporte al momento de su movilización, lo cual disminuye el riesgo de contaminación cruzada, por no permitir el contacto directo de las cestas con la plataforma del vehículo.

Mecánica automotriz:

Por último, las actividades mecánicas se encuentran enmarcadas en fallas correspondientes a la planificación y programación de las labores, aunado a esto el 83% que representa la problemática en el taller mecánico de Altagracia, no cuenta con un almacén provisto de materiales y utensilios con que suplementar los daños mecánicos, destacando que la adquisición en el mercado no es fácil y que en su mayoría los mismos son importados (ver Figura 13).

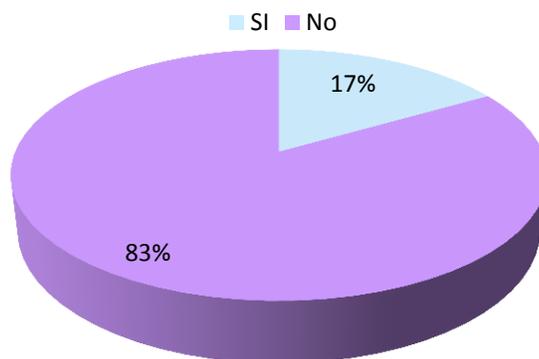


Figura 13. Cumplimiento de las labores relacionadas.

Fuente: La autora (2015).

Por otro lado, la ubicación física del taller mecánico no es la correcta debido a que se encuentra rodeado de oficinas, baños, comedores, hileras de vid y otras áreas comunes para el personal que labora en la viña, la presencia de fuertes olores, derrames, contacto directo de combustibles y aceites pueden afectar terriblemente la salud de los trabajadores que no se encuentren vinculados y protegidos como deberían de estar los del taller.

Cabe destacar que, la instalación no cuenta con los materiales de construcción correcta, las secciones de trabajo, extintores, mapas de la zona, regaderas, teléfonos y señales de emergencia. Aunado a esto, la posibilidad de contaminación a través de derrames hacia las parcelas vecinas pudiera provocar daños edáficos y muerte en las plantas

Considerando igualmente que, los trabajadores no portan el uniforme correcto para laborar en el área de mecanización lo que resulta incómodo en muchos casos para desarrollar sus tareas, resaltando que no son provistos de guantes térmicos especiales, cascos, botas de seguridad, bragas, etc.

De este modo, como segundo ítem dentro de las evaluaciones referentes al proceso productivo de la viña se enfatiza en la planificación, organización y control de las actividades a corto, mediano y largo plazo efectuadas en los viñedos.

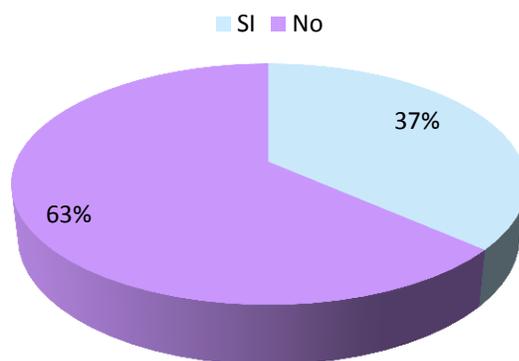


Figura 14. Planificación, organización y control de las actividades en la viña.

Fuente: La autora (2015).

En función a lo representado anteriormente (ver Figura 14), se denota que existen marcadas diferencias en la planificación del proceso vitivinícola de Altagracia, ocasionando dificultades en la programación a lo largo del transcurso productivo. Resaltando que, el 63% de los encuestados no se encuentra de acuerdo con la estructuración de la planificación propuesta, la cual es una herramienta de trabajo, permitiendo que las labores que se desarrollan en el campo puedan ser organizadas, estructuradas y que se pueda obtener un control de todas las actividades, buscando como propósito llevar a cabo un trabajo continuo y de constante mejoramiento.

Sin embargo, el restante 37% de la población considerada destaca que satisfactoriamente la programación es correcta y adecuada, destacando igualmente que de las seis (6) áreas estudiadas específicamente, la encargada de realizar las labores de cosecha y postcosecha afirman que existe una planificación continua a lo largo del ciclo productivo de la vid.

De esta forma, hoy en día se promueve el uso de una planeación directa y flexible que permita desarrollar todas las prácticas que amerita una producción agrícola tomando en cuenta la mano de obra con la que se cuenta, materiales disponibles, legislaciones, entornos ambientales,

capacidad de producción, las prácticas necesarias para finalizar con éxito la elaboración del producto y el tiempo con el que se cuenta.

Por otro lado, se interrogó si las labores son realizadas en base a un periodo de tiempo estipulado en función a la planificación propuesta; de esa forma el 56% de los trabajadores afirman estar en concordancia que, las mismas se realizan de manera eficaz y eficientemente en función al tiempo estipulado (ver Figura 15).

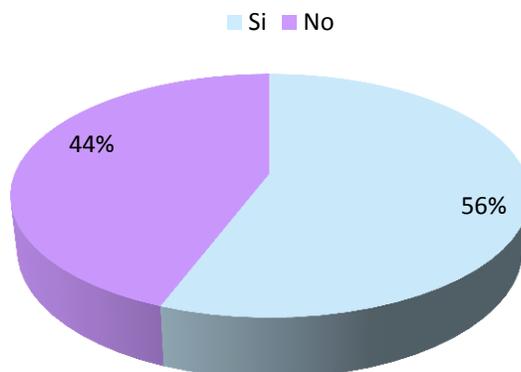


Figura 15. Labores en función al tiempo de planificación.

Fuente: La autora (2015).

De acuerdo a la planificación, estructuración y organización de las actividades vitivinícolas en base al tiempo de ejecución cabe destacar que únicamente las áreas de plaguicidas, labores de cosecha y postcosecha y mecánica automotriz resultaron demostrar en los análisis de la data, que tanto los supervisores de campo y en la mayoría de los operadores agrícolas opinan que sus labores son efectivamente concluidas en el lapso propuesto por la planificación estipulada en la viña.

De este modo, el 44% de los encuestados expresó no estar en conformidad con la estructuración de la planificación actual de la viña, sin embargo los mismos representan un alto porcentaje de desconcierto, por lo tanto es importante considerar la elevada relación de desorganización que existe, aunque haya sido inferior a la mitad de la población en estudio.

Igualmente, es importante destacar que si existe en cada ciclo productivo una capacitación continua del personal referente a su trabajo en el área de su desempeño, por esta razón se evidencia en la gráfica (ver Figura 16), es así como, el 69% de los involucrados a lo largo del proceso productivo expresaron que no precisan de una capacitación, adiestramiento y/o actualización de sus labores por ciclo de producción.

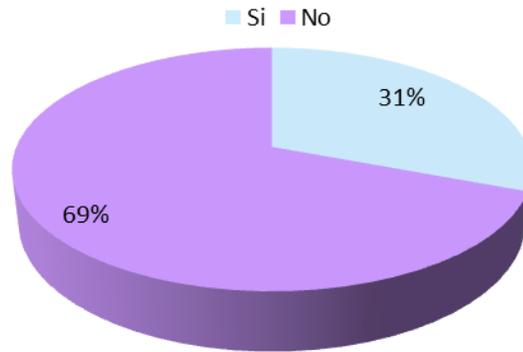


Figura 16. Capacitación continua del personal.

Fuente: La autora (2015).

Ciertamente, al realizar una planificación y evaluación se debe tener en consideración la capacitación continua y actualización del personal involucrado en la zona de trabajo, siendo un punto indispensable para la permanencia en el mercado (Márquez, 2012). Cabe destacar, que cada una de las áreas en la que se encuentra segmentado el viñedo suman importancia en el rendimiento vitivinícola de Altagracia, sin embargo para la aplicación y control de los plaguicidas expuestos, se debe mantener un sistema de estricta planificación y cumplimiento de la programación, así como también una correcta y continua formación del personal relacionado con los productos agroquímicos.

De igual modo, las labores de cosecha y postcosecha deben denotar la calidad final del producto agrícola, de esta forma es vital dirigir la atención hacia la exigencia de conocimientos que involucren legislaciones, normativas, estudios actualizados y relacionados con la vendimia para un final exitoso. Por otro lado, el 31% de los trabajadores opinan que si existe una capacitación continua, lo cual es un factor determinante para complementar la información seleccionada, destacando que se debe incentivar o propiciar mejores y mayores etapas de entrenamiento y formaciones para toda la estructura de labor en la viña caroreña.

Por otro lado, se ameritaba conocer si son consideradas las opiniones y recomendaciones de colegas (enólogos, vitivinicultores, agrónomos, investigadores, entomólogos, fitopatólogos y personal capacitado) para tomar decisiones en función al proceso.

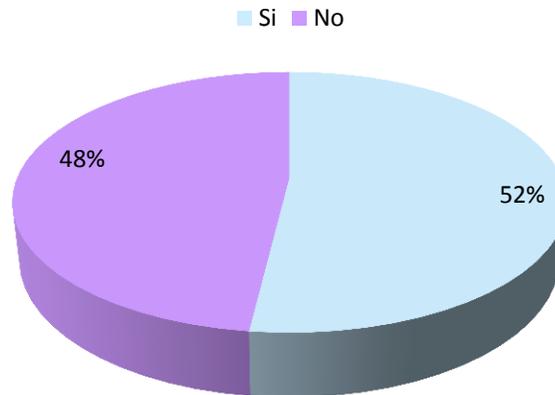


Figura 17. Consideraciones y recomendaciones de colegas.

Fuente: La autora (2015).

En el mismo orden de ideas, la planificación va de la mano de las consideraciones y decisiones concretas y exactas que se puedan tomar a lo largo del proceso productivo; sin embargo solo el 52 % del personal se encuentra de acuerdo en considerar las recomendaciones propuestas por expertos y especialistas vitivinícolas (ver Figura 17). De lo contrario, el restante 48% de la población evaluada, comenta que los ítems propuestos o definidos por aquellos relacionados con las viñas puedan no estar plasmados en las acciones de la planificación, organización y estructuración de las actividades productivas del viñedo.

Sin embargo, la única área donde su supervisor de campo y operadores agrícolas expresaron afirmativamente mantener contacto y considerar las pautas formuladas por el personal externo relacionado con la vitivinicultura, fueron aquellos que se desempeñan en las labores de cosecha y postcosecha.

Por último, el tercer ítem que se consideró se encontraba relacionado con el registro y la documentación de las actividades, considerando en primera instancia si se poseían archivos en físico o digital de las actividades realizadas en el área de trabajo.

Destacadamente, en función a la gráfica (ver Figura 18) el 60% de la población considerada en las áreas del viñedo, no cuenta con un sistema que incluya información suficiente para que posteriormente se pueda lograr una exitosa trazabilidad de las actividades y del producto final a obtener.

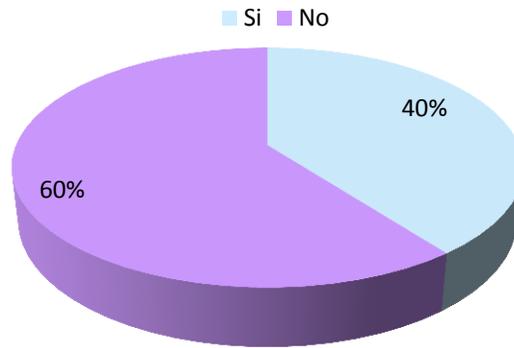


Figura 18. Registro de las actividades.

Fuente: La autora (2015).

Del mismo modo, las actividades finiquitadas no son apuntadas y rastreadas, por lo tanto no siguen una cronología de labores agrarias en el área de trabajo lo que dificulta a corto, mediano y largo plazo la trazabilidad del producto final ocasionando desmejoras en la calidad del proceso, pérdidas en la identificación, incumplimiento con normativas de aptitud vitivinícola, infracciones a nivel social y ambiental e incremento de costos de producción. Los mismos deben seguir una secuencia para ser registrados, primeramente ser tomados en campo y vaciados en formatos agrícolas que se dispondrán en función a la actividad realizada, considerando que cada ítem es fundamental para posteriormente globalizar la información recabada.

Igualmente, en función a la recolección de la data era necesario conocer si la misma es plasmada en formularios que arrojen información detallada para el registro. Es así como, al apreciar la gráfica siguiente (ver Figura 19) el 62% de los trabajadores expresan que las actividades no son plasmadas en formularios u hojas de registro técnicamente detalladas, por lo contrario en muchas ocasiones no mantienen un registro de las labores desarrolladas.

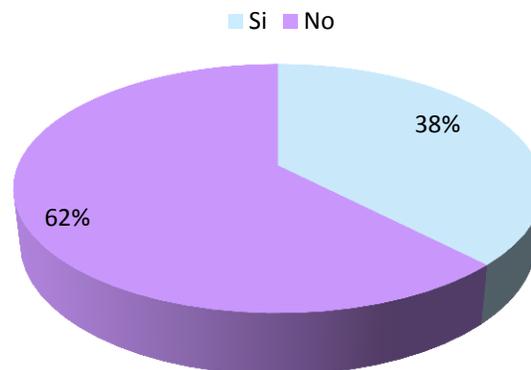


Figura 19. Formularios de registro.

Fuente: La autora (2015).

Por otra parte, si bien es cierto que existe el área de sistema de bombeo para el riego de las plantas, donde se mantienen anotaciones básicas de los caudales, medidas hídricas, tipo y tiempo de la aplicación de fertilizantes, lo cual no es suficiente para la trazabilidad de las actividades. De cierto modo, todas las áreas se encuentran desprovistas de material físico y digital para plasmar la información necesaria referente al trabajo, lo cual indica que existe un inmenso vacío en la documentación de la viña.

Es así como, se evidencia que no cuentan con planillas que sean estipuladas para la data recolectada en el campo, la cual debería de ser posteriormente adjuntada en formatos de programas digitales para continuamente hacer planes de trabajo que correspondan a aplicar y/o mejorar lo determinado en los diagnósticos, e igualmente no realizan seguimientos permanentes de las prácticas aplicadas para detectar posibles cambios y posibilidades de mejoras.

De esta forma, es evidente observar las fallas continuas que se encuentran presentes a lo largo de los procedimientos en los viñedos Altagracia, resultando característico la frecuencia de los aciertos relacionados con la falta de planificación, organización, supervisión y registro de las actividades. Aunado a esto, no todas las responsabilidades que debe cubrir el personal son realizadas y efectuadas con éxito por los mismos, muchas veces alegando la falta de tiempo y de personal dentro de la viña, el desconocimiento de normativas, leyes, legislaciones y otros documentos que son primordiales para efectuar día a día las labores, como: la aplicación inadecuada de plaguicidas, porte de uniformes deteriorados, incumplimiento y desacato de normas, fallas operacionales, pérdidas de los productos y evaluación inadecuada en las supervisiones, inspecciones y control de las tareas que se desarrollan en todas las áreas y/o zonas, incremento de la contaminación ambiental, estructuración física inadecuada y sistema de riego obsoleto.

Primeramente, se procede a resumir de forma jerarquizada las problemáticas relacionadas con el sistema productivo de la uva para vinificación, donde se enmarcó en un diagrama de causa y efecto pudiéndolas clasificar en función a las áreas productivas de la viña (ver Figura 20); por otro lado, se estructuró una matriz FODA para complementar el análisis de la situación en los viñedos caroreños en función a los objetivos planteados (ver Cuadro 3).

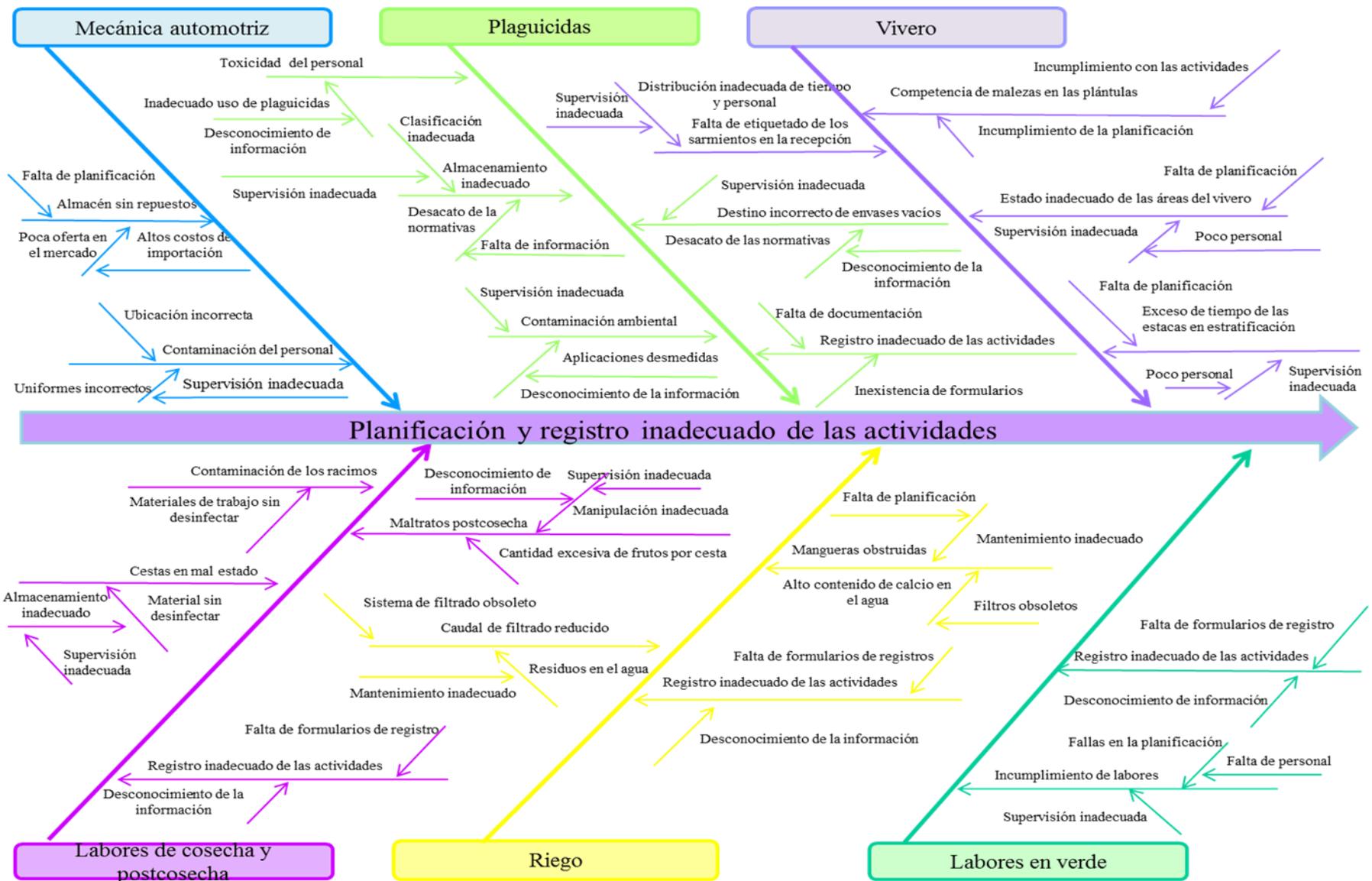


Figura 20. Diagrama de causa y efecto.
 Fuente: La autora (2015).

Cuadro 3. Matriz FODA.

<p style="text-align: center;">FACTORES INTERNOS</p> <p style="text-align: center;">FACTORES EXTERNOS</p>	<p style="text-align: center;">FORTALEZAS</p> <ul style="list-style-type: none"> • Personal calificado, capacitado y con experiencia para procesos de uva para vinificación. • Inversión en equipos, maquinarias, utensilios y personal calificado para vigorizar el proceso. • Medios y recursos disponibles. • Capacidad de proporcionar nuevos productos a los consumidores. • Producto con calidad de exportación. 	<p style="text-align: center;">DEBILIDADES</p> <ul style="list-style-type: none"> • Incumplimiento de las legislaciones en función a la aplicación, manejo y control de los fitosanitarios. • Incumplimiento de normativas agrícolas vigentes como BPA y BPMP. • Fallas en la planificación, organización, documentación y registro de las actividades. • Falta de capacitación e instrumentación laboral continua. • Falta de certificaciones. • Carencia de conocimientos por parte de la mano de obra.
<p style="text-align: center;">OPORTUNIDADES</p> <ul style="list-style-type: none"> • Condiciones naturales óptimas para producción de uva. • Mercado poco competitivo. • Condiciones turísticas que permiten implementar agroturismo en la viña. • Producto de esta línea preferido por el mercado nacional. • Mercado con oportunidades de exportación. 	<p style="text-align: center;">FO</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aprovechar las condiciones ideales y óptimas demográficas para incentivar la cultura vinícola en la zona y en el país. • Favorece el mercado nacional poco competitivo para implementar culturas de agricultura y agroturismo ecológico. • Incentivar al personal capacitado para seguirse preparando e incrementar continuamente sus conocimientos. 	<p style="text-align: center;">DO</p> <ul style="list-style-type: none"> • Suplir de certificaciones agroecológicas, agrícolas, técnicas e industriales aprovechando las condiciones del terroir de la viña. • Lucrarse de la capacidad del producto para exportación como una medida de exigencia para implementar normativas y cumplir legislaciones que incrementen su calidad. • Realizar planes de mejora continua basados en la planificación estratégica, documentación, trazabilidad y rastreabilidad del producto para fomentar el agroturismo en el viñedo.
<p style="text-align: center;">AMENAZAS</p> <ul style="list-style-type: none"> • Incumplimiento de obligaciones y problemáticas con valores culturales. • Incremento de los precios de la materia prima lo que dificulta abastecer los insumos de trabajo. • Cambios tecnológicos y en las preferencias de los consumidores. 	<p style="text-align: center;">FA</p> <ul style="list-style-type: none"> • Incentivar al personal que labora en la viña a través de charlas motivacionales, materiales de trabajo, honorarios, actividades grupales, etc. • Implementar planes tecnológicos, ecológicos y biodinámicos en todas las áreas de procesos del viñedo. • Patrocinar los productos a través de publicidad en páginas web, redes sociales, etc. • Aprovechar la disponibilidad de recursos para importar materiales de trabajo. 	<p style="text-align: center;">DA</p> <ul style="list-style-type: none"> • Realizar planificaciones a corto, mediano y largo plazo en todo el proceso productivo. • Establecer líderes motivacionales en cada área de trabajo. • Contratar personal calificado que proporcione ideas tecnológicas para la viña. • Implementar medidas de reciclaje. • Iniciar planes de mejora continua que proporcionen acciones correctivas al proceso productivo agrícola, administrativo y gerencial.

Fuente: La autora (2015).

Notoriamente, en función a los resultados obtenidos en los primeros objetivos se evidencia el incumplimiento de normativas, regulaciones y legislaciones por parte del personal que labora en el viñedo, igualmente destacando que existe un inmenso descontrol en la planificación, organización y registro de actividades y labores realizadas, relacionadas con la aplicación, manejo y control de los plaguicidas. Debido a que, la utilización de agroquímicos debe obedecer a los reglamentos exigidos por los criterios nacionales e internacionales, pudiendo destacar que existe una desmejora continua en el proceso vitivinícola en función a los productos químicos utilizados.

Aunado a esto, el incorrecto uso de indumentaria adecuada para la aplicación de los mismos, la falta de conocimientos por parte del personal que labora en la viña, el desconocimiento de la diagramación de las aplicaciones correctas de los productos, el ingenuidad del personal para manipular los agroquímicos, fueron las causas principales para fundamentar la estructuración de un manual de control de procesos productivos que se adapte a las necesidades del viñedo en el municipio Pedro León Torres, estado Lara, relacionado con la aplicación, manejo y control de plaguicidas.

De acuerdo a la normativa ISO 10013: 2002, se basó la propuesta de elaboración de un manual de procedimientos que le proporcione la diagramación de los pasos correctos en función al área de plaguicidas, enmarcado en la legalidad nacional e internacional, siendo un documento en el que se compilan o agrupan los diferentes procedimientos necesarios para completar una tarea, teniendo como fin establecer una adecuada comunicación entre todos los involucrados en el proceso, permitiendo realizar sus tareas o labores en forma ordenada y sistemática (Ruiz, 2014).

De esta forma, se presenta una serie de elementos relacionados con la aplicación, control y manejo de plaguicidas, donde se busca orientar y unificar la conducta que se muestra entre el grupo de trabajo en los viñedos caroreños, convirtiéndose en una guía de orientación en la secuencia de un resultado eficaz y eficiente.

Por otro lado, la elaboración del manual de procedimientos en función a los plaguicidas utilizados en la viña, se enmarca en relacionar a todo el personal desde enólogos hasta operadores agrícolas con el fin de unificar ideas; así como también, evitar confusiones a la hora de llevar a cabo sus funciones y ejecutar las labores con

responsabilidad. De este modo Ruiz (2014), comenta que al realizar o fundamentar un manual de procedimientos se busca:

- 1.- Dar a conocer a todo el personal involucrado, los objetivos, relaciones de dependencia, responsabilidades y políticas institucionales.
- 2.- Propiciar la uniformidad del trabajo, permitiendo que diferentes colaboradores puedan realizar variadas tareas sin ningún inconveniente.
- 3.- Evitar duplicidad de funciones y servir como indicador para detectar negligencias.
- 4.- Propiciar mejoras en los procedimientos vigentes en procura de una mayor eficiencia productiva y administrativa.
- 5.- Facilitar la inducción de los nuevos colaboradores a la institución.
- 6.- Permitir la integración de todos los colaboradores así como la funcionalidad integral del personal.
- 7.- Propiciar el ahorro de esfuerzos y recursos.

UNIVERSIDAD CENTRAL DE VENEZUELA
FACULTAD DE AGRONOMIA
DEPARTAMENTO DE ECONOMIA AGRICOLA Y CIENCIAS SOCIALES
EMPRESAS POLAR – BODEGAS POMAR- VIÑEDOS ALTRAGRACIA S.A



**MANUAL PARA EL CONTROL DE PROCEDIMIENTOS EN UN VIÑEDO DEL
MUNICIPIO PEDRO LEON TORRES, ESTADO LARA, VENEZUELA.**

Elaborado por: María Fernanda Flores Basanta

Tutora: Dra. María Inés López García

Noviembre, 2015.





Manual de control de procesos
"Viñedos Altagracia S.A."

CONTROL PARA LOS PROCEDIMIENTOS EN EL MANEJO Y LA APLICACIÓN DE PLAGUICIDAS.



Índice General

	Pág
Índice General.....	84
Índice de Figuras.....	86
Índice de Cuadros.....	87
Objetivos del Manual.....	88
Misión.....	89
Visión.....	89
Organización estructural y responsable de cada área.....	90
Referencias.....	91
Introducción a las plagas, enfermedades y malezas vitivinícolas en la localidad de Altagracia.....	92
Plagas y enfermedades.....	92
Malezas.....	94
Descripción del sistema de gestión de calidad.....	101
Diagrama de flujo para la aplicación, manejo y control de plaguicidas.....	102
Descripción de las actividades para la aplicación, manejo y control de los plaguicidas.....	104
Planes de calidad.....	116
Plagas y enfermedades.....	116
Consideraciones ecológicas para el viñedo.....	116
Corredores biológicos.....	117
Cultivos de cobertura.....	119
Cercos vivos.....	121
Malezas.....	122
Programa preventivo para el control de malezas.....	122
Estrategias de control de malezas.....	126
Diagrama de flujo del control biológico.....	128
Descripción de las actividades del control biológico.....	129

	Pág.
Formularios.....	131
Anexos.....	148

Índice de Figuras

	Pág
1. Organización estructural del viñedo.....	90
2. Plantas recomendadas para corredores biológicos.....	118
3. Cercos vivos.....	122
4. Alternativas ecológicas de manejo de malezas sobre hileras vitivinícolas.....	127

Índice de Cuadros

	Pág
1. Malezas presentes en la zona caroreña asociadas al cultivo de la vid.....	95
2. Manejo agronómico de plagas y enfermedades en viñedos tropicales.....	96
3. Cultivos de cobertura en plantaciones vitivinícolas.....	120



OBJETIVOS DEL MANUAL

1. Describir las actividades que se deben realizar durante el proceso productivo del viñedo.
2. Definir de la estructura organizacional de la viña.
3. Planificar y registrar las actividades de acuerdo a la secuencia de las necesidades productivas.



MISIÓN

Buscar permanentemente la calidad final de las uvas, realizando un detallado trabajo desde la elección de los terroir para las plantaciones, selección de las cepas acorde a las condiciones edafoclimáticas, cuidados agronómicos permanentes durante todo el desarrollo vegetativo de la vid, definición de la cosecha en el momento adecuado y finalmente involucrar todos los procesos de la uva en la moderna bodega que cuenta con la más actual tecnología y un equipo humano calificado y de primer nivel; trabajando de manera sustentable y ética de la mano de los colaboradores y clientes.

VISIÓN

Consolidar a los viñedos en el mercado nacional e internacional, como empresa comprometida a superar las expectativas de los clientes con productos de alta calidad manteniendo un equilibrio ecológico y orgánico en sus actividades agronómicas.

ORGANIZACIÓN ESTRUCTURAL Y RESPONSABLES DE CADA ÁREA

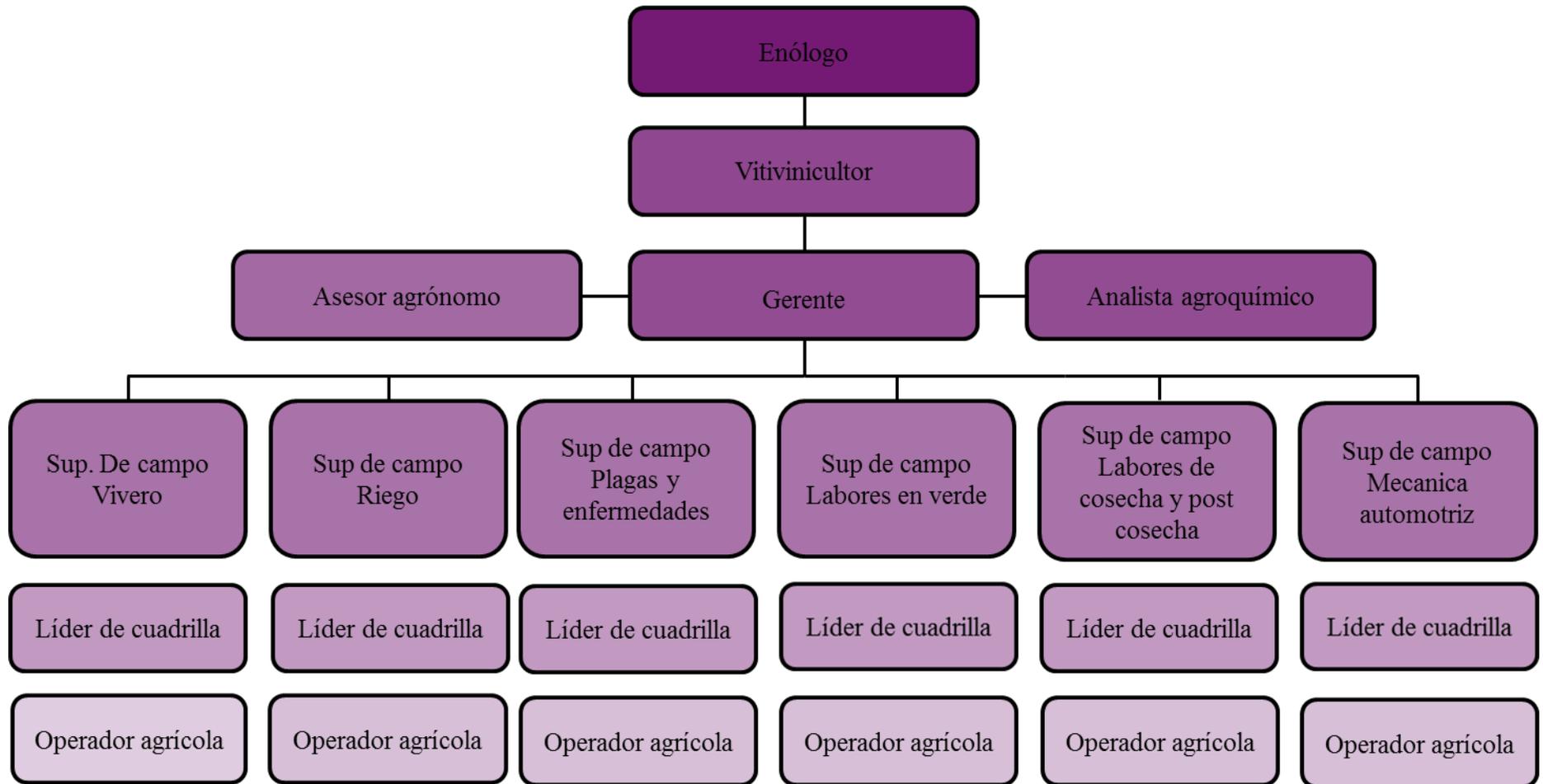


Figura 1. Organización estructural de los Viñedos Altagracia S.A.



REFERENCIAS

- COVENIN 2268: 1996 Plaguicidas, transporte, almacenamiento, manipulación y uso de medidas de salud ocupacional.
- COVENIN 955:1976 Protectores oculares y faciales.
- COVENIN 2253: Concentraciones ambientales permisibles en lugares de trabajo e índices biológicos de exposición.
- COVENIN 1056 I:1991 Criterios para la selección y uso de los equipos de protección respiratoria.
- COVENIN 1056 II: 1991 Equipos de protección respiratoria contra partículas.
- COVENIN 1056 III: 1991 Equipos de protección respiratoria para gas o vapores y partículas.
- COVENIN 2670: 2001 Materiales peligrosos. Guía de respuesta de emergencias.
- COVENIN 1040: 1989 Extintores portátiles.
- COVENIN 3342:1997 Vino y sus derivados.



INTRODUCCION A LAS PLAGAS, ENFERMEDADES Y MALEZAS EN LA LOCALIDAD DE ALTAGRACIA.

Plagas y enfermedades

Entre los cardones, cujés, yabos, buches y otros vegetales propios de esta árida parroquia de Altagracia ubicada en el Municipio Torres del estado Lara, se conforma un espectáculo natural para los sembradíos vitivinícolas caroreños que proliferan exitosamente en la zona aledaña al pueblo, reflejando la prosperidad mediante el esfuerzo de técnicas de vanguardia (Sánchez, 2009).

De esta forma, el mismo autor comenta que es común que en la ciencia agrícola existan unos ciertos inconvenientes que envuelven en una problemática al cultivo en desarrollo. Es así como, las viñas caroreñas no escapan del ataque de plagas y enfermedades que proporcionan pérdidas en el rendimiento y en la productividad, los cuales son manejados a través de labores culturales y de la aplicación de plaguicidas para combatir, erradicar y prevenir los ataques.

Continuamente, a través de los años la vitivinicultura se ha enfocado en el manejo de plagas con principios agroecológicos de regulación biótica, prevención, observación e intervención, donde se favorece los equilibrios naturales con la intención de mantener una plaga o agente patógeno ausente de un cultivo o que su presencia no genere daños y pérdidas económicas, manteniendo la existencia de enemigos naturales (incorporados o



espontáneos), utilizando plantas, trampas de plagas y/u hospederas de enemigos naturales (Reynier, 2013).

En el área agrícola, una plaga puede incluir artrópodos (insectos y ácaros), patógenos (virus, bacterias y hongos) que causan enfermedades, o plantas (malezas) que al estar presentes en un cultivo a cierta densidad producen una disminución de su expresión y/o vida útil, convirtiéndose en daño económico, el que puede ser directo sobre el viñedo o indirecto al interferir en la cadena de comercialización o procesamiento (Benítez, 2011).

Sin embargo, el mismo autor comenta que hoy en día aunque las técnicas ecológicas abarquen el mercado, los procedimientos comunes para la aplicación de plaguicidas que combatan las plagas también se mantiene presentes, de esta forma es considerable resaltar que no serán extremadamente perjudiciales si se realizan de acuerdo a las normativas estipuladas y a las instrucciones presentes en la etiqueta de cada producto. No obstante, dichos viñedos deben implementar medidas que ayuden a la estabilización en la aplicación de productos con fines agroquímicos y que posteriormente los mismos sean suplementados por tratamientos naturales y biológicos que proporcionen con el pasar del tiempo medidas ecológicas a la viña.

De este modo, el monitoreo es una herramienta clave para la toma de decisiones que consiste en inspeccionar cuidadosamente la viña en forma periódica, buscando estimar la densidad, distribución y estado de desarrollo de las plagas, determinar la presencia y abundancia de enemigos naturales, permitiendo hacer un seguimiento de fluctuaciones de poblaciones en el tiempo y establecer el momento más adecuado de control, es decir la mayor susceptibilidad de la plaga (León, 2012).

En el mismo orden de ideas Almanza, Serrano y Fischer 2012 comentan que para los viñedos tropicales es necesario realizar una supervisión del área para prevenir ataques de malezas y enfermedades, y se debe disponer de un equipo esencial como una lupa estereoscópica de al menos 30X de aumento, debido a que lupas de 10X sólo permiten diagnosticar la distribución de la plaga pero no permiten identificar y diferenciar huevos, ninfas, machos y hembras de falsa arañita roja de la vid, cochinilla rosada, etc. De esta forma, las herramientas de campo, los formularios y las planillas de registro de los datos obtenidos en terreno permitirán generar gráficos de las fluctuaciones poblacionales, tanto de las plagas como de los depredadores naturales, y comparar entre diferentes temporadas,



siendo importante considerar que por normativa se debe llevar un registro de monitoreo que debe presentarse al momento de la auditoría de certificación para hacer aplicaciones de plaguicidas.

Malezas.

De esta forma Hidalgo (2011), comenta que dentro de las problemáticas necesarias de manejar en el viñedo uno de los inconvenientes más serios y permanentes en el tiempo son las malezas, debido a que los altos estándares de producción deben mantenerse sin productos químicos de síntesis y con el mínimo efecto de la labranza sobre el suelo. Para que una especie sea considerada maleza, debe exhibir al menos una de las siguientes características:

- Competir por agua, nutrientes, luz o espacio físico con el cultivo.
- Ser huésped de alguna plaga o enfermedad.
- Interferir con cualquier actividad en la viña.
- Afectar a quienes trabajan en la viña ya sea por espinas o alergias.
- Competir con especies que se utilicen como cubierta vegetal.
- Disminuir la circulación de aire.
- Disminuir la eficiencia de cosecha.
- Tener la capacidad de invadir plantas vecinas.
- Afectar estéticamente la viña.

Por otro lado, numerosas especies pueden tener efectos benéficos en la producción orgánica, por lo que es necesario evaluar ventajas y desventajas para determinar si es necesario controlar una especie o se puede mantener en bajas poblaciones. Dentro de los efectos benéficos se encuentran:

- Protección del suelo contra la erosión.
- Huéspedes y fuente de alimento para organismos benéficos.
- Agentes de reciclaje de nutrientes.
- Supresión de otras especies por competencia o alelopatía.

Por tal motivo, es necesario hacer un catastro y realizar continuos monitoreos para identificar la densidad y distribución de especies de malezas (Reynier, 2013).

Cuadro 1. Malezas presentes en la zona caroreña asociadas al cultivo de la vid.

Nombre común	Nombre científico
Paja estrella	<i>Cynodon plectostachum</i>
Pasto bermuda	<i>Cynodon dactilon</i>
Verdolaga	<i>Portulaca oleracea</i>
Bledo	<i>Amaranthus retrolexus</i>
Yuquilla	<i>Curcuma longa L</i>
Phalson yhonson	<i>Sorghum halepense</i>
Paja buffer	<i>Panicum prionitis</i>
Papaya	<i>Carica papaya</i>
Cují	<i>Prosopis juliflora</i>
Corocillo	<i>Cyperus rotundus</i>

Fuente: Vargas, 2012.

En reiteradas ocasiones, las prácticas que se han utilizado para la prevención de plagas o enfermedades no son suficientes, por lo que puede ser necesario algún tratamiento que equilibre el sistema y controle un problema concreto. Por tal motivo, en la agricultura ecológica y para definir un control de los procedimientos de la viña caroreña exhaustivamente, algunos plaguicidas están permitidos para ser utilizados con ciertas restricciones considerando la aplicación en forma curativa y bajo las instrucciones del etiquetado así como también, la utilización solo de productos pertinentes al cultivo de la vid (Sánchez, 2009).

De esta forma, entre los problemas de plagas y enfermedades que se pueden encontrar en la viña de Altagracia son primeramente padecimientos fúngicos como el mildiu y oídio, botritis, ácaros, trips, cochinilla rosada entre otros.

Cuadro 2. Manejo agronómico de plagas y enfermedades en viñedos tropicales.

Plaga o enfermedad	Gestión de la enfermedad	Manejo preventivo y medidas culturales	Control	Consideraciones
Mildiu de la vid (<i>Plasmopara vitícola</i>)	Características	<ul style="list-style-type: none"> • Desinfección y acarreo de material vegetal post poda. • Aclareo de hojas con síntomas de enfermedad para disminuir el inóculo. • Podas en verde para facilitar la aireación y la penetración de productos fungicidas en la parte vegetativa. • Labores culturales encaminadas a impedir la formación de charcos de agua, mediante el drenaje de las partes bajas del viñedo y realizando labores culturales en el terreno antes del desborre. 	Productos químicos	La lluvia y la humedad favorecen la enfermedad más que cualquier otro factor, de modo que la primera línea de defensa debería ser la práctica cultural que mejore el drenaje de la tierra y la circulación del aire en todas las hileras del viñedo y en las vides individuales.
			Control biológico	
			<ul style="list-style-type: none"> • Sulfato de cobre • Oxidocloruro de cobre • Óxido cuproso • Hidróxido de cobre 	
			<ul style="list-style-type: none"> • Derivados del cobre permitidos en agricultura ecológica bajo supervisión. • Biofungicidas, tanto de microorganismos como de extractos de plantas. • Arcillas Acidificadas. 	

Plaga o enfermedad	Gestión de la enfermedad	Medidas preventivas y culturales	Control	Consideraciones
Oídio de la vid (<i>Uncinula necátor</i>)	Características	<ul style="list-style-type: none"> • Manejo adecuado de la circulación de aire y exposición al sol. • Utilizar un sistema de formación que permita un buen movimiento del aire a través de la viña y prevenir el exceso de sombra. • Plantar cultivos injertados resistentes. • Plantar variedades menos susceptibles. 	Productos químicos	Tanto el cobre como el azufre pueden afectar las levaduras que se alojan naturalmente en el hollejo de la uva por lo que se recomienda el uso adecuado de dichos productos para obtener vinos de calidad.
	<ul style="list-style-type: none"> • Rizado ligero en el borde de las hojas jóvenes, que toman un aspecto arrugado, y la formación de manchas difusas de un gris apagado. • Sobre los sarmientos se forma el mismo polvo grisáceo. • Las flores pueden también ser contaminadas, para secarse y caer posteriormente. • Los granos se cubren a su vez de un polvo blancuzco; su piel se endurece, se agrieta y acaba por romperse. 		Control biológico	
Cochinilla rosada (<i>Maconellicoccus hirsutus</i>)	Se encuentra permanentemente en las plantas, alojándose en los brotes y causando deformaciones en las hojas.			

Plaga o enfermedad	Gestión de la enfermedad	Medidas preventivas y culturales	Control	Consideraciones
Cochinilla rosada (<i>Maconellicoccus hirsutus</i>)	<ul style="list-style-type: none"> • Posee simbiosis con hormigas para realizar su transporte. • Alojamiento en las axilas de los brazos de la vid. • Mantiene una envoltura sedosa alrededor de sus colonias, evitando la penetración de productos para su erradicación. 	<ul style="list-style-type: none"> • Proveer un sistema de conducción que permitan una adecuada circulación de aire y prevengan un sombreado excesivo. • Mantener una copa vegetativa abierta, con deshojado o desnietado, permitiendo mejorar la eficacia de los tratamientos y originando un microclima no favorable a la enfermedad. • Abonado nitrogenado equilibrado. • Realizar de manera sistemática por los técnicos capacitados en la campaña fitosanitaria contra la cochinilla rosada, muestreos y trampeo con feromonas sexuales en zonas con presencia de la plaga, así como en las zonas aledañas al viñedo (caseríos, fincas, bosques etc), para determinar el 	<p>Productos químicos</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dimetoato (Organofosforados) • Deltametrina (Piretroide) <p>Control biológico</p> <p>Insectos entomófagos</p> <ul style="list-style-type: none"> • Anagrus kamali Moursi (<i>Himenóptera Encyrtidae</i>) Endoparasitoide primario, Controlador biológico que mantiene bajas las poblaciones de la Cochinilla rosada de la vid. • Cryptolaemus montrouzieri Mulsant (<i>Coleóptera coccinellidae</i>) Depredador biológico que consume huevos, ninfas, hembras adultas y excretas de la Cochinilla rosada. 	<ul style="list-style-type: none"> • Las condiciones de sequía incrementan las poblaciones de la Cochinilla rosada lo cual es perjudicial para el desarrollo efectivo del ciclo de la vid. Por lo tanto, se debe mantener un equilibrio edafoclimático satisfactorio para las vides,

Plaga o enfermedad	Gestión de la enfermedad	Medidas preventivas y culturales	Control	Consideraciones
Cochinilla rosada (<i>Maconellicoccus hirsutus</i>)		<p>nivel de incidencia.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Utilizar trampas con feromona sexual para la captura de adultos machos. • Realizar limpiezas de malezas limpiezas de drenes y canales de distribución de agua, caminos y distancia entre hileras. 	Ver Tabla N° 7 Agentes de control biológico. Tipo de alimentación y dosis de aplicación.	
Botritis (<i>Botrytis cinerea</i>)		<ul style="list-style-type: none"> • Abonado y poda que permita la abertura de los brazos y la aireación de los racimos. • Realizar deshoje y aclareo para proporcionar ventilación a las bayas. • Controlar ataques de oidio y polillas, debido que este hongo penetra en las bayas a través de heridas en ellas, causadas bien por agentes patógenos como climatológicos (viento, lluvia). 	<p>Productos químicos</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fenhexamid • Fenhexamid & Tebuconazole • Pyrimethanil <p>Control biológico</p> <ul style="list-style-type: none"> • Incorporar como depredador biológico <i>Bacillus thuringiensis</i> • Incorporación de <i>Trichoderma sp</i>, <i>Rhizoctonia</i>, <i>Pythium</i> y <i>Fusarium</i> en el suelo para desplazar la botritis 	Las heridas ocasionadas por esta plaga facilitan la entrada de otros organismos patógenos (hongos, bacterias, etc.).

Plaga o enfermedad	Gestión de la enfermedad	Medidas preventivas y culturales	Control	Consideraciones
Trip (<i>Frankliniella occidentalis</i>)		<ul style="list-style-type: none"> • Deshojar y destallar para favorecer la exposición de racimos. • Incorporar mayas de protección en las hileras. • Colocar placas azules (1/Ventada de hilera), por encima del nivel de follaje, con feromonas de agregación para la captura de los trips. • Mantener cubiertas vegetales. 	Productos químicos <ul style="list-style-type: none"> • Piretroide sintético con actividad acaricida e insecticida por contacto e ingestión sobre larvas y adultos. • Fipronil • Thyocyclan • Tiametoxan • Methomil 	Las poblaciones de trips acuden a atacar dicho cultivo en su mayoría porque migran desde otros cultivos cercanos.
			Control biológico	
			<ul style="list-style-type: none"> • <i>Thrips meridionalis</i> • <i>Eupoecilia ambiguella</i> • <i>Lobesia botrana</i> • Ácaros: • Genero Amblyseius: <i>Cucumberis, Barkery y Degenerans.</i> • Chinches predadores Género Orius: <i>Tricolor, Insidiosus, Laevigatus y Florentiae</i> 	

Fuente: Vargas, 2012.



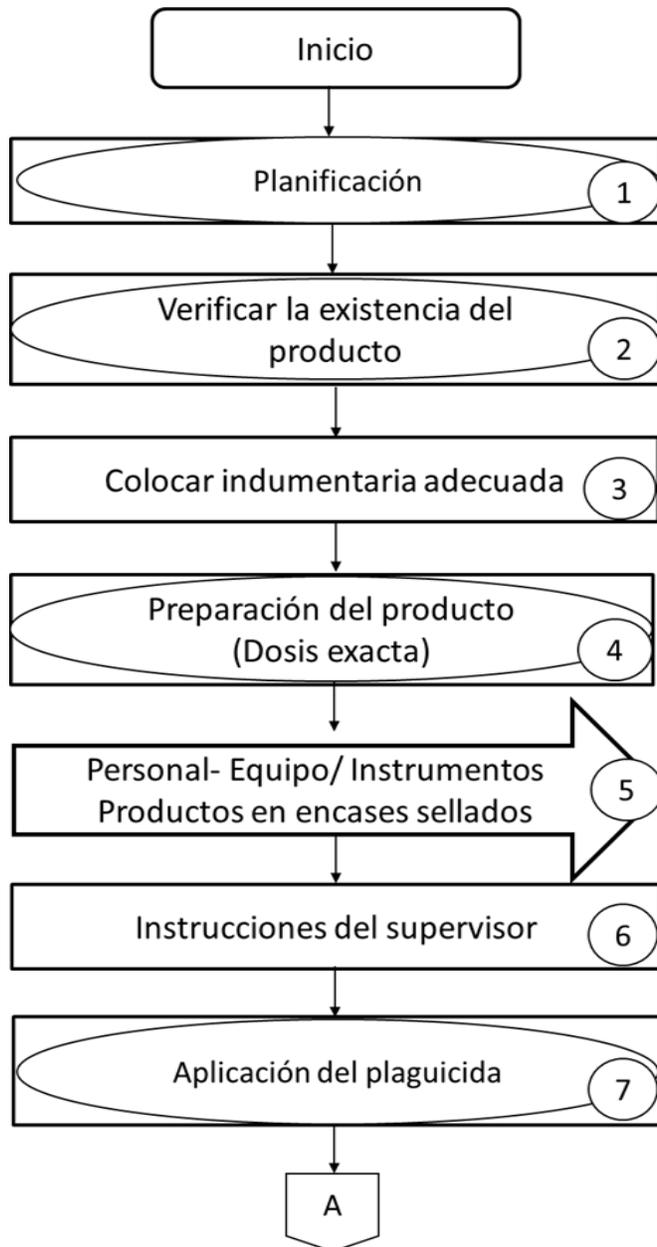
DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD



Viñedos Altagracia S.A.– Bodegas Pomar

Área responsable: Manejo de plaguicidas

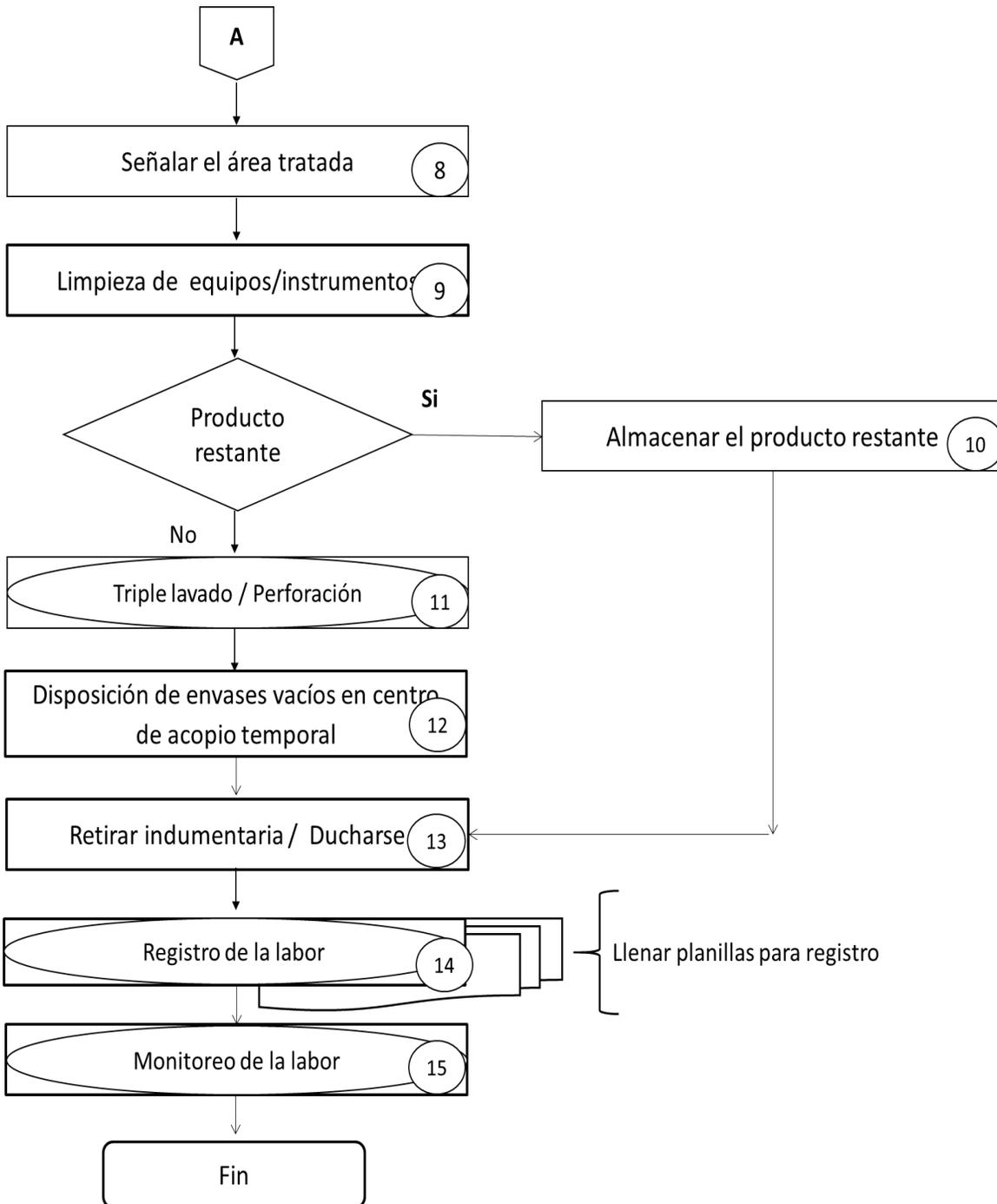
Diagrama de flujo.



Viñedos Altagracia S.A. – Bodegas Pomar

Área responsable: Manejo de plaguicidas

Diagrama de flujo.



 VIÑEDOS ALTAGRACIA, S.A.		APLICACIÓN Y MANEJO DE PLAGUICIDAS.		Fecha: 15/08/2015
Viñedos Altagracia S.A. – Bodegas Pomar			Área responsable: Manejo de plaguicidas	
Descripción de actividades				
Paso	Responsable	Actividades y propositos	Documentos y formularios	
1	Gerente / Supervisor de campo	<ul style="list-style-type: none"> • Proyectar los objetivos de la actividad. • Revisar la planificación estipulada. • Porporcionar breves instrucciones de trabajo. 	Normativa estipulada: <ul style="list-style-type: none"> • COVENIN 2268: 1996 Plaguicidas, transporte, almacenamiento, manipulación y uso de medidas de salud ocupacional. • COVENIN 955:1976 Protectores oculares y faciales. • COVENIN 1056 I:1991 Criterios para la selección y uso de los equipos de protección respiratoria. • COVENIN 1056 II: 1991 Equipos de protección respiratoria contra particulas. • COVENIN 1056 III: 1991 Equipos de protección respiratoria para gas o vapos y particulas. • Fig N° 4.A Indumentaria (EPP) correcta para la aplicación de plaguicidas. • Formulario N ° 1 Normativa para la entrega de equipos de protección personal (EPP) Normativa. • Formulario N° 2 Constancia de entrega de equipos de protección personal (EPP) 	
2	Supervisor de campo / Operador agrícola	<ul style="list-style-type: none"> • Realizar un chequeo del material (producto agroquimico) disponible en el almacén. • Contabilizar la cantidad de material disponible. • Realizar observación en el inventario de los productos. 		
3	Supervisor de campo / Operadores agrícolas	<ul style="list-style-type: none"> • Retirarse los uniformes • Colocarse indumentaria de trabajo de acuerdo a la normativa 		

 VIÑEDOS ALTAGRACIA, S.A.		APLICACIÓN Y MANEJO DE PLAGUICIDAS.		Fecha: 15/08/2015
Viñedos Altagracia S.A. – Bodegas Pomar			Área responsable: Manejo de plaguicidas	
Descripción de actividades				
Paso	Responsable	Actividades y propositos	Documentos y formularios	
4	Supervisor de campo / Operadores agricolas	<ul style="list-style-type: none"> • Dosificar en base a las instrucciones de la etiqueta del producto. • Dosificar en función a las instrucciones del ingeniero a cargo y en presencia del supervisor de campo. • Todo personal presente en la operación debe portar la indumentaria correcta. • Dosificar manteniendo los parametros de la normativa COVENIN 2253: Concentraciones ambientales permisibles en lugares de trabajo e indices biologicos de exposición. • En caso de derrame de producto, guiarse por el artículo 4.1.4 de COVENIN 2268: 1996. 		
5	Supervisor de campo / Operadores agricolas	<ul style="list-style-type: none"> • Debe efectuarse con vehículos adecuados, cumpliendo con las medidas de seguridad establecidas para que no se produzca contaminación del ambiente ni daños de salud por fugas, derrames ó accidentes. Para tales efectos, la unidad de producción deberá estar debidamente autorizada e inscrita en el Registro de Actividades Susceptibles de Degradar el Ambiente (RASDA). • En función al artículo 4.2.1.3 de la COVENIN 2268 la tripulación del vehículo debe estar integrada unicamente por el conductor y un ayudante. No se deben admitir pasajeros. • En caso de una emergencia el chofer y el ayudante deden disponer de un equipo adecuado de protección personal, respiratoria en función a la normativa. 	Según la normativa: <ul style="list-style-type: none"> • COVENIN 2268: 1996 en su articulo 4.2.1.2 el transporte para plaguicidas debe guiarse por la legislación COVENIN 2670: 2001 Materiales peligrosos. Guia de respuesta de emergencias. • Tabla N° 1. Normativa para protección respiratoria en caso de emergencia en transporte de plaguicidas. • Tabla N° 2. Equipos de protección personal 	

 VIÑEDOS ALTAGRACIA, S.A.		APLICACIÓN Y MANEJO DE PLAGUICIDAS.		Fecha: 15/08/2015
Viñedos Altagracia S.A. – Bodegas Pomar			Área responsable: Manejo de plaguicidas	
Descripción de actividades				
Paso	Responsable	Actividades y propositos		Documentos y formularios
5	Supervisor de campo /Operadores agricolas	<ul style="list-style-type: none"> • El compartimiento de carga del vehículo debe estar aislado de la cabina, cerrado y equipado con sistema de seguridad (cerradura o candado), libre de astillas, clavos y tornillos o demas objetos puzantes que puedan causar daño a los envases. • Los vehiculos que transportan plaguicidas deben tomar las siguientes precauciones: <ul style="list-style-type: none"> A. Mantener la estabilidad durante el periodo en movimiento, evitando la caida. B. El peso debe distribuirse uniformemente C. Evitar colocar mercancia pesada sobre otra mas liviana. D. Al trasportar envases similares los menos peligrosos deben colocarse en la parte superior. • El vehículo debe contar con un extintor de incendios de acuerdo a lo establecido en la Normativa COVENIN 1040, asi como un botiquin de primeros auxilios dotado con los antidotos especificos de acuerdo con los plaguicidas que transporten. • Disponer de un equipo de recolección y limpieza para casos de derrames, consistente en : material absorbente no inflamable, pala, escoba y bolsas de polietileno de alta densidad y equipos que permitan cerrarlos hermeticamente. • Portar señales de seguridad con la simbologia internacional de peligro y leyendas “Peligro Veneno” para colocarlas en la zona contaminada en caso de emergencias. 		Fig N° 5. Simbologia “ Peligro Veneno ” en caso de incidente de transporte.

 VIÑEDOS ALTAGRACIA, S.A.		APLICACIÓN Y MANEJO DE PLAGUICIDAS.		Fecha: 15/08/2015
Viñedos Altagracia S.A. – Bodegas Pomar			Área responsable: Manejo de plaguicidas	
Descripción de actividades				
Paso	Responsable	Actividades y propositos	Documentos y formularios	
5	Supervisor de campo / Operadores agrícolas.	<ul style="list-style-type: none"> • En caso de fuga, derrame, avería o desperfecto mecánico del vehículo que transporta los plaguicidas, el conductor no debe abandonar el vehículo bajo ninguna circunstancia, enviando al ayudante en demanda de auxilio. Se debe inspeccionar inmediatamente la carga: <ul style="list-style-type: none"> A. Colocarse de inmediato el equipo de protección personal (EPP) y respiratorio. B. Restringir el acceso al área contaminada. C. Colocar señales de peligro alrededor de la zona contaminada D. Cubrir el derrame con material absorbente no inflamable. E. Si el derrame es de grandes proporciones, se debe contener mediante lomos de tierra levantados alrededor de la zona contaminada. F. Retirar los envases vacíos, producto de la fuga o del derrame y colocarlos en bolsa de polietileno de alta densidad, cerrándolos herméticamente. G. No fumar, ni emplear elementos que produzcan chispas cerca del producto derramado. H. Usar linternas y equipos intrínsecamente seguros. • Si no ocurren daños a la carga: <ul style="list-style-type: none"> A. Mantener cerrado el compartimiento. B. Restringir el acceso al área hasta reparar el vehículo o trasladar la carga a otro. 	<ul style="list-style-type: none"> • Formulario N° 3. Inconvenientes con el personal durante las labores. 	

 VIÑEDOS ALTAGRACIA, S.A.		APLICACIÓN Y MANEJO DE PLAGUICIDAS.		Fecha: 15/08/2015
Viñedos Altagracia S.A. – Bodegas Pomar			Área responsable: Manejo de plaguicidas	
Descripción de actividades				
Paso	Responsable	Actividades y propositos	Documentos y formularios	
6	Supervisor de campo /Operador agrícola	<ul style="list-style-type: none"> • Proporcionar las instrucciones correctas y específicas antes de la aplicación del plaguicida. Recordando: <ul style="list-style-type: none"> A. Leer completamente la etiqueta y observar las recomendaciones. B. Evitar el acceso de personas ajenas a la actividad. 	<ul style="list-style-type: none"> • Tabla N° 3. Guia de velocidades de viento para la aplicación de plaguicidas según la FAO (2015). • Formulario N° 4. Registro para la aplicación de plaguicidas. • Fig N° 6. Cartel para la post aplicación de plaguicidas en zonas expuestas. • Formulario N° 5. Plazos de seguridad post aplicación de plaguicidas. 	
7	Supervisor de campo /Operador agrícola	<ul style="list-style-type: none"> • Utilizar el Equipo de Protección Personal (EPP). • Sólo deben manejar y aplicar plaguicidas personas mayores de edad y que posean una capacitación adecuada. • No permitir que trabajen o entren en contacto con los plaguicidas niños, embarazadas, ancianos, animales, personas enfermas, con heridas expuestas que no cubra el EPP o que se encuentren bajo el efecto del alcohol o drogas. • Evitar trabajar con viento fuerte ni pulverizar contra el mismo. • Mantener alejadas a las personas del lugar de aplicación. • En caso de obstrucción de boquillas durante las labores de aplicación, evitar soplar éstas directamente con la boca, deben destapar utilizando agua o una sonda blanda. • No comer, fumar o beber mientras se este manipulando o aplicando plaguicidas. • Evitar tocarse la cara u otra zona del cuerpo con guantes o con las manos sucias. 		
8	Operadores agrícolas	<ul style="list-style-type: none"> • Por medio de carteles debe señalarse que el área fue tratada por plaguicidas, indicando el tipo de producto utilizado y el periodo de reposo que el mismo debe mantener sin la admisión de cualquier trabajo. 		

 VIÑEDOS ALTAGRACIA, S.A.		APLICACIÓN Y MANEJO DE PLAGUICIDAS.		Fecha: 15/08/2015
Viñedos Altagracia S.A. – Bodegas Pomar			Área responsable: Manejo de plaguicidas	
Descripción de actividades				
Paso	Responsable	Actividades y propósitos	Documentos y formularios	
9	Supervisor de campo / Operadores agrícolas	<p>Para la FAO (2015), se debe:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Sin retirar la indumentaria y adicionando un delantal el personal debe realizar una limpieza de todos los equipos utilizados, así como también de las herramientas, materiales y/o utensilios de trabajo. • En la zona de aplicación del producto, debe estar conformada por un área para la limpieza de equipos postaplicación, donde a través de material absorbente no inflamable deba ser tomado para ser depositado de acuerdo a la normativa. • Las mangueras o conductos de los equipos deben ser sometidas por agua a presión (3 lavados) para poder eliminar lo mas que se pueda los productos restantes. • Cuando un aspersor de mochila tiene instalada una cámara de gran presión, será necesario hacer tres o cuatro enjuagues cortos para limpiar completamente el sistema de aspersión. • Cuando se usa una máquina de rociado para aplicar el mismo producto o un material similar, el tanque de aspersión puede dejarse reteniendo el agua de enjuague o volverse a llenar con agua limpia para el almacenamiento nocturno. • Las boquillas y los filtros de aspersión deben quitarse, lavarse y almacenarse. Bombear agua limpia a través del sistema de aspersión a una presión más alta que la normal de operación probará completamente el sistema de líquido e indicará filtraciones o mangueras dañadas. 		

 VIÑEDOS ALTAGRACIA, S.A.		APLICACIÓN Y MANEJO DE PLAGUICIDAS.		Fecha: 15/04/2015
Viñedos Altagracia S.A. – Bodegas Pomar			Área responsable: Manejo de plaguicidas	
Descripción de actividades				
Paso	Responsable	Actividades y propositos	Documentos y formularios	
9	Supervisor de campo / Operador agrícola	<ul style="list-style-type: none"> • Las superficies externas del aspersor también deberían enjuagarse en el campo. • Los tractores deberían estar levantadas por encima del suelo y quitar las baterías de las unidades autopropulsadas para mantenerlas cargadas. • El equipo y la ropa de seguridad deberían revisarse para ver si están gastados o dañados, para descartar los artículos inservibles y reemplazarlos antes de la próxima aplicación. 		
10	Supervisor de campo / Operador agrícola	<ul style="list-style-type: none"> • La disposición de los productos agroquímicos restantes de la aplicación deben ser dispuestos en los almacenes o zonas de seguridad, igualmente envasados y se deben seguir las instrucciones del mismo. • Para el mismo debe llenarse y adjuntarse una planilla donde se especifique que cantidad de producto resta, fecha exacta de aplicación, responsable de la labor etc. • Una vez el producto es utilizado y se mantiene una cantidad como remanente, la misma tiene un tiempo de vida útil por lo tanto si el producto no es utilizado en los días posteriores debe notificarse a los entes correspondientes para su entrega y consecuente traslado. 	Actividad estrictamente obligatoria. <ul style="list-style-type: none"> • Formulario N° 6 Gestión del análisis de los excedentes de plaguicidas. • Formulario N° 7. Gestión de los excedentes de plaguicidas. 	

 VIÑEDOS ALTAGRACIA, S.A.		APLICACIÓN Y MANEJO DE PLAGUICIDAS.		Fecha: 15/08/2015
Viñedos Altagracia S.A. – Bodegas Pomar			Área responsable: Manejo de plaguicidas	
Descripción de actividades				
Paso	Responsable	Actividades y propositos	Documentos y formularios	
11	Gerente / Supervisor de campo	<ul style="list-style-type: none"> • La FAO (2015), estipula que : <ul style="list-style-type: none"> A. Una vez finalizada la labor y los envases de los productos se encuentran vacíos obligatoriamente se debe realizar operación de triple lavado, la cual consiste en remover el producto que queda en la pared de los envases adicionando agua hasta un cuarto del volumen del envase, taparlo, y agitarlo en todas direcciones, para finalmente disponer este enjuague dentro de los envases de los productos. B. Esta acción se debe repetir tres veces, garantizando con esto que el 99% de los desechos sean eliminado, realizándose cada vez que se desocupe un envase que ha contenido productos agroquímicos al envase, especialmente en el fondo del mismo). C. Separar las tapas para evitar que los gases o vapores de algunos agroquímicos puedan atentar contra la salud de las personas que reciben los envases. D. Los envases de plaguicidas de uso único no pueden ser reutilizados o rellenados una vez que sus contenidos han sido empleados, debido al potencial de contaminación. E. Disposición final: Las tapas y los envases separados deben ser enviados a bodegas de almacenamiento dentro de la unidad de producción. La recolección en las bodegas debe hacerse cada dos meses, de acuerdo a la programación establecida por la entidad 	Fig N° 7. Triple lavado y perforación de envases vacíos de plaguicidas. Fig N° 8. Trituración de barriles de gran tamaño.	

 VIÑEDOS ALTAGRACIA, S.A.		APLICACIÓN Y MANEJO DE PLAGUICIDAS.		Fecha: 15/08/2015
Viñedos Altagracia S.A. – Bodegas Pomar			Área responsable: Manejo de plaguicidas	
Descripción de actividades				
Paso	Responsable	Actividades y propositos	Documentos y formularios	
11	Gerente / Supervisor de campo	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Para este procedimiento se deben establecer sitios de recolección debidamente identificados, de acuerdo a la capacidad máxima establecida, una vez ésta se cumpla, el material proveniente de envases plásticos es triturado por personal capacitado y entrenado utilizando la debida protección personal, para ser enviado a la industria autorizada y ser incinerado de forma controlada de acuerdo a las normas ambientales existentes. • La FAO (2015), prohíbe: <ul style="list-style-type: none"> A. La incineración de plásticos y plaguicidas por medio de fuego no controlado no eliminará completamente los componentes peligrosos y puede generar emisiones tóxicas permanentes en el medioambiente. Los únicos procesos térmicos capaces de destruir plásticos y plaguicidas son los hornos incineradores de alta temperatura con licencia de funcionamiento y los hornos de las cementeras, con controles efectivos de las emisiones. B. Enterrar los envases lavados de plaguicidas en el lugar en que fueron utilizados no es una solución ideal. Los mismos son muy estables y no se biodegradan, de modo que si se entierran, permanecerán intactos indefinidamente inutilizando es porción de terreno. Enterrar envases no es fácil debido al espacio vacío dentro de éstos y su baja densidad provoca que poco a poco regresen a la superficie de la tierra. Por ello, enterrarlos no es una solución viable. 		

 VIÑEDOS ALTAGRACIA, S.A.		APLICACIÓN Y MANEJO DE PLAGUICIDAS.		Fecha: 15/08/2015
Viñedos Altagracia S.A. – Bodegas Pomar			Área responsable: Manejo de plaguicidas	
Descripción de actividades				
Paso	Responsable	Actividades y propositos	Documentos y formularios	
11	Gerente / Supervisor de campo	<ul style="list-style-type: none"> • Utilizar menos plaguicidas por medio de la adopción del Manejo Integrado de Plagas (MIP) reduce la cantidad de desechos de los envases. También reduce la liberación de plaguicidas en el medioambiente y tiene beneficios económicos para los usuarios. • La indumentaria o Equipo de Protección Personal (EPP) que debe mantenerse para realizar el triple lavado, perforación y trituración de los envases por parte de los trabajadores es: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Careta y lentes. ▪ Respirador desechable con carbón activado ▪ Camisa de algodón manga larga. ▪ Pantalón de algodón. ▪ Overol especializado para plaguicidas (material impermeable) ▪ Guantes especiales para manejo de químicos (nitrilo o neopreno) ▪ Zapatos cerrados o botas. Para la normativa venezolana: <ul style="list-style-type: none"> • El material absorbente contaminado, los envases y cualquier otro desecho contaminado o que se presuma contaminado, debe ser almacenado y dispuesto de acuerdo a lo establecido en la norma para el Control de la Generación y Manejo de Desechos Peligrosos (Decreto 2211 del 22/04/1992 Gaceta Oficial de la Republica de Venezuela N° 4418 Extraordinaria del 31/01/1992). • Ningun material o desecho, contaminado o que se presuma contaminado debe ser vertido o depositado en cuerpos de agua, ni en lugares donde pueden causar efectos a la salud o al ambiente. 	<ul style="list-style-type: none"> • Fig N° 4.A. Indumentaria (EPP) correcta para la aplicación de plaguicidas. 	

 VIÑEDOS ALTAGRACIA, S.A.		APLICACIÓN Y MANEJO DE PLAGUICIDAS.		Fecha: 15/08/2015
Viñedos Altagracia S.A. – Bodegas Pomar			Área responsable: Manejo de plaguicidas	
Descripción de actividades				
Paso	Responsable	Actividades y propositos	Documentos y formularios	
12	Gerente / Supervisor de campo	Los envases vacios deben destinados de acuerdo a las normativas vigentes de la localidad y clasificados de acuerdo a la toxicidad.	<ul style="list-style-type: none"> • Formulario N° 8. Disposición de los envases vacios de plaguicidas. 	
13	Supervisor de campo / Operador agrícola	De acuerdo a COVENIN 2268: 1996 <ul style="list-style-type: none"> • Dirigirse a los vestuarios donde se encuentre por separado los uniformes a la indumentaria de aplicación agroquimica. • Retirar toda la indumentaria utilizada desde ropa interior hasta delantares y/o overoles finalizando por los guantes, evitando mantener contacto con alguna parte del cuerpo. • Ducharse y cepillarse las manos y dedos con agua y jabon. • Disponer de un servicio de lavanderia para la ropa de trabajo del personal. • En caso de que alguna pieza presente un minimo deterioro debe desecharse en conjunto con los envases vacios de origen agroquimico. 	<ul style="list-style-type: none"> • Formularioo N° 9. Control de los equipos de protección personal (EPP) post aplicación de plaguicidas. 	

 VIÑEDOS ALTAGRACIA, S.A.		APLICACIÓN Y MANEJO DE PLAGUICIDAS.		Fecha: 15/08/2015
Viñedos Altagracia S.A. – Bodegas Pomar			Área responsable: Manejo de plaguicidas	
Descripción de actividades				
Paso	Responsable	Actividades y propositos	Documentos y formularios	
14	Gerente / Supervisor de campo	<ul style="list-style-type: none"> • De acuerdo a los organismos nacionales e internacionales como FAO (2015), en su Seguimiento/Control Post-registro de los Plaguicidas en los Países Andinos” – TCP/RLA/3402 se busca constituir una herramienta innovadora para fortalecer los conocimientos del Proceso de Registro de Plaguicidas Químicos de Uso Agrícola (PQUA), en el ámbito de la gestión integral de los plaguicidas y del desarrollo de una agricultura sostenible. • Igualmente, la normativa venezolana COVENIN 2268:1996 refiere que todos y cada uno de los pasos relacionados a la aplicación de plaguicidas debe registrarse con detalle. De esta forma se deben llenar planillas y/o formatos que faciliten la documentación de las actividades en la unidad de producción. 	<ul style="list-style-type: none"> • Formulario N° 10. Registro para el manejo integrado de plagas (MIP). • Formulario N° 11. Registro para la capacitación del personal. • Formulario N° 12. Almacenamiento y manejo de plaguicidas. • Formulario N° 13. Plaguicidas caducados. • Formulario N° 14. Mantenimiento de los equipos de aplicación de plaguicidas. 	
15	Supervisor de campo	Contínuo monitoreo de las labores.		

PLANES DE CALIDAD

Plagas y enfermedades.

Consideraciones ecológicas para el viñedo.

Indudablemente, en la agricultura con el pasar del tiempo se ha buscado implementar medidas ecológicas que hagan referencia a un diseño predial diversificado (enemigos naturales, corredores biológicos, entre otros), manejo y gestión racional del suelo, manejo del hábitat y sanidad del cultivo. De este modo, se utilizan herramientas de gestión como el monitoreo, tanto de plagas y enfermedades, como también de los enemigos naturales, con un sistema de registros adecuados a la condición del viñedo (Fuentelsaz y Peiteado, 2011).

Ciertamente, la intervención usa medidas directas como los controles físico-mecánicos, uso de disruptores sexuales (feromonas), control biológico y control con insumos autorizados por las normas orgánicas de cada país. En otras palabras, funcionan como una plataforma ecológica giratoria mediante la activación de procesos claves; es así como, la introducción de cultivos de cobertura en un viñedo además de proveer biomasa y materia orgánica al suelo, ejerce efectos positivos en la supresión de malezas y la regulación de plagas al albergar insectos benéficos (Campos, Nebbia, Guiñazu y López, 2010).

Por lo tanto, los mismos autores recomienda implementar una biodiversidad funcional que incluya todos los componentes bióticos (lombrices, polinizadores, enemigos naturales, entre otros) de un agroecosistemas, los cuales juegan funciones claves. De esta forma, fomentar la biodiversidad funcional dentro de este viñedo tropical es importante



para brindar un respaldo biótico al sistema, permitiendo mayor sostenibilidad en el tiempo, siendo necesario planificar el diseño y manejo de la diversidad vegetal, incorporando elementos que estimulen la diversificación espacio-temporal, como corredores biológicos, cercos vivos y/o cortinas cortavientos, refugios artificiales y cultivos de cobertura, de manera de romper con el monocultivo y emular lo más posible un sistema natural, pero con orientación a la producción comercial.

Es así como, se recomienda a los viticultores caroreños que pueden mejorar la biodiversidad de sus viñedos mediante las siguientes estrategias:

- Aumentar la diversidad de plantas a través de rotación de cultivos y policultivos comerciales en la misma explotación vitícola.
- Establecer cultivos de cobertura entre hileras de la viña.
- Manejar la vegetación circundante al viñedo para satisfacer las necesidades de los organismos benéficos.
- Diseñar corredores de plantas para atraer a los organismos benéficos desde los campos vecinos o vegetación del entorno o natural hacia el viñedo.
- Establecer bandas o hileras de plantas ornamentales, aromáticas y medicinales cuyas flores sirvan de alimento a los enemigos naturales.
- Conservar los mosaicos o islas de vegetación nativa dentro o cerca del viñedo.

Corredores biológicos.

En función a lo antes expuesto, los corredores biológicos son franjas de flores y en general áreas de respaldo biótico que poseen diferentes funciones al interior de los agroecosistemas, rompen el monocultivo, modifican el paisaje y por lo tanto también aportan a fines estéticos, brindan refugio y alimento a artrópodos benéficos y neutros que participan en distintos niveles de cadenas tróficas y que otorgan equilibrio al sistema vitícola en su conjunto. Es así como, algunos insectos también se verán atraídos por estos corredores donde se puede establecer un equilibrio dinámico entre plagas y enemigos naturales, lo cual para las vides viníferas es muy adecuado y deseable (Hidalgo, 2011).

De esta forma, los corredores biológicos sirven para dar protección y alimento a organismos benéficos, insectos y ácaros que depredan plagas, agentes polinizadores como abejas, avispas y en general artrópodos que participan activamente en las cadenas tróficas. Por este motivo, se recomienda cercar el viñedo con linderos biológicos para mejorar la

eficacia en el transporte de estos enemigos naturales, destacando que existen distintas alternativas de establecimiento, normalmente lo que se busca es una floración permanente con flora nativa de manera que brinden el respaldo biótico necesario, de esta forma se mencionan algunas recomendaciones para la viña caroreña:

Continuamente las flores son un recurso clave, siendo fundamental considerar el tamaño, tipo y tiempo disponible de floración que presentan, debido a que de esta forma se atraerá a los enemigos naturales más importantes, las floraciones más útiles deberían ser cortas y con apertura relativa. Entre las familias especialmente útiles son las Compositae (girasoles pequeños, margaritas), Umbelíferas (zanahoria) y Gramíneas (trébol).



Familia Compositae
Bellis sylvestris
Margaritas



Familia Umbelíferas
Daucus carota
Zanahoria



Familia Leguminosas
Trifolium pratense L
Trébol violeta.

Figura 2. Plantas recomendadas para corredores biológicos.

Por otro lado, en aquellos sectores en los cuales no se va a cultivar se pueden establecer áreas de conservación ecológica y corredores, se propone una diversidad de especies vegetales, con diferente tamaño, estructura y hábitos de floración, que combinadas con un sentido estético y funcional, mantienen a lo largo del año una fuente de néctar y polen que atrae y mantiene a los enemigos naturales de las plagas.

Los corredores biológicos proveen de funciones específicas para el control de plagas, con el establecimiento natural o inundativo de varios órdenes de insectos: coccinélidos, himenópteros, dípteros y neurópteros. Es así como, en los viñedos de Altagracia se deben establecer corredores de biodiversidad que cumplan con los siguientes requisitos:

- Establecerlos vecinos a canales o fuentes de agua.
- Estén constituidos por especies aromáticas y nativas, contemplando la presencia de al menos los 3 estratos principales (arbóreo, arbustivo y herbáceo).

- 
- Contemplar elementos anexos como piedras, abrevaderos y trozos de leña de manera de aumentar la calidad del hábitat del corredor.
 - Los corredores deben ser conectores a vegetaciones nativas, y no elementos que carezcan de una conexión espacial.
 - Generar un sistema de riego y un plan de manejo del corredor, donde se establezca una zona apta para el desarrollo de las distintas especies, considerando que éstas se adaptaran a largo plazo y posicionándolos en sentido perpendicular al viento predominante y a las hileras del viñedo y no en paralelo a setos o a hileras, debido a que su objetivo principal es proporcionar las condiciones de hábitat para el mantenimiento de enemigos naturales de las principales plagas de la vid y su movilidad hacia las viñas.

De esta forma Vargas (2012), mencionan algunas de las especies de tamaño bajo y medio que pudieran ser utilizadas en los corredores biológicos de la viña , es recomendable establecer al menos el orégano (*Origanum vulgare*), malvarosa (*Pelargonium graveolens*), matricaria (*Matricaria recutita*), poleo (*Mentha pulegium*), melisa (*Melissa officinalis*), lavándula (*Lavandula latifolia*), salvia (*Salvia officinalis*), menta (*Mentha piperita*), sineraria (*Jacobaea maritima*), hinojo (*Foeniculum vulgare*), romero (*Rosmarinus officinalis*), girasoles pequeños, margaritas (*Bellis sylvestris*), zanahoria (*Daucus carota*) y trébol rojo (*Trifolium pratense L.*).

Cultivos de cobertura:

Seguidamente, el autor anterior menciona que son técnicas que permiten sembrar plantas herbáceas perennes o anuales en cultivos puros o mezclados para cubrir el suelo durante todo o parte del año y del ciclo productivo. En función a la vid, los beneficios más importantes que otorga el uso de cultivos de cobertura son:

- Otorga un manejo nutricional de las viñas, regulando contenido y disponibilidad de algunos nutrientes en el suelo, además del aporte de nitrógeno (N) y de rhizobios cuando se trata de especies leguminosas.
- Regulación de vigor al utilizar especies no leguminosas.
- Competencia con malezas por nutrientes, agua y luz.



- Mejora la estructura del suelo, velocidad de infiltración de agua, compactación, contenido de materia orgánica e incrementa el aporte de nutrientes.
- Previene la erosión hídrica y eólica, debido a que las cubiertas vegetales retienen el suelo.
- Control de nematodos a través de incorporación de plantas de cobertura entre las hileras.

Indudablemente, las gramíneas poseen raíces fibrosas que mejoran la estructura del suelo, controlan la erosión y mejoran la infiltración de agua, por otro lado las leguminosas contribuyen con nitrógeno al suelo debido a su asociación simbiótica con bacterias fijadoras de este elemento, además sus residuos se descomponen con mayor rapidez. Las coberturas pueden ser incorporadas al suelo por medio de la labranza, como un sistema de cobertura en el transcurso del ciclo de la vid (Hidalgo, 2011)

De este modo es necesario identificar el nicho, momento y lugar donde se utilizará la cubierta lo que dependerá de varios factores:

- Cultivo de la vid (fisiología y fenología).
- Especies a utilizar.
- Períodos libres de lluvias.
- Calendarización de labores.

Cuadro 3. Cultivos de cobertura en plantaciones vitivinícolas.

Cultivos de cobertura en plantaciones vitivinícolas	
Ventajas	Desventajas
El mulch aumenta la temperatura y conserva el contenido de agua en el suelo.	Algunas coberturas dificultan el corte por el hábito de crecimiento y alta cantidad de fibra del tallo.
Regulan el contenido y disponibilidad de algunos nutrientes y agua.	Presentan competencia por nutrientes con el cultivo en ciertos períodos críticos.
Compiten por nutrientes, espacio y agua con las malezas.	Pueden permitir la proliferación de ciertas malezas.
Cubiertas anuales de resiembra y perennes facilitan el paso de maquinarias durante el periodo lluvioso.	Algunos cultivos de cobertura con tallos gruesos dificultan el paso de maquinaria y el trabajo de los operadores.
Previenen la erosión y conservan la humedad del suelo.	Compiten con el cultivo por agua en épocas secas.
Disminuyen los costos de fertilización.	Alto costo de semillas e inoculantes de Leguminosas.
Estimulan la fijación de nitrógeno.	Baja a nula disponibilidad de semillas orgánicas.
Incrementan el reciclaje de nutrientes y materia orgánica del suelo.	Dificultad en obtención de semillas no tratadas con químicos de síntesis.

Fuente: Vargas (2012).



Cercos vivos:

Por otro lado, los cercos vivos son franjas compuestas por arbustos, árboles y plantas herbáceas (ver Figura 2) que cumplen una serie de funciones dentro del agroecosistemas vitivinícolas como lo son, proporcionar una agricultura orgánica e incluir un agroturismo en la viña, caracterizados por:

- Ahorro de agua y protección contra la erosión hídrica y las inundaciones.
- Regulan las oscilaciones térmicas diarias, de forma que los cambios de temperatura son menos agresivos para las plantas.
- Protección contra el viento, reduciendo su velocidad y disminuyendo su capacidad de arrastre.
- Es un refugio para la fauna, lo cual es conveniente para la época de maduración de la vid debido a que disminuirá el ataque de pájaros y otros animales a las bayas.
- Aislación frente a contaminantes procedentes de aplicaciones de productos sintéticos de otras áreas agrícolas o carreteras cercanas.

Existe el reciclado de nutrientes, debido a que las raíces de las especies vegetales que conforman cercos vivos o cortinas cortaviento llegan hasta las capas más profundas del suelo en donde absorben nutrientes que habían sido lixiviados (Vargas, 2012).



Familia Anacardiaceae
Mangifera indica
Mango



Familia Mimosaceae
Pithecellobium saman
Samán



Cactaceae
Borzicactus spp



Jardines xerófilos



Jardines xerófilos

Figura 3. Cercos vivos.

Fuente: Vargas (2012).

Malezas.

Programa preventivo para el control de malezas.

Para esto, es necesario recurrir a una variada oferta de técnicas que permitan desarrollar programas de manejo de malezas que se adapten a cada situación en particular, y más aún en un clima tropical donde existe una gran heterogeneidad de los agroecosistemas destinados a la vitivinicultura (Vargas, 2012).



De este modo, el autor anterior comenta que para la viña caroreña se recomienda utilizar varios métodos de control complementarios, debido a que por presentarse en un ambiente tropical semidesértico las poblaciones de malezas están comprendidas por especies anuales, bienales y perennes, con respuestas diferentes al manejo; algunas especies se favorecen con el uso de herramientas mecánicas, otras se ven afectadas de diferente forma al pastoreo animal o bien tienen diferente grado de competencia con la viña.

Es así como, el monitoreo es aconsejable en forma permanente debido a que también sirve para revisar los resultados de cada técnica de control utilizada y así ajustar dichos métodos en cada situación. De esta forma, para un monitoreo adecuado debe haber una correcta identificación de las especies, se sugiere realizarla en forma permanente en viñas tropicales como es el caso, destacando que lo ideal es hacer un mapeo de las malezas antes de establecer las fundaciones vitivinícolas.

De esta forma, las malezas perennes mencionadas anteriormente (ver Cuadro 3) son de muy difícil erradicación por métodos mecánicos, debido a que la continua producción de propágulos vegetativos hace que se multipliquen de manera indefinida durante los períodos del ciclo productivo, es decir cuando las temperaturas son cálidas y óptimas para la etapa de producción de las vides, también lo son para ellas. Por ello, el crecimiento de las estructuras vegetativas de las malezas converge hacia las hileras de plantación que normalmente están siendo regadas y fertilizadas, y rápidamente las invaden, coincidiendo con la etapa de crecimiento y producción de la viña, produciéndose una fuerte competencia, donde vencen las plantas mejor adaptadas.

Sin embargo, la gran dificultad que tiene este tipo de malezas para ser controladas se hace aconsejable que debieran realizar inspecciones antes de establecer la viña, o bien si se va a establecer que sea en sitio libre de plantas invasoras perennes, lo cual es difícil en el clima tropical, de esta forma se sugiere el uso de herbicidas, aplicados en las épocas correctas y las dosis necesarias para erradicarlas, en lo posible con sólo una aplicación de forma preventiva.

Es así como Vargas (2012), comenta que la viña debe mantener un programa preventivo de malezas con claros objetivos que apunten a tener éxito en el mediano y largo plazo, y que consideren reducir el banco de semillas de estas plantas del suelo, agotar los sistemas de reserva subterráneos, y prevenir la diseminación y el crecimiento de plantas.



Por lo tanto, para enfrentar las malezas es necesario considerar todas las estrategias de control posibles, adquiriendo mayor importancia las culturales y las preventivas, siendo estas últimas las que debieran ser la base del plan de manejo a utilizar en la producción vitivinícola. De esta forma, la mayoría de las medidas preventivas o de cuarentena tienen una buena relación costo beneficio, entre las que destacan:

- **Usar semillas certificadas:** donde se debe asegurar que no se introduzcan aquellas de malezas que pueden estar en alta cantidad cuando se adquieren o se intercambian para usarlos como semilla de cultivos de cobertura entre las hileras de la viña.
- **Usar materiales libres de semillas de malezas:** como implementos o cualquier material que se utilicen en una viña, incluyendo compost, bosta, paja, residuos de cosecha, etc. Las recomendaciones apuntan a evitar utilizar materiales que pueden incluir semillas viables de las plantas competitivas y que puedan diseminarse por descuido donde ciertamente algunas medidas simples como elaborar el compost adecuadamente.
- **Limpiar cualquier tipo de maquinaria:** ya sea de movimiento de suelo, para cortar malezas, de cosecha, u otros para eliminar semillas y/o propágulos vegetativos, evitando el ingreso de malezas en especial de especies que no están presentes en el ciclo productivo. Por otra parte, si hay alta cantidad de malezas que se diseminan por propágulos vegetativos, no es aconsejable utilizar maquinaria que pueda expandir estas estructuras o trozos de ellas.
- **Evitar el transporte de tierras desde áreas desconocidas:** realizando énfasis en la adquisición de plantas en bolsas, inspeccionando los viveros y observando el sustrato en el cual se producen las plantas, de esta forma se asegurara que no exista acarreo de semillas o propágulos de especies difíciles de controlar con posterioridad, debido a que por lo general su crecimiento radical se entrecruza con el de la especie a plantar.
- **Controlar malezas en canales de riego y bordes:** debido a que el agua de riego es un importante vehículo de semillas y estructuras vegetativas de malezas, por lo que deberían controlarse antes que el recurso hídrico se involucre en el ciclo vegetativo y así prevenir el ingreso de nuevas malezas, donde se requiere que los



canales matrices de distribución de aguas estén limpios, sin malezas o al menos no se debe permitir que lleguen a la floración.

- **Prevenir la reproducción de las malezas:** donde se debe evitar que la planta invasora alcance el estado de floración, debido a que algunas especies son capaces de producir semillas si se cortan después de florecer, por lo tanto las especies perennes no deben producir o aumentar sus propágulos vegetativos, esto significa controlarlas permanentemente desde sus primeros estados de desarrollo para ir agotando las ventajas de crecimiento.
- **Restringir la llegada de animales a la viña y su movimiento interno:** debido a que los mismos son importantes diseminadores de semilla, donde las mismas recorren el tracto digestivo sin destruirse. En el caso de mantener animales en el viñedo para controlar las malezas, debe considerarse qué tipo y en qué estados de desarrollo las plantas competitivas deben pastorearse para evitar la diseminación de malezas. Seguidamente, los pájaros tienen la facultad de esparcir las semillas, donde se recomienda estar siempre atento a los bordes y entre las hileras por la emergencia de nuevas malezas y controlarlas de inmediato.
- **Usar trampas de semillas en los canales:** aunque es bastante difícil por los sistemas de distribución de las aguas de riego, es factible construir un sistema que disminuya la presencia de semillas en el agua a la entrada del sistema de riego, utilizando la presencia de filtros de maya en el sistema de riego con trampas de tipo horizontal, para evitar o al menos disminuir la diseminación permanente de semillas de malezas que se realiza a través de riegos poco tecnificados.

Programa preventivo para el control de malezas.

Manejo de malezas sobre la hilera.

Significativamente, es necesario considerar que el control es muy importante, en especial en las primeras etapas del ciclo de la vid, siendo necesario realizar un control integrado donde se utilicen todas las herramientas disponibles para el manejo de las malezas de forma que no exista dependencia de sólo un sistema. Para ello, es indispensable una correcta identificación y conocimiento de la biología y ecología de las malezas presentes en la viña de Altagracia, donde se debe realizar un monitoreo permanente para determinar las especies que están causando problemas y en qué estado de desarrollo se



encuentran en la viña, igualmente se deben elegir los métodos para manejar las malezas que tengan un mínimo impacto negativo en el viñedo (Almanza *et al.*, 2012).

Estrategias de control de malezas.

Es así como los autores anteriores comentan que entre las prácticas de control para disminuir la presencia de malezas, se recomienda:

- **Manual-mecánico:** es el sistema más utilizado debido a su efectividad, pero tiene un alto costo, destacando que no es efectivo en el control de malezas perennes, a no ser que se realice de forma permanente. Debe hacerse en los primeros estados de desarrollo de las malezas para evitar competencia, de lo contrario si se hace una vez que han florecido se ha producido la competencia y tiene un efecto sólo visual. Hacerlo en las primeras etapas tiene muy buen efecto sobre malezas anuales, pero estimula la germinación de nuevas especies y si hay especies perennes, se produce diseminación de propágulos vegetativos.
- **Mulch:** es el uso de cubiertas sobre las hileras de vides, existen orgánicas como paja, aserrín, cascarilla, cortezas de árboles o cualquier residuo que pueda formar una capa de unos 8 a 10 cm, donde se debe tener la certeza de que no contengan semillas de malezas, evitando la introducción de nuevas fuentes de contaminación, destacando que no se recomienda su uso en sectores donde se acumula agua o con suelos mal drenados.

Por otro lado, las cubiertas inorgánicas como plásticos o mallas tienen poco uso en viñas pero son una buena alternativa particularmente en el establecimiento del viñedo orgánico, además deben ser biodegradables para ser aceptadas en producción orgánica o bien retirarlas antes de que se estropeen. Cualquiera sea el material a usar, orgánico o inorgánico, se deben revisar continuamente para evitar el aumento o la aparición de nuevas plagas. Estas cubiertas actúan disminuyendo la llegada de la luz al suelo por lo que reducen la germinación de especies anuales, sin embargo tienen poco efecto en las malezas perennes, debido a que éstas rebrotan desde las estructuras vegetativas por lo que se debe complementar con algún otro sistema de manejo.

- **Siembra en sobrehilera:** es un sistema que permite controlar de manera permanente la emergencia de nuevas poblaciones de malezas, con una correcta

preparación del suelo y de una estructura de semillas se pueden sembrar especies perennes recomendadas por profesionales del área, donde se debe considerar un riego extra para no afectar a las vides y utilizar semillas inoculadas con rhizobios con el fin de que no compitan por nitrógeno.

- **Solarización:** es una práctica que corresponde a la utilización de plástico (polietileno) transparente sobre un suelo mullido y húmedo en épocas de altas temperaturas, lo que destruye plántulas y semillas de malezas y otros organismos patógenos.
- **Pastoreo:** es una práctica que permite el uso de animales para manejar malezas en las viñas, siendo factible de incorporar como norma de manejo orgánico debido a que aporta al reciclaje de nutrientes. Destacadamente, se debe realizar un manejo cuidadoso de los animales, tanto en su comportamiento como por la necesidad de que realicen un pastoreo uniforme, de esta forma es necesario colocar cercas para delimitar el movimiento, proteger de depredadores, evitar la selección de especies a consumir, mantener una carga adecuada de animales por superficie y tener un sistema de manejo que incluya la infraestructura. Figura 4. Alternativas ecológicas de manejo de malezas sobre hileras vitivinícolas.



Solarización con polietileno



Corteza de árboles, residuos, hojarasca (Mulch)

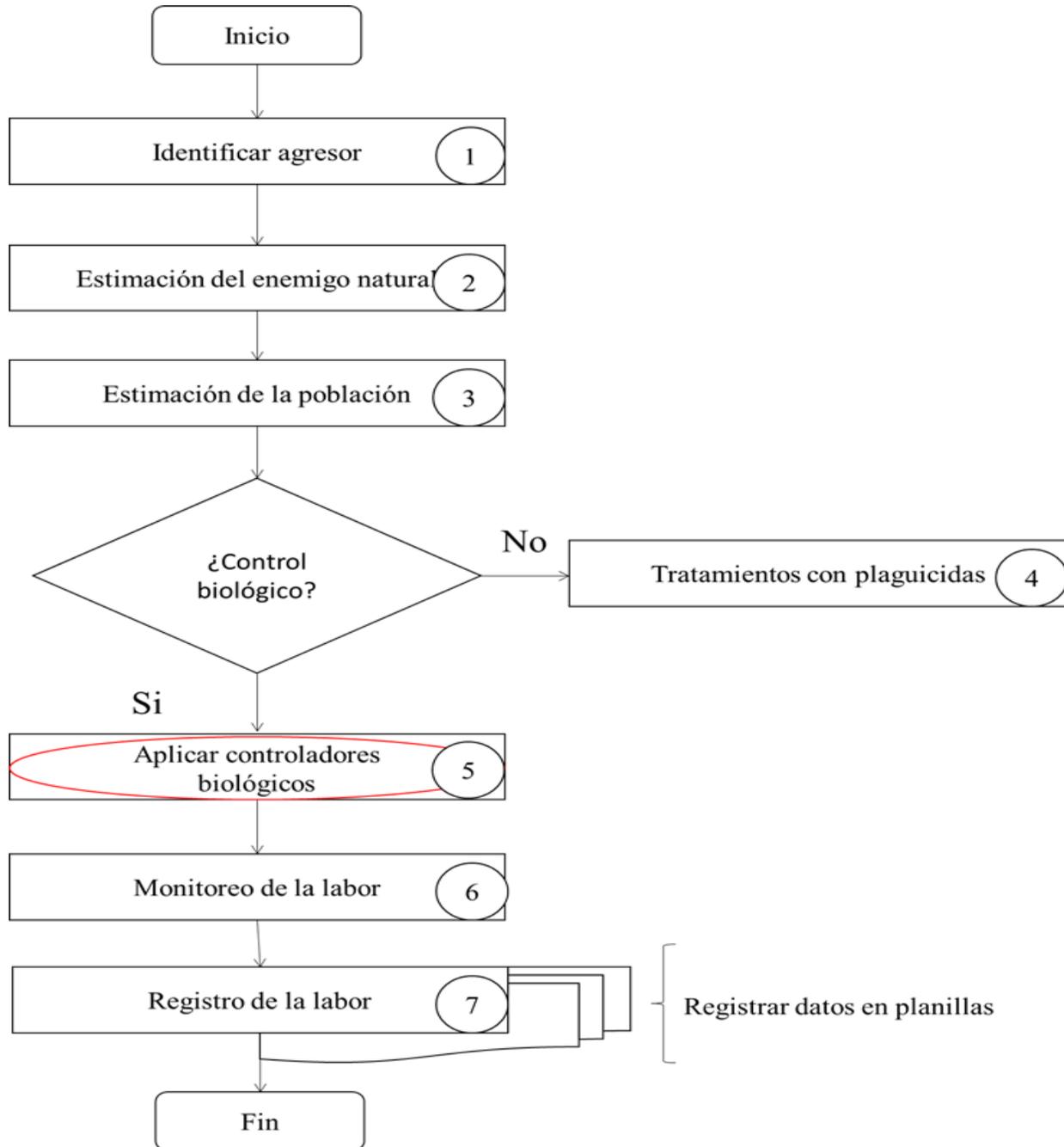


Pastoreo preventivo

Figura 4. Estrategias de control de malezas.

Fuente: Almanza *et al.* (2012).

Diagrama de flujo.



 VIÑEDOS ALTAGRACIA, S.A.	CONTROL BIOLÓGICO		PR – DO – 01
			Fecha: 15/04/2015
			Version: 1.0
			Página: 1 de
Viñedos Altagracia S.A. – Bodegas Pomar		Área responsable: Productos agroquímicos.	
Descripción de actividades			
Paso	Responsable	Actividades y propósitos	Documentos y formularios
1	Ingeniero Agr (Entomólogo) asesor / Supervisor de campo	<ul style="list-style-type: none"> • Identificar la plaga presente en el cultivo, la cual puede variar dependiendo de múltiples factores. • En caso de no poseer claridad de la plaga presente, se debe realizar un muestreo entomológico el cual debe ser enviado a un laboratorio de entomología y /o fitopatología. 	<ul style="list-style-type: none"> • Anexar Formulario N° 15. Estudio entomológico o fitopatológico sellado y firmado por el laboratorio.
2	Supervisor de campo / Operador agrícola	<ul style="list-style-type: none"> • Una vez realizado el estudio de la muestra capturada, se debe proceder a diagnosticar: <ol style="list-style-type: none"> 1) Tipo de plaga presente en el cultivo: <ul style="list-style-type: none"> Parasito. Virus. Hongo. Bacteria. Insecto, etc. 2) Estadio vegetativo del ciclo. 3) Estadio de reproducción de la plaga. 4) Cantidad de plantas infectadas / Ha. 5) Cantidad estimada de la población. 6) Tipo de control biológico. 7) Expectativas de éxito. 8) Forma de ataque biológico. 9) Evaluación de la incorporación del enemigo natural. 	
3	Supervisor de campo / Operadores agrícolas	<ul style="list-style-type: none"> • Realizar estimación de las plantas infectadas. • Calcular proporción de plagas / Ha. 	

 VIÑEDOS ALTAGRACIA, S.A.		CONTROL BIOLÓGICO		Fecha: 15/04/2015
Viñedos Altagracia S.A. – Bodegas Pomar			Área responsable: Manejo de plaguicidas	
Descripción de actividades				
Paso	Responsable	Actividades y propósitos		Documentos y formularios
4	Gerente / Ing Agr / Supervisor de campo	<ul style="list-style-type: none"> • En función a las estimaciones y cálculos efectuados de acuerdo a las poblaciones y plantas infectadas, así como también del nivel y/o etapa de desarrollo de la plaga, se deberá tomar la decisión de utilizar el control biológico adecuado. • Considerar las medidas ecológicas como el pilar del control de plagas, y no como una alternativa agronómica. 		
5	Supervisor de campo	<ul style="list-style-type: none"> • Revisar pasos para la aplicación, manejo y control de plaguicidas. 		
6	Ing Agr (Entomólogo) / Supervisor de campo	<ul style="list-style-type: none"> • De acuerdo a las medidas ecológicas que se deseen implementar se debe considerar el tipo y la forma de control biológico. • Supervisión exhaustiva del entomólogo. • Registro de la labor. 		
7	Supervisor de campo	<ul style="list-style-type: none"> • Revisiones consecutivas de la labor. 		
8	Ing Agr (Entomólogo) / Supervisor de campo	<ul style="list-style-type: none"> • Registro de las actividades y labores realizadas. 		<ul style="list-style-type: none"> • Formulario N° 16. Control biológico para plagas en viñedo trópic.

**FORMULARIOS PARA EL CONTROL DE LOS
PROCEDIMIENTOS EN LA APLICACIÓN Y MANEJO DE LOS
PLAGUICIDAS.**



Manual de control de procesos
"Vinedos Altagracia S.A."



FORMULARIO N° 1. NORMATIVA PARA LA ENTREGA DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONA (EPP).

Normativa:

- Las personas que figuran en esta planilla, han confirmado la recepción de los Equipos de Protección Personal, para su uso exclusivo en la manipulación de plaguicidas y fertilizantes. Por ello se comprometen a cumplir con las siguientes obligaciones:
- Utilizar el traje de protección completo de acuerdo a los pictogramas o dibujos que indica la etiqueta del producto que se deba aplicar.
- Informar a su supervisor de campo, la rotura, desgaste, y/o pérdida de algún elemento para que inmediatamente pueda ser reemplazado.
- No utilizar nunca trajes o elementos que se encuentren rotos.
- Lavar los guantes antes de quitárselos.
- Al finalizar la aplicación, lavar el traje por separado del resto de la ropa común y guardarlo en el lugar correspondiente.
- Retirar los filtros de la máscara de protección y guardarlos en bolsas de nylon cerradas.



FORMULARIO N° 2. CONSTANCIA DE ENTREGA DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL

<p>VIÑEDOS ALTAGRACIA, S.A.</p> <p><i>Viñedos Altagracia S.A – Bodegas Pomar</i></p>	Fecha de la labor:	Nombre del cultivo	<i>Vitis vinífera</i>
	Hora de la labor:	Responsable de la labor	
		Asesor	

Fecha	Proveniencia del equipo (tipo de aplicación)	Ropa Entregada				Nombre y Apellido	Cedula de identidad o Numero de pasaporte	Firma de recepción
		Guantes	Traje	Botas	Delantal			

Nombre del viñedo
 Altagracia Humocaró Bucarito Rio Tocuyo

Control de procesos para la aplicación, manejo y control de plaguicidas



FORMULARIO N° 3. INCONVENIENTES CON EL PERSONAL DURANTE LAS LABORES.

 <p>VIÑEDOS ALTAGRACIA, S.A.</p> <p><i>Viñedos Altagracia S.A – Bodegas Pomar</i></p>	Fecha de la labor:	Nombre del cultivo	<i>Vitis vinifera</i>
	Hora de la labor:	Responsable de la labor	
		Asesor	

Fecha	Nombre y Apellido	Cedula de identidad o Numero de pasaporte	Descripción del inconveniente	Atención medica		Recomendaciones medicas
				Si	No	

Nombre del viñedo Altagracia <input type="radio"/> Humocaro <input type="radio"/> Bucarito <input type="radio"/> Rio Tocuyo <input type="radio"/>	<i>Control de procesos para la aplicación, manejo y control de plaguicidas</i>
---	--



FORMULARIO N° 4 REGISTRO PARA LA APLICACIÓN DE PLAGUICIDAS.

<p>VIÑEDOS ALTAGRACIA, S.A.</p> <p><i>Viñedos Altagracia S.A – Bodegas Pomar</i></p>	Fecha de la labor:	Nombre del cultivo	<i>Vitis vinifera</i>
	Responsable de la labor		
	Hora de la labor:	Asesor	

Fecha de aplicación	N° de parcela	<i>Vitis vinifera</i>	Datos del producto		Datos de cada aplicación					Sobrantes		
		Variedad			Nombre comercial	Ingrediente activo	Justificación	Volumen (Its/ha)	Tipo de maquinaria	Método de aplicación	Necesidades de atención	Vol. (Its/ ha)
Nombre del viñedo					<i>Control de procesos para la aplicación, manejo y control de plaguicidas</i>							
Altagracia <input type="radio"/> Humocaro <input type="radio"/> Bucarito <input type="radio"/> Rio Tocuyo <input type="radio"/>												



FORMULARIO N° 5. PLAZOS DE SEGURIDAD POSTAPLICACIÓN DE PLAGUICIDAS.

<p>VIÑEDOS ALTAGRACIA, S.A.</p> <p><i>Viñedos Altagracia S.A – Bodegas Pomar</i></p>	Fecha de la labor:	Nombre del cultivo	<i>Vitis vinifera</i>
	Hora de la labor:	Responsable de la labor	
		Asesor	

Fecha	Plaguicida		Cultivo			Plazo de seguridad			Necesidades de atención
	Ingrediente activo	Fecha y hora de la última aplicación	Variedad	N° de parcela	Fecha estimada de cosecha	Según etiqueta	Cumplido por la empresa	Programa de seguridad	

Nombre del viñedo Altagracia <input type="radio"/> Humocaró <input type="radio"/> Bucarito <input type="radio"/> Río Tocuyo <input type="radio"/>	<i>Control de procesos para la aplicación, manejo y control de plaguicidas</i>
---	--



FORMULARIO N° 6. GESTIÓN DEL ANALISIS DE LOS EXCEDENTES DE PLAGUICIDAS

<p>VIÑEDOS ALTAGRACIA, S.A.</p> <p><i>Viñedos Altagracia S.A – Bodegas Pomar</i></p>	Fecha de la labor:	Nombre del cultivo	<i>Vitis vinifera</i>
	Responsable de la labor		
	Hora de la labor:	Asesor	

Fecha de análisis	Documentación probatoria			Laboratorio utilizado		Limite maximo de residuos	Procedimientos a seguir al exceder el límite máximo de residuos	Documentos sustentatorios
	Tipo de producto	Tipo de análisis	Resultado del análisis	Nombre del Laboratorio	Certificación del laboratorio			

Nombre del viñedo

Altagracia Humocaró Bucarito Rio Tocuyo

Control de procesos para la aplicación, manejo y control de plaguicidas



FORMULARIO N°7. GESTIÓN DE LOS EXCEDENTES DE PLAGUICIDAS.

<p>VIÑEDOS ALTAGRACIA, S.A.</p> <p><i>Viñedos Altagracia S.A – Bodegas Pomar</i></p>	Fecha de la labor:	Nombre del cultivo	<i>Vitis vinifera</i>
	Responsable de la labor		
	Hora de la labor:	Asesor	

Fecha de registro	Localización de los excedentes		Legislación nacional				Documentos sustentatorios	Necesidades de atención
	Zona específica por tratar	Zona en barbecho	Cumplimiento de la legislación	Fecha de movilización a Centro de Acopio Primario	Fecha de movilización a Centro de Acopio Transitorio	Fecha de movilización a empresa recicladora		

Nombre del viñedo Altagracia <input type="radio"/> Humocaro <input type="radio"/> Bucarito <input type="radio"/> Rio Tocuyo <input type="radio"/>	<i>Control de procesos para la aplicación, manejo y control de plaguicidas</i>
---	--



FORMULARIO N° 8. DISPOSICIÓN DE LOS ENVASES VACIOS DE PLAGUICIDAS.

<p>VIÑEDOS ALTAGRACIA, S.A.</p> <p><i>Viñedos Altagracia S.A – Bodegas Pomar</i></p>	Fecha de la labor:	Nombre del cultivo	<i>Vitis vinifera</i>
	Hora de la labor:	Responsable de la labor	
		Asesor	

Nombre del producto	Gestión de envases vacíos					Gestión de recolección y eliminación				Necesidades de atención
	Reutilización	Contacto con personas	Disposición en espacios abiertos	Triple lavado	Perforación	Clasificación por toxicidad	Disposición en Centro de Acopio Primario	Disposición en Centro de Acopio Transitorio	Traslado a Empresa recicladora	

Nombre del viñedo Altagracia <input type="radio"/> Humocaro <input type="radio"/> Bucarito <input type="radio"/> Rio Tocuyo <input type="radio"/>	<i>Control de procesos para la aplicación, manejo y control de plaguicidas</i>
---	--



FORMULARIO N° 9. CONTROL DE LOS EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL POST APLICACIÓN.

<p>VIÑEDOS ALTAGRACIA, S.A.</p> <p><i>Viñedos Altagracia S.A – Bodegas Pomar</i></p>	Fecha de la labor:	Nombre del cultivo	<i>Vitis vinifera</i>
	Hora de la labor:	Responsable de la labor	
		Asesor	

Equipo	Cantidad	Estado			Observaciones
		Malo	Regular	Bueno	
Trajes impermeables					
Botas de goma					
Guantes de goma (Nitrilo)					
Anteojos de protección					
Máscara (Filtro de carbón)					
Otro					
Otro					
Otro					

Nombre del viñedo Altagracia <input type="radio"/> Humocaró <input type="radio"/> Bucarito <input type="radio"/> Rio Tocuyo <input type="radio"/>	<i>Control de procesos para la aplicación, manejo y control de plaguicidas</i>
---	--



FORMULARIO N° 10. REGISTRÓ PARA MANEJO INTEGRADO DE PLAGAS.

<p>VIÑEDOS ALTAGRACIA, S.A.</p> <p><i>Viñedos Altagracia S.A – Bodegas Pomar</i></p>	Fecha de la labor:	Nombre del cultivo	<i>Vitis vinifera</i>
	Responsable de la labor		
	Hora de la labor:	Asesor	

Fecha de selección de criterios	Variedad o cepa	N° d parcela	Criterios para emplear un protector de cultivo		
			Nombre del insecticida biológico	Nivel o umbral (máximo, medio, mínimo)	Tipo de Manejo Integrado de Plagas

Asesoría en manejo Integrado de plagas	
Método anterior utilizado	Necesidades de atención

Nombre del viñedo Altagracia <input type="radio"/> Humocaró <input type="radio"/> Bucarito <input type="radio"/> Rio Tocuyo <input type="radio"/>	<i>Manejo integrado de plagas.</i>
---	------------------------------------



FORMULARIO N° 11. REGISTRO DE CAPACITACIÓN PARA EL PERSONAL

 <p>VIÑEDOS ALTAGRACIA, S.A.</p> <p><i>Viñedos Altagracia S.A – Bodegas Pomar</i></p>	Fecha de la labor:	Nombre del cultivo	<i>Vitis vinifera</i>
	Responsable de la labor		
	Hora de la labor:	Asesor	

Curso	Jornada	Charla	Reunión
Tema:			
Persona que lo importe:		Duración:	
Fecha:	Lugar:		
Entrega de material:			
PARTICIPANTES: Nombres y Apellidos		Cedula de Identidad/ Numero de pasaporte	Firma
Nombre del viñedo Altagracia <input type="radio"/> Humocaró <input type="radio"/> Bucarito <input type="radio"/> Rio Tocuyo <input type="radio"/>		<i>Control de procesos para la aplicación, manejo y control de plaguicidas</i>	



FORMULARIO N° 12. ALMACENAMIENTO Y MANEJO DE PLAGUICIDAS

<p>VIÑEDOS ALTAGRACIA, S.A.</p> <p><i>Viñedos Altagracia S.A – Bodegas Pomar</i></p>	Fecha de la labor:	Nombre del cultivo	<i>Vitis vinifera</i>
	Responsable de la labor		
	Hora de la labor:	Asesor	

Fecha de inspección	Características del almacén								
	Materiales resistentes al fuego	Ventilado	Tipo de iluminación	Temperaturas controladas	Acceso restringido	Distancia a las zonas de producción vitivinícola	Lavaojos	Contenedores de arena	Duchas de emergencia

Extintores de emergencias	Área para disposición de equipos para aplicación de plaguicidas	Sensores de emergencia	Listado de Números telefónicos de emergencia visibles	Contenedores de basura clasificados por toxicidad

Nombre del viñedo Altagracia <input type="radio"/> Humocaró <input type="radio"/> Bucarito <input type="radio"/> Rio Tocuyo <input type="radio"/>	<i>Control de procesos para la aplicación, manejo y control de plaguicidas</i>
---	--



FORMULARIO N° 13. PLAGUICIDAS CADUCADOS.

<p>VIÑEDOS ALTAGRACIA, S.A.</p> <p><i>Viñedos Altagracia S.A – Bodegas Pomar</i></p>	Fecha de la labor:	Nombre del cultivo	<i>Vitis vinifera</i>
	Hora de la labor:	Responsable de la labor	
		Asesor	

Fecha de registro	Gestión de productos caducados				Eliminación		Documentos sustentatorios	Necesidades de atención
	Nombre comercial producto	Ingrediente activo	Fecha de caducidad	Etiquetado (Identificación)	De acuerdo a los Organismos del estado	Propia		

Nombre del viñedo Altagracia <input type="radio"/> Humocaró <input type="radio"/> Bucarito <input type="radio"/> Rio Tocuyo <input type="radio"/>	<i>Control de procesos para la aplicación, manejo y control de plaguicidas</i>
---	--



FORMULARIO N° 14. MANTENIMIENTO DE LOS EQUIPOS DE APLICACIÓN DE PLAGUICIDAS.

<p>VIÑEDOS ALTAGRACIA, S.A.</p> <p><i>Viñedos Altagracia S.A – Bodegas Pomar</i></p>	Fecha de la labor:	Nombre del cultivo	<i>Vitis vinifera</i>
	Hora de la labor:	Responsable de la labor	
		Asesor	

Equipos de aplicación	Equipo de aplicación	Mantenimiento	Verificación	Programa de preparación del productor		En las mezclas se siguen las instrucciones de la etiqueta	Documentos sustentatorios	Necesidades de atención
		Último mantenimiento	Última verificación anual	En calibración	Certificación			

Nombre del viñedo Altagracia <input type="radio"/> Humocaro <input type="radio"/> Bucarito <input type="radio"/> Rio Tocuyo <input type="radio"/>	<i>Control de procesos para la aplicación, manejo y control de plaguicidas</i>
---	--



FORMULARIO N° 15. ESTUDIO ENTOMÓLOGICO O FITOPATÓLOGICO SELLADO Y FIRMADO POR EL LABORATORIO.

<p>VIÑEDOS ALTAGRACIA, S.A.</p> <p><i>Viñedos Altagracia S.A – Bodegas Pomar</i></p>	Fecha de la labor:	Nombre del cultivo	<i>Vitis vinifera</i>
	Hora de la labor:	Responsable de la labor	
		Asesor	

Número de parcela	Variedad o cepa en estudio	Nombre del Laboratorio	RIF del Laboratorio	Plaga expuesta	
				Nombre común	Nombre científico

Nota: Anexar copia del resultado del laboratorio firmado y sellado por el mismo y por el Ingeniero Agronomo (Entoólogo)

Nombre del viñedo Altagracia <input type="radio"/> Humocaró <input type="radio"/> Bucarito <input type="radio"/> Rio Tocuyo <input type="radio"/>	<i>Control biológico</i>
---	--------------------------



FORMULARIO N° 16. CONTROL BIOLÓGICO PARA PLAGAS EN VIÑEDO TRÓPICAL.

 VIÑEDOS ALTAGRACIA, S.A. <i>Viñedos Altagracia S.A – Bodegas Pomar</i>	Fecha de la labor:	Nombre del cultivo	<i>Vitis vinifera</i>
	Hora de la labor:	Responsable de la labor	
		Asesor	

Número de parcela	Variedad o cepa	Estádio vegetativo del ciclo (Días post poda)	Estádio reproductivo de la plaga	Plaga expuesta (Nombre científico) Enemigo natural

Número de plantas infectadas / Ha	Tipo de control biológico	Depredador natural (Nombre científico)	Estimación de enemigos naturales aplicados / Ha.

Condiciones climáticas durante la aplicación

Temperatura (°C)	Humedad relativa del ambiente (%)	Velocidad del viento (Km/ h)

Nombre del viñedo

Altagracia Humocaró Bucarito Rio Tocuyo

Control biológico

ANEXOS

Tabla 1. Protección respiratoria para trabajadores expuestos a plaguicidas (Partículas / vapores).

Tipo de pesticida	Nivel de riesgo	Equipo de protección respiratoria	Factor de protección requerida
Soluciones	$\leq 10 \times \text{CAP}$	Pieza facial: Media cara Filtro: Para polvos y neblinas (2) Cartucho: Vapores orgánicos	10
	$\leq 100 \times \text{CAP}$	Pieza facial: Cara completa Filtro: Para polvos y neblinas (2) Cartucho: Vapores orgánicos	100
	$\leq 1000 \times \text{CAP}$	Líneas de aire	1000
	$>1000 \times \text{CAP}$	Autocontenido	>1000
Emulsiones Polvos mojables Polvos dispersables Polvos solubles Los gránulos Cebos Pastas	$\leq 10 \times \text{CAP}$	Pieza facial: Media cara Filtro: Para polvos y neblinas (2) Cartucho: No requerido	10
	$\leq 100 \times \text{CAP}$	Pieza facial: Cara completa Filtro: Para polvos y neblinas (2) Cartucho: No requerido	100
	$\leq 1000 \times \text{CAP}$	Líneas de aire	1000
	$>1000 \times \text{CAP}$	Autocontenido	>1000

NOTAS:

(1) Nivel de riesgo solo para la selección de equipos de protección respiratoria.

(2) Solo cuando la concentración de oxígeno sea $\geq 19.5\%$.

(3) La Concentración Ambiental Permisible (CAP) varía según el principio activo del plaguicida. Ver Norma COVENIN 2253

(4) Para fumigantes se requiere equipos con suministro de aire o filtros y cartuchos químicos específicos.

Fuente: NORMA COVENIN 2268: 1996

Tabla 2. Equipos de protección personal.

Para protección de	Equipos recomendados a utilizar
Cuerpo	Prendas de vestir desechables (No reusables) Material: Poliamida Se recomienda usar gorro
Manos	Guantes de neopreno de 35 cm de largo
Pies	Botas de seguridad con elástica lateral o botas de seguridad de bota alta sin trenzas
Ojos	Monolentes sin ventilación lateral

Fuente: NORMA COVENIN 2268: 1996.

Tabla 3. Guía de velocidades del viento para la aplicación de plaguicidas.

Descripción	Velocidades aproximadas del aire	Signos visibles	Decisión de aspersión
Calmado	<2 km/h	El humo sube verticalmente	No asperje
Aire liviano	2 – 3 km/h	Dirección indicada por la deriva de humo	No asperje
Brisa ligera	3 -7 km/h	Las hojas suenan y el viento se siente en la cara	Condiciones ideales para asperjar
Brisa suave	7 -10 km/h	Hojas en constante movimiento	Evite rociar herbicidas
Moderado	10 – 15 km/h	Se mueven las ramas pequeñas y se levanta el polvo	No asperje

Fuente: FAO (2015).

Figura 4.A. Indumentaria (EPP) correcta para la aplicación de plaguicidas.



Leyenda:

- A.- Traje de polietileno.
- B.- Guantes desechables.
- C.- Botas de plástico.
- D.- Delantal.
- E.- Lentes protectores
- F.- Sombrero protector.

Fuente: COVENIN 2268: 1996

Figura 4.B. Indumentaria (EPP) correcta para la aplicación de plaguicidas.



- Leyenda:**
- A.- Traje de polietileno.
 - B.- Guantes desechables.
 - C.- Botas de plástico.
 - D.- Material desechables protector de botas
 - E.- Impermeable.
 - F.- Mascara respiratoria para protección personal.

Fuente: COVENIN 2268: 1996

Figura 5. Simbología “Peligro Veneno” en caso de incidente de transporte.



Fuente: COVENIN 2268: 1996

Figura 6. Cartel para la post aplicación de plaguicidas en zonas expuestas.



Fuente: COVENIN 2268: 1996

Figura 7. Triple lavado y perforación de envases vacíos de plaguicidas.



Fuente: COVENIN 2268: 1996

Figura 8. Trituración de barriles de gran tamaño.



Fuente: COVENIN 2268: 1996

CAPITULO V

CONCLUSIONES

Primeramente, en función a la situación actual de la viña larense se observó una empresa que ha dedicado más de treinta (30) años de labor al sector vitivinícola del país, y que fueron y son los únicos en el mercado nacional ofreciendo productos de excelente calidad, pudiendo denotar en ellos unas capacidades internas y externas caracterizadas por aciertos y beneficios que deben ser fortalecidos continuamente. Por otro lado, existen algunos desaciertos que deben ser manejados correctamente para mejorar la estructura de la viña, de esta forma, la situación vigente en las hileras de vid larense no corresponde a la adecuada disposición organizacional, operativa y productiva.

En el mismo orden de ideas, de acuerdo con el objetivo de la presente investigación, referido al modelo para el control de procesos en un viñedo del municipio Pedro León Torres, estado Lara, se puede afirmar, demostrar y comprobar por medio de los análisis y de los instrumentos utilizados, que primeramente el proceso productivo de la uva con fines de vinificación en los viñedos caroreños, se encuentra segmentado en función a la fenología de la vid y a los requerimientos de la planta durante el ciclo, lo que se caracteriza por la esquematización de las labores o tareas de acuerdo a una planificación poco detallada e inadecuada. A lo largo del transcurso de la producción y del crecimiento de la planta, se evidencian fallas operacionales relacionadas con la falta de comunicación, inadecuada supervisión, desacato de las normativas, incumplimiento de las actividades propuestas y desconocimiento de los procedimientos necesarios y obligatorios.

En el mismo orden de ideas y bajo el mismo objetivo, el área que alberga más ambigüedades corresponde a la aplicación, manejo y control de los plaguicidas debido a la falta de conocimiento sobre la toxicidad de los productos, indebidas y consecuentes aplicaciones desmedidas, persistentes tratamientos sobre las plantas, manejo inadecuado de los envases y porte incorrecto de los equipos de protección personal.

Por otro lado, se evidenciaron las problemáticas que consecuentemente se repiten a lo largo del proceso de uva para vinificación, considerando que la inadecuada planificación y control de la producción a corto, mediano y largo plazo y el registro poco detallado son las causas que forman parte fundamental de las fallas concurrentes de la organización. Aunado a esto, la poca capacitación continua hacia todos los empleados dificulta el entendimiento de las directrices

que se realizan en la viña; siempre considerada como pilar de la misma, la experiencia por parte de muchos trabajadores. En tal sentido, la ausencia de conocimientos y falta de conciencia pone en riesgo al personal del área, pudiendo afectar la eficiencia y efectividad de las labores y proporcionando un aumento del tiempo de disposición por cada actividad, lo cual genera un incremento en el costo de producción debido a que en algunos casos las tareas son postergadas, mal planificadas e ineficientemente cumplidas.

RECOMENDACIONES

Significativamente, a través de la planificación y la evaluación de las prácticas se busca primeramente aumentar la producción, mejorar la calidad del producto por el paso de toda su cadena productiva y maximizar la penetración de los mismos y ventas en el mercado. Es así como se recomienda elaborar cronogramas semestrales como diagramas de Grant que se desglosen por día y semana de trabajo y que se describan en función al tiempo de producción, notoriamente debe contener todas las actividades propuestas de forma obligatoria y opcional que deban cumplirse en el viñedo. Es importante resaltar que en función a la agricultura, las actividades que deban llevarse en marcha deben contener un margen de tiempo en base a su prioridad de realización, todo esto relacionado con posibles condiciones naturales y ambientales que puedan de una u otra forma retardar su ejecución.

Por otro lado, los formularios de registro deben ser estrictamente completados en todas las labores realizadas en el tiempo presente de realización, donde se exprese primeramente el responsable de las labores número de lote, plaga o enfermedad combatida (nombre científico), equipos utilizados, dosis y periodo de aplicación, resultados previos de los análisis de residuos, plagas o enfermedades sobre el cultivo, condiciones climáticas pre y post aplicación de productos, fecha, número de identificación de la parcela, etc.; es así como los registros forman parte de una herramienta básica para lograr el seguimiento y /o la trazabilidad de las condiciones de producción.

Igualmente, se debe proporcionar una capacitación continua del personal, evitando desmejoras en el proceso productivo vitivinícola, señalando que se precisa de un personal que sea impulsado a la competitividad laboral y que posea capacidad de aprendizaje, evitando realizar trabajos no conformes dirigidos a repetir instrucciones y al desconocimiento de instrucciones, pudiendo aportar ideas que puedan mejorar las labores que están realizando.

Por otro lado, la vendimia manual debe tener especial atención evitando el daño en las bayas, minimizando el tiempo de traslado hasta la bodega y manteniendo cuidadosas medidas higiénicas en las unidades de transporte, materiales y utensilios de trabajo; recomendando cosechar en condiciones de temperatura e insolación moderada con el fin de garantizar una mejor conservación de la calidad de la uva, igualmente no se aconseja recolectar el fruto en condiciones de rocío, lluvia o neblina debido a que puede producir una dilución de los parámetros de calidad del mosto.

De esta forma, es importante resaltar que las uvas deben estar protegidas de los hongos, del ataque de insectos y de la contaminación a lo largo del proceso productivo; sin embargo hoy en día los plaguicidas no ocupan la principal herramienta de combate hacia las plagas, enfermedades y malezas, por el contrario han sido desplazados por novedosos tratamientos biológicos y menos penetrantes en el ambiente, donde se recomienda iniciar el camino del control de plagas a través de métodos relacionados con el control biológico, manejo integrado de plagas, uso de feromonas, depredadores biológicos, buenas prácticas agrícolas y fundamentar las labores agronómicas con procedimientos ecológicos para la viña.

En el mismo orden de ideas, los aportes biológicos dirigidos hacia una viña más ecológica proporcionarán no solo mejoras en el sistema productivo y en el rendimiento de la misma, sino también disminuirá los costos de adquisición de agroquímicos, facilitará el reciclaje, basándose en la utilización óptima de los recursos naturales sin emplear productos químicos de síntesis ni para abono ni para combatir plagas, logrando de esta manera obtener racimos orgánicos o ecológicos aunado a que se conserve la fertilidad edáfica y se respete el medio ambiente; y por último catapultar a los vinos caroreños en el mercado nacional e internacional ofreciendo productos de origen tropical y con fundamentos ecológicos.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.

- Acedo, J. (2013). *Instrumentación y control avanzado de procesos*. [Libro en Línea]. Consultado el 8 Febrero de 2015 en:
<https://books.google.co.ve/books?id=ekza40c2orUC&printsec=frontcover&dq=control+de+procesos&hl=es&sa=X&ei=yODXVN3UL9WnyASUhlKoBg&ved=0CB0Q6AEwAA#v=onepage&q=control%20de%20procesos&f=false>
- Aliquó, G; Catania, A y Aguado, G. (2010). *Poda de la vid*. Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria – Estación Experimental Agropecuarias de Mendoza. Mendoza – Argentina. Consultado el 22 de Agosto de 2015.
- Almanza, P. (2011). *Determinación del crecimiento y desarrollo del fruto de vid (Vitis vinifera L.) bajo condiciones de clima frío tropical*. [Tesis en Línea]. Universidad Nacional de Colombia. Bogotá – Colombia. Consultado el 20 de Agosto del 2015.
- Almanza, P; Serrano, P; y Fischer, G. (2012). *Manual de viticultura tropical*. Universidad pedagógica y tecnológica de Colombia. Tunja, Colombia.
- Álvarez, J. (2010). *Manual de compostaje para la agricultura ecológica*. [Libro en Línea]. Servicio de Asesoramiento a los Agricultores y Ganaderos del Ministerio de Agricultura. Galicia – España. Consultado el 19 de Agosto del 2015.
- Arcos, A y Vasco, A. (2011). *Diseño de un sistema de gestión por procesos monitoreados a través de un Balanced Scorecard para una empresa productora de apio. Caso: REPAGRIMAN Cía. Ltda*. [Tesis en Línea]. Universidad de Quito, Ecuador. Consultado el 9 de Julio de 2014 en: <http://repositorio.puce.edu.ec/handle/22000/4672>
- Arias, F. (2012). *El proyecto de investigación: Introducción a la metodología científica*. (6ta edición). Caracas – Venezuela: Episteme.
- American National Standard Institute (ANSI). (2015). Artículo en Línea. Caracas – Venezuela.
- Bargues, M y Tomás, V. (2012). *Sistema de riego por goteo en agricultura ecológica*. Universidad de Mérida. Segunda Edición. Mérida, México.
- Benítez, C. (2011). *Manual de agricultura de precisión*. Universidad de Montevideo – Uruguay. Consultado el 16 de Julio de 2015.
- Campos, M; Nebbia, F; Guiñazu, R y López, M. (2010). *Buenas prácticas agrícolas en viñedos*. Instituto Nacional de Vitivinicultura. Córdoba, Argentina.
- Cortez, J. (2003). *Catas de vinos*. Revista Bodegas Pomar. Caracas – Venezuela.
- Corral, Y. (2010). *Diseño de cuestionarios para recolección de datos*. Universidad de Carabobo. Carabobo – Venezuela. Consultado el 22 de Febrero de 2015 en:
<http://servicio.bc.uc.edu.ve/educacion/revista/n36/art08.pdf>
- COVENIN / ISO 10013: 2002. [Artículo en línea]. Caracas, Venezuela. Consultado el 22 de Marzo del 2015 en: http://www.iso.org/iso/fr/catalogue_detail?csnumber=46486
- COVENIN 2268: 1996 Plaguicidas, transporte, almacenamiento, manipulación y uso de medidas de salud ocupacional. Caracas, Venezuela.
- COVENIN 955:1976 Protectores oculares y faciales. Caracas, Venezuela.
- COVENIN 2253: Concentraciones ambientales permisibles en lugares de trabajo e índices biológicos de exposición.
- COVENIN 1056 I:1991 Criterios para la selección y uso de los equipos de protección respiratoria. Caracas, Venezuela. Caracas, Venezuela.
- COVENIN 1056 II: 1991 Equipos de protección respiratoria contra partículas. Caracas, Venezuela.
- COVENIN 1056 III: 1991 Equipos de protección respiratoria para gas o vapores y partículas. Caracas, Venezuela.

- COVENIN 2670: 2001 Materiales peligrosos. Guía de respuesta de emergencias. Caracas, Venezuela.
- COVENIN 1040: 1989 Extintores portátiles. Caracas, Venezuela.
- COVENIN 3342:1997 Vino y sus derivados. Caracas, Venezuela.
- Cruz, M. (2006). Enfermedades de la vid en el secano interior de la VII y VII regiones de Chile. Instituto de Investigaciones Agropecuarias (INIA). Boletín INIA N°101. Santiago de Chile – Chile. Consultado el 14 de Agosto de 2015.
- Cuatrecasas, L. (2012). *Organización de la producción y dirección de las operaciones*. [Texto en Línea]. Madrid – España: Díaz de santos. Consultado el 23 de Marzo de 2015 en: http://books.google.co.ve/books?hl=es&lr=&id=W_kh5TLr7uAC&oi=fnd&pg=PA575&dq=cuatrecasas+causa+y+efecto&ots=W-PH9X3al&sig=Ak6dzeRFut85nlDkgvyPbxCm3bM&redir_esc=y#v=onepage&q=cuatrecasas%20causa%20y%20efecto&f=false
- Diago, M. (2010). *Estudio y desarrollo del deshojado precoz como técnica para el control del rendimiento productivo de la vid (Vitis vinifera L)*. Universidad de la Rioja. Trabajo desarrollado para obtener título de Doctor en vitivinicultura. Rioja – España. Consultado el 22 de Agosto del 2015.
- Domingo, M. (2012). *Operaciones en verde en la vid (Vitis vinifera L)*. Universidad de la Rioja – España. Consultado el 22 de Agosto de 2015.
- Ducker, J. (2014). Planificación estratégica y presupuestaria empresarial. Instituto de economía de Montevideo. Cuarta Edición. Montevideo, Uruguay.
- FAO, (2015). *El estado mundial de la agricultura y la alimentación*. Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación. Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura. Lima, Perú. 180 p.
- Fuentelsaz, F y Peiteado, C. (2011). *Manual de buenas prácticas en viticultura*. Universidad Politécnica de Madrid, España. Consultado el 14 de Julio de 2015.
- Garate, M. (2010). *Técnicas de propagación por estacas*. [Tesis en Línea]. Trabajo para optar el título profesional de Ingeniero Agrónomo. Universidad Nacional de Ucayali – Perú. Ucayali –Perú: Consultado el 19 de Agosto del 2015.
- García, E. (2001). *Geografía turística de Venezuela: Visión del espacio geográfico de Venezuela diferenciado a partir de un polo en crecimiento turístico*. [Documento en Línea]. Caracas – Venezuela: Grupo didáctico 2001, C.A., 2010. Consultado el 8 de Febrero de 2015 en: <https://books.google.co.ve/books?id=PJ2ZSQAACAAJ&dq=geografia+de++venezuela&hl=es&sa=X&ei=burXVOJPyqfIBOqdgeAK&ved=0CDEQ6AEwBA>
- García, S. (2012). *Calidad: Auditorías de gestión en centrales de ciclo combinado*. [Libro en Línea]. Madrid – España: Díaz de Santos. Consultado el 23 de Octubre de 2014 en: <https://books.google.co.ve/books?id=TkGcAG994fcC&printsec=frontcover&dq=gestion+de+calidad&hl=es&sa=X&ei=EvfXVOvFAoaHyQSYg4KQDA&ved=0CB8Q6AEwAQ#v=onepage&q=gestion%20de%20calidad&f=false>
- García, G y Zuppari, G (2012). *Factores determinantes de las ventajas competitivas para la producción de trigo en Uruguay*. [Tesis en Línea]. Universidad de la República de Uruguay. Facultad de Ciencias Económicas y de Administración. Montevideo – Uruguay. Consultado el 22 de Agosto de 2015 en: <https://www.colibri.udelar.edu.uy/handle/123456789/646>

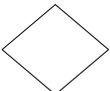
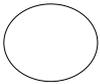
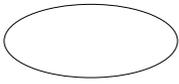
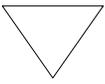
- Gómez, L. (2010). *Sistema de conducción fisiológico en plantas frutales*. Universidad de Cali. Segunda Edición. Cali, Colombia.
- Hidalgo, J (2011). *Tratado de Enología*. [Libro en Línea]. Distrito Federal México – México: Mundi – Prensa. Consultado el 22 de Diciembre de 2014 en: <https://books.google.co.ve/books?id=4nLPy0y80OIC&printsec=frontcover&dq=hidalgo+e+hidalgo+tratado+de+viticultura&hl=es&sa=X&ei=yu0hVezIB6XHsQTKsYGAAg&ved=0CDMQ6AEwBA#v=onepage&q&f=false>
- Lavín, A; Lovato, A; Muñoz, I y Valenzuela, J. (2011). *Viticultura*. Instituto de Investigaciones Agropecuarias (INIA). Boletín INIA N° 99. Santiago de Chile – Chile. Consultado el 14 de Agosto de 2015.
- León, G.(2012). *Insectos de los cítricos*. Corporación Universitaria Lasallista. Colombia. Consultado el 13 de Julio de 2015 en: <http://repository.lasallista.edu.co/dspace/handle/10567/563>
- León, N y Zavala, J. (2013). *Diseño de un sistema de gestión por procesos para el área de ventas de una empresa dedicada a la comercialización de productos agrícolas ubicada en la ciudad de Milagro*. [Tesis en línea]. Escuela Superior Politécnica del Litoral, Ecuador. Consultado el 8 de Marzo de 2015 en: http://biblioteca.universia.net/html_bura/ficha/params/title/dise%C3%B1o-sistema-gestion-procesos-area-ventas-empresa-dedicada-comercializacion-productos/id/58236283.html
- Manzi, L. (2010). *La viticultura e l'enologia presso i romani, studio*. [Artículo en Línea]. Roma – Italia: Biblio Bazaar, 2010. Consultado el 15 de Enero de 2015 en: <https://books.google.co.ve/books?id=cbIgAAAACAAJ&dq=enologia&hl=es&source=gbs>
- Martínez, E. y López, M. (2011). Control de gestión utilizado en unidades de producción de ganadería de doble propósito. *Visión Gerencial – Centro de investigaciones y desarrollo empresarial*. [Revista en línea], 54(3). Consultado el 24 de Febrero de 2015 en: <http://erevistas.saber.ula.ve/index.php/visiongerencial/article/view/3682>
- Murillo, J. (2012). *Metodología de la investigación avanzada*. Universidad Autónoma de Madrid. Madrid – España. Consultado el 12 de Marzo de 2015 en: [https://www.uam.es/personal_pdi/stmaria/jmurillo/Met_Inves_Avan/Presentaciones/Entrevista_\(trabajo\).pdf](https://www.uam.es/personal_pdi/stmaria/jmurillo/Met_Inves_Avan/Presentaciones/Entrevista_(trabajo).pdf)
- Orriols, I. (2010). *La maduración da uva: criterios de madurez*. [Artículo en línea]. Universidad de Galicia – España. Consultado el 22 de Agosto de 2015.
- Osses, H. (2012). Manejo de agricultura en regiones rurales de Córdoba. Universidad de Buenos Aires. Córdoba – Argentina.
- Reynier, A. (2013). *Manual de viticultura*. (11° edición). Madrid-España: Mundi-prensa.
- Rodríguez, D; Romero A y Aguirre, J. (2013). *Diseño de un sistema de gestión por procesos para una empresa cuya actividad económica es la producción de Mangos de exportación ubicada en la provincia de Guayas*. Escuela Superior Politécnica del Litoral. Ecuador. Consultado el 8 de Marzo de 2015 en: http://biblioteca.universia.net/html_bura/ficha/params/title/dise%C3%B1o-sistema-gestion-procesos-empresa-dedicada-estudios-geotecnicos/id/56731863.html
- Rerdanoski, M. (2011). *Mejoramiento continuo de procesos internos en empresa familiar: Rerda S.A*. Universidad Nacional del Cuyo. Mendoza, Argentina. Consultado el 22 de Marzo del 2015.
- Ruiz, J. (2014). *Manuales de procedimientos*. Universidad de Oaxaca. Oaxaca, México. Consultado el 23 de Agosto de 2015.

- Salgado, A. (2010). *Diseño metodológico de una investigación*. Universidad de Lima. Lima, Perú.
- Sánchez, J. (2009). *El apasionante mundo del vino*. (1era Edición). Madrid – España: Almuzarra.
- Sancho, J y Hoyos, D. (2011). *Diseño de un sistema de control operacional para una empresa productora de azúcar* [Tesis en línea].Escuela Superior Politécnica del Litoral. Ecuador. Consultado el 8 de Marzo de 2015 en:
<http://www.dspace.espol.edu.ec/handle/123456789/16023>
- Sequeira, O. (2010). Diseño de un manual de gestión de compras y procedimientos de evaluación en una empresa productora de sangrías. Universidad de Cali. Cali – Colombia.
- Silva, M. (2012). *Proceso gerencial aplicado por productores de uva (Vitis vinífera L.) del municipio Mara, estado Zulia, Venezuela*. [Tesis en línea]. Universidad del Zulia. Venezuela. Consultado el 22 de Marzo del 2015 en:
<http://www.produccioncientifica.luz.edu.ve/index.php/agronomia/article/view/12575>
- Sotes, V. (2012). *Comportamiento fisiológico de la vid en climas cálidos y en particular durante el período de maduración de la uva*. Universidad Politécnica de Madrid. Madrid, España. Consultado el 22 de Agosto de 2015.
- UPEL – FEDUPEL. (2014). *Manual de trabajo de grado de especialización y Maestría y tesis doctorales*. Cuarta edición. Caracas, Venezuela.
- Valor, O y Bautista, D. (2001). *Estudio fenológico de cuatro variedades de vid bajo las condiciones del tocuayo Estado Lara*. [Documento en línea]. Universidad Centro Occidental Lisandro Alvarado. Lara, Venezuela. Consultado el 20 de Agosto del 2015.
- Van den Berghe, M. (2010). *Fases metodológicas de la investigación*. Tercera edición. Stelar. Universidad de Ohio, Estados Unidos.
- Vargas, G. (2012). *Iniciación al mundo del vino*. Revista Bodegas Pomar. Caracas, Venezuela.
- Vargas, G. (2012). *Viticultura tropical en el Tocuyo*. Revista de la Universidad Centro Occidental Lisandro Alvarado. 53 (2): 133-144. Lara, Venezuela.

ANEXOS

Anexo A

Simbología para diagramas de flujo según la ANSI.

Símbolo	Significado	Definición
	Inicio/ Fin	Indica el inicio y el final del diagrama de flujo.
	Operación / Actividad	Símbolo de proceso, representa la realización de una operación o actividad relativas a un procedimiento.
	Decisión	Indica un punto dentro del flujo en que son posibles varios caminos alternativos.
	Conector	Conector dentro de página. Representa la continuidad del diagrama dentro de la misma página. Enlaza dos pasos no consecutivos en una misma página.
	Conector de pagina	Representa la continuidad del diagrama en otra página. Representa una conexión o enlace con otra hoja diferente en la que continua el diagrama de flujo.
	Documentos	Representa cualquier tipo de documento que entra, se utilice, se genere o salga del procedimiento.
	Inspección / Supervisión	Empleado para aquellas acciones que ameritan una supervisión.
	Almacenamiento / Archivo	Indica el depósito permanente de un documento o información dentro de un archivo.
	Líneas de flujo	Conecta los símbolos señalando el orden en que se deben realizar las distintas operaciones.

Fuente: Sequeira (2010).

Anexo B

**Universidad Central de Venezuela
Facultad de Agronomía
Departamento de Economía Agrícola y Ciencias Sociales
Maracay – Venezuela**

Cuestionario Gerencial.

Fecha: _____

DATOS DE LA UNIDAD DE PRODUCCIÓN

Nombre de la unidad de producción: _____

Dirección: _____

Teléfonos: _____

Localidad: _____ Municipio: _____

Estado: _____

Superficie Total: _____

Superficie para producción de vid: _____

Densidad de siembra por hectárea: _____

Misión de la empresa: _____

Visión de la empresa: _____

Razón social: _____

DATOS DEL ENCUESTADO EN EL VIÑEDO:

Nombre del entrevistado: _____

Dirección: _____

Localidad: _____ Municipio: _____

Estado: _____ Teléfonos: _____

E-mail: _____

Cargo: _____

Nivel educativo: _____

Lugar donde vive: _____

Tiempo de desempeño en el cargo: _____

Tiempo dedicado a la actividad vitivinícola: _____

1.- Desarrolle las siguientes interrogantes:

1.1 Realice una descripción de su cargo.

_____.

1.2 Mencione las funciones que desempeña.

_____.

1.3 ¿Realiza delegación de funciones? De ser afirmativo; mencione a quien.

1.4 ¿Qué cantidad de personas están directamente a su cargo? ¿Qué tipo de cargos y funciones desempeñan?

1.5 ¿Qué cantidad de personas están indirectamente a su cargo? ¿Qué tipo de cargos y funciones desempeñan?

1.6 ¿Qué cantidad de personas están involucradas en el proceso productivo?

1.7 ¿Qué cargo ocupan las personas responsables de la ejecución de las actividades en cada proceso?

1.8 Realice una descripción del proceso productivo.

1.9 ¿Existe un organigrama en la empresa?

1.10 ¿Realiza una planificación? De ser afirmativa su respuesta, describa como se ejecuta la planificación en el viñedo?

1.11 ¿Qué criterios utiliza en la toma de decisiones para gerenciar en el viñedo?

1.12 ¿Realiza control y evaluación de resultados? De ser afirmativa su respuesta, describa como se ejecuta el control y evaluación de resultados en el viñedo?

1.13 ¿Qué importancia asigna usted a la organización de los procesos en el viñedo?

1.2.- Marque con una "X" indicando su opinión sobre las actividades realizadas en el viñedo.

Responsabilidades.	Si	No	Observaciones
2.1 ¿Previo a la plantación de la vid se realizan análisis de suelo, calidad y disponibilidad de agua?			
2.2 ¿Considera que la aplicación en exceso de agroquímicos (plaguicidas, fertilizantes, fungicidas e insecticidas, etc, sobre el suelo) es perjudicial?			
2.3 ¿El paso de maquinaria pesada constantemente sobre el terreno es perjudicial?			
2.4 ¿Existe un reposo vegetativo del cultivo (vid) por más o menos de 2 a 3 años?			
2.5 ¿Existen cubiertas vegetales espontaneas y/o sembradas?			
2.6 ¿Existe modificación genética de las plantas?			
2.7 ¿Se cuenta con registros climáticos?			
2.8 ¿La estación meteorológica aporta constantemente datos que son de utilidad para la planificación de las actividades?			
2.9 ¿Se mantienen registros de datos hídricos, edáficos, foliares?			

Planificación, organización y control de las actividades.	Si	No	Observaciones
2.10 ¿Existe una planificación a corto, mediano y largo plazo?			
2.11 ¿Existe una planificación estratégica, presupuestaria y operativa?			
2.12 ¿Planifica, organiza, coordina y supervisa labores?			
2.13 ¿Se busca alcanzar los objetivos propuestos?			

2.14 ¿Considera que las labores se realizan eficaz, efectiva y eficientemente?			
2.15 ¿Las labores previstas son evaluadas en base a los costos?			
2.16 ¿Realiza informes de gestión periódicamente?			
2.17 ¿Trabaja en equipo?			
2.18 ¿Existe una capacitación continua de todo el personal frecuentemente?			
2.19 ¿Los datos, apuntes e información capturada durante cada labor son transformadas en programas informáticos que permitan una mejor estructuración del material y organización?			
2.20 ¿Mantiene contacto con colegas y personal capacitado para tomar decisiones en función al proceso?			

Documentación y registro de las actividades.	Si	No	Observaciones
2.21 ¿Es necesario crear bases documentales que permitan establecer y garantizar un mejor control del proceso productivo?			
2.22 ¿Posee registro de las actividades realizadas en el viñedo?			
2.23 ¿Existe un registro permanente del cultivo y de todas las actividades agronómicas llevadas a cabo en cada parcela del viñedo? Mencione el tipo de registro:			
2.24 ¿Los registros se disponen en digital?			
2.25 ¿Mantiene informado a los accionistas de las actividades realizadas en el viñedo?			
2.26 ¿Se convocan reuniones semanalmente para discutir actividades referentes al viñedo?			

Anexo C.1

**Universidad Central de Venezuela
Facultad de Agronomía
Departamento de Economía Agrícola y Ciencias Sociales
Maracay – Venezuela**

Fecha: _____

Supervisor de Campo – Vivero

Nombre del entrevistado: _____

Dirección: _____

Localidad: _____ Municipio: _____

Estado: _____ Teléfonos: _____

E-mail: _____

Cargo: _____

Nivel educativo: _____

Lugar donde vive: _____

Tiempo de desempeño en el cargo: _____

Tiempo dedicado a la actividad vitivinícola: _____

1.- Desarrolle las siguientes interrogantes:

1.1 Realice una descripción de su cargo.

_____.

1.2 Mencione las funciones que desempeña.

_____.

1.3 ¿Qué cantidad de operarios están directamente a su cargo?

_____.

1.4 ¿Cuáles son las funciones que desempeñan las personas a su cargo?

_____.

1.5 Realice una descripción del proceso productivo de su área de trabajo y las actividades que se realizan.

_____.

1.6 ¿Existe un diagrama del proceso productivo?

2. Marque con una “X” indicando su opinión sobre las actividades realizadas en el viñedo.

Responsabilidades.	Si	No	Observaciones
2.1 ¿La planta de uva criolla reúne las características idóneas para ser plantada como base de fundación?			
2.2 ¿Existen clasificaciones para la selección de plantas que serán llevadas a campo?			
2.3 ¿Existen clasificaciones para la selección de sarmientos que serán llevados al vivero?			
2.4 ¿Las plantas se encuentran libres de signos visibles de plagas y/o enfermedades?			
2.5 ¿Las aplicaciones de fitosanitarios se encuentran recomendadas por escrito por profesionales expertos?			
2.6 ¿Los lotes de sarmientos son identificados por etiquetas?			
2.7 ¿La etiqueta especifica nombre, y ubicación del vivero, n° de registro, especie, variedad, mes, año y cantidad de plantas por lote?			
2.8 ¿Las plantas en el vivero deberían ser colocadas sobre mesones para evitar la competencia masiva de malezas?			
2.9 ¿Las variedades importadas poseen documentación válida y confiable?			
2.10 ¿El vivero cuenta con instalaciones para el manejo de basuras?			
2.11 ¿El vivero, sus caminos y canales se encuentran limpios?			
2.12 ¿La indumentaria y material de trabajo es adecuado (botas de plástico, guantes, mascarillas, lentes protectores, cascos, trajes especiales) al realizar sus labores de trabajo?			

Planificación, organización y control de las actividades.	Si	No	Observaciones
2.13 ¿Posee una planificación a corto, mediano y largo plazo que especifique las labores que deben desarrollarse?			
2.14 ¿Usted planifica, coordina y supervisa las actividades propuestas?			
2.15 ¿Las labores son realizadas en base a un periodo de tiempo estipulado?			

2.16 ¿Periódicamente vitivinicultores asisten para realizar supervisiones de campo?			
2.17 ¿En caso de existir no conformidades con respecto a las especificaciones planteadas, son informadas a su superior?			
2.18 ¿Le es brindado periódicamente informes de campo que describan las actividades que deban cumplirse en su área de trabajo?			
2.19 ¿Considera que es de importancia para los operarios agrícolas, un manual ilustrativo que facilite la enseñanza y mejora de la siembra de uva?			
2.20 ¿Periódicamente, la empresa proporciona charlas, cursos, y adiestramientos para usted y demás compañeros en función al área que desempeñan?			

Documentación y registro de las actividades.	Si	No	Observaciones
2.21 ¿Mantiene informado a su superior de las actividades realizadas en el área de trabajo?			
2.22 ¿Se convocan reuniones semanalmente para discutir actividades referentes al viñedo?			
2.23 ¿Considera que las labores son realizadas eficazmente y eficientemente?			
2.24 ¿Considera que las labores son realizadas en el periodo de tiempo formulado por su superior?			
2.25 ¿Es necesario crear bases documentales que permitan establecer y garantizar un mejor control del proceso productivo?			
2.26 ¿Posee registro de las actividades realizadas en el área de trabajo?			

Anexo C.2

**Universidad Central de Venezuela
Facultad de Agronomía
Departamento de Economía Agrícola y Ciencias Sociales
Maracay – Venezuela**

Fecha: _____

Supervisor de campo. Sistema de riego

Nombre del entrevistado: _____

Dirección: _____

Localidad: _____ Municipio: _____

Estado: _____ Teléfonos: _____

E-mail: _____

Cargo: _____

Nivel educativo: _____

Lugar donde vive: _____

Tiempo de desempeño en el cargo: _____

Tiempo dedicado a la actividad vitivinícola: _____

1.- Desarrolle las siguientes interrogantes:

1.1 Realice una descripción de su cargo.

_____.

1.2 Mencione las funciones que desempeña.

_____.

1.3 ¿Qué cantidad de operarios están directamente a su cargo?

_____.

1.4 ¿Cuáles son las funciones que desempeñan las personas a su cargo?

_____.

1.5 Realice una descripción del proceso productivo de su área de trabajo y las actividades que se realizan.

1.6 ¿Existe un diagrama de procesos productivos?

2. Marque con una “X” indicando su opinión sobre las actividades realizadas en el viñedo.

Responsabilidades.	Si	No	Observaciones
2.1 ¿Conoce usted sobre la procedencia del agua (pozos abiertos o subterráneos, estanques, lagos, ríos, riachuelos, manantiales) la cual es utilizada como suministro diario para el cultivo?			
2.2 ¿Realizan semestralmente análisis fisicoquímicos y microbiológicos del agua para el cultivo?			
2.3 ¿La estación meteorológica aporta diariamente datos que son de gran ayuda para la programación de las labores?			
2.4 ¿El tipo de sistema de riego utilizado es por goteo?			
2.5 ¿Posee planta de tratamiento de aguas?			
2.6 ¿Es utilizada la fertirrigación?			
2.7 ¿Los agroquímicos insolubles en agua tienden a causar obstrucciones en los goteros?			
2.8 ¿Considera que el área de filtrado es insuficiente para el caudal de agua de riego?			
2.9 ¿Existe mantenimiento del sistema de riego periódicamente?			
2.10 ¿Existen depósitos y/o almacenes de productos químicos cercanos al área de riego?			
2.11 ¿El área de riego se encuentra libre de pozos, derrames de agua y/u otros productos que pudieran propiciar un inconveniente en el espacio de trabajo?			
2.12 ¿Cuenta con la indumentaria y material de trabajo adecuado (botas de plástico, guantes, mascarillas, lentes protectores, cascos, trajes especiales) al realizar sus labores de trabajo?			

Planificación, organización y control de las actividades.	Si	No	Observaciones
2.13 ¿Posee una planificación a corto, mediano y largo plazo que especifique las labores que deben desarrollarse?			
2.14 ¿Usted planifica, coordina y supervisa las actividades propuestas?			
2.15 ¿Las labores son realizadas en base a un periodo de tiempo estipulado?			

2.16 ¿Periódicamente vitivinicultores asisten para realizar supervisiones de campo?			
2.17 ¿En caso de existir no conformidades con respecto a las especificaciones planteadas, son informadas a su superior?			
2.18 ¿Le es brindado periódicamente informes de campo que describan las actividades que deban cumplirse en su área de trabajo?			
2.19 ¿Considera que es de importancia para los operarios agrícolas, un manual ilustrativo que facilite su enseñanza?			
2.20 ¿Periódicamente, la empresa proporciona charlas, cursos, y adiestramientos para usted y demás compañeros en función al área que desempeñan?			

Documentación y registro de las actividades.	Si	No	Observaciones
2.21 ¿Mantiene informado a su superior de las actividades realizadas en el área de trabajo?			
2.22 ¿Se convocan reuniones semanalmente para discutir actividades referentes al viñedo?			
2.23 ¿Considera que las labores son realizadas eficazmente y eficientemente?			
2.24 ¿Considera que las labores son realizadas en el periodo de tiempo formulado por su superior?			
2.25 ¿Es necesario crear bases documentales que permitan establecer y garantizar un mejor control del proceso productivo?			
2.26 ¿Posee registro en un cuaderno de campo sobre las actividades realizadas en el área de trabajo?			

Anexo C.3

**Universidad Central de Venezuela
Facultad de Agronomía
Departamento de Economía Agrícola y Ciencias Sociales
Maracay – Venezuela**

Fecha: _____

Supervisor de Campo - Aplicación, manejo y control de plaguicidas

Nombre del entrevistado: _____

Dirección: _____

Localidad: _____ Municipio: _____

Estado: _____ Teléfonos: _____

E-mail: _____

Cargo: _____

Nivel educativo: _____

Lugar donde vive: _____

Tiempo de desempeño en el cargo: _____

Tiempo dedicado a la actividad vitivinícola: _____

1.- Desarrolle las siguientes interrogantes:

1.1 Realice una descripción de su cargo.

_____.

1.2 Mencione las funciones que desempeña.

_____.

1.3 ¿Qué cantidad de operarios están directamente a su cargo?

_____.

1.4 ¿Cuáles son las funciones que desempeñan las personas a su cargo?

_____.

1.5 Realice una descripción del proceso productivo de su área de trabajo y las actividades que se realizan.

_____.

1.6 ¿Existe un diagrama de procesos productivo?

2. Marque con una “X” indicando su opinión sobre las actividades realizadas en el viñedo.

Responsabilidades.	Si	No	Observaciones
2.1 ¿Únicamente utiliza productos agroquímicos permitidos para el cultivo? En caso de que su respuesta sea negativa ¿Qué otro tipo de agroquímico utiliza?			
2.2 ¿Realiza tratamientos fitosanitarios de forma PREVENTIVA contra plagas, maleza y enfermedades?			
2.3 ¿Realiza tratamientos fitosanitarios de forma CURATIVA contra plagas, maleza y enfermedades?			
2.4 ¿Come, bebe o fuma durante la aplicación de agroquímicos?			
2.5 ¿Supervisa antes, durante y después de la aplicación del producto sobre el cultivo?			
2.6 ¿Se encuentra usted presente durante la formulación y dosificación del producto?			
2.7 ¿Existe un manual de procedimientos para la aplicación y formulación de cada producto? ¿Qué tipo de manual?			
2.8 ¿Además de los agroquímicos, aplica otro método para el control de plagas y enfermedades (manejo integrado de plagas)? ¿Cuál método?			
2.9 ¿Cuenta con la indumentaria y material de trabajo adecuado (botas de plástico, guantes, mascarillas, lentes protectores, cascos, trajes especiales) al realizar sus labores de trabajo?			

Almacén.	Si	No	Observaciones
2.10 ¿Los fitosanitarios caducados (vencidos) son devueltos nuevamente a la empresa fabricante?			
2.11 ¿Solo el personal autorizado tiene acceso al almacén?			
2.12 ¿Se mantienen las etiquetas y envases originales, indicando su fecha de vencimiento?			
2.13 ¿Se lleva un registro actualizado y detallado de todos los fitosanitarios almacenados?			
2.14 ¿El listado de números telefónicos de emergencia se encuentra visible en el almacén?			
2.15 ¿Los empleados portan la indumentaria adecuada (pantalones y camisa manga larga, impermeables, gorros, mascarillas, mascarillas de gases, lentes protectores, guantes y botas de plástico)?			
2.16 ¿Existe un plan de contingencia en caso de ocurrir una emergencia?			

Dosificación y equipos.	Si	No	Observaciones
2.17 ¿La instalación es adecuada para mezclar y dosificar fitosanitarios, provista de utensilios y equipos de medición?			
2.18 ¿Los equipos de medición para la mezcla de productos son calibrados periódicamente? ¿Cada cuánto tiempo?			
2.19 ¿Finalmente de utilizar los envases de agroquímicos se realiza el triple lavado con agua a presión, y posteriormente son perforados?			
2.20 ¿Tractores, bombas de espalda, asperjadoras (maquinaria e instrumentos) son lavados luego de ser utilizados?			

Transporte.	Si	No	Observaciones
2.21 ¿El transporte de agroquímicos es solo de envases cerrados?			
2.22 ¿Existen vehículos que son solo utilizados con el fin exclusivo de transportar los productos agroquímicos? ¿Qué tipo de vehículos?			

Planificación, organización y control de las actividades.	Si	No	Observaciones
2.23 ¿Posee una planificación a corto, mediano y largo plazo que especifique las labores que deben desarrollarse?			
2.24 ¿Usted planifica, coordina y supervisa las actividades propuestas?			
2.25 ¿Las labores son realizadas en base a un periodo de tiempo estipulado?			
2.26 ¿Periódicamente vitivinicultores asisten para realizar supervisiones de campo?			
2.27 ¿En caso de existir no conformidades con respecto a las especificaciones planteadas, son informadas a su superior?			
2.28 ¿Le es brindado periódicamente informes de campo que describan las actividades que deban cumplirse en su área de trabajo?			
2.29 ¿Considera que es de importancia para los operarios agrícolas, un manual ilustrativo que facilite la enseñanza?			
2.30 ¿Periódicamente, la empresa proporciona charlas, cursos, y adiestramientos para usted y demás compañeros en función al área que desempeñan?			

Documentación y registro de las actividades.	Si	No	Observaciones
2.31 ¿Mantiene informado a su superior de las actividades realizadas en el área de trabajo?			
2.32 ¿Se convocan reuniones semanalmente para discutir actividades referentes al viñedo?			

2.33 ¿Considera que las labores son realizadas eficazmente y eficientemente?			
2.34 ¿Considera que las labores son realizadas en el periodo de tiempo formulado por su superior?			
2.35 ¿Es necesario crear bases documentales que permitan establecer y garantizar un mejor control del proceso productivo?			
2.36 ¿Posee registro en un cuaderno de campo sobre las actividades realizadas en el área de trabajo?			
2.37 ¿Se mantiene un registro de secuencia y dosis de aplicación del producto (cuaderno de anotaciones: cultivo, fecha de aplicación, variedad y/o cepa, plaga controlada, nombre del supervisor, nombre del operador agrícola, nombre del plaguicida, datos y detalles del plaguicida, días de aplicación y concentración, superficie expuesta, consumo del plaguicida utilizado, equipo de aplicación)?			

Anexo C.4

**Universidad Central de Venezuela
Facultad de Agronomía
Departamento de Economía Agrícola y Ciencias Sociales
Maracay – Venezuela**

Fecha: _____

Supervisor de Campo - Labores de operaciones en verde.

Nombre del entrevistado: _____

Dirección: _____

Localidad: _____ Municipio: _____

Estado: _____ Teléfonos: _____

E-mail: _____

Cargo: _____

Nivel educativo: _____

Lugar donde vive: _____

Tiempo de desempeño en el cargo: _____

Tiempo dedicado a la actividad vitivinícola: _____

1.- Desarrolle las siguientes interrogantes:

1.1 Realice una descripción de su cargo.

_____.

1.2 Mencione las funciones que desempeña.

_____.

1.3 ¿Qué cantidad de operarios están directamente a su cargo?

_____.

1.4 ¿Cuáles son las funciones que desempeñan las personas a su cargo?

_____.

1.5 Realice una descripción del proceso productivo de su área de trabajo y las actividades que se realizan.

1.6 ¿Existe un diagrama del proceso productivo?

2. Marque con una “X” indicando su opinión sobre las actividades realizadas en el viñedo.

Responsabilidades.	Si	No	Observaciones
2.1 ¿En la etapa de maduración, son colocadas mallas protectoras en cada hilera para proteger la cosecha? En caso de ser negativa su respuesta, ¿Cómo protege las bayas?			
2.2 ¿El personal es calificado para realizar dichas labores?			
2.3 ¿Se realiza limpieza y desinfección de equipos, utensilios maquinaria, etc?			
2.4 ¿La limpieza y desinfección se realiza con agua potable?			
2.5 ¿Cuenta con la indumentaria y material de trabajo adecuado (botas de plástico, guantes, mascarillas, lentes protectores, cascos, trajes especiales) al realizar sus labores de trabajo?			

Planificación, organización y control de las actividades.	Si	No	Observaciones
2.6 ¿Posee una planificación a corto, mediano y largo plazo que especifique las labores que deben desarrollarse?			
2.7 ¿Usted planifica, coordina y supervisa las actividades propuestas?			
2.8 ¿Las labores son realizadas en base a un periodo de tiempo estipulado?			
2.9 ¿Periódicamente vitivinicultores asisten para realizar supervisiones de campo?			
2.10 ¿En caso de existir no conformidades con respecto a las especificaciones planteadas, son informadas a su superior?			
2.11 ¿Le es brindado periódicamente informes de campo que describan las actividades que deban cumplirse en su área de trabajo?			
2.12 ¿Considera que es de importancia para los operarios agrícolas, un manual ilustrativo que facilite su enseñanza?			
2.13 ¿Periódicamente, la empresa proporciona charlas, cursos, y adiestramientos para usted y demás compañeros en función al área que desempeñan?			

Documentación y registro de las actividades.	Si	No	Observaciones
2.14 ¿Mantiene informado a su superior de las actividades realizadas en el área de trabajo?			
2.15 ¿Se convocan reuniones semanalmente para discutir actividades referentes al viñedo?			
2.16 ¿Considera que las labores son realizadas eficazmente y eficientemente?			
2.17 ¿Considera que las labores son realizadas en el periodo de tiempo formulado por su superior?			
2.18 ¿Es necesario crear bases documentales que permitan establecer y garantizar un mejor control del proceso productivo?			
2.19 ¿Posee registro de las actividades realizadas en el área de trabajo?			

Anexo C.5

**Universidad Central de Venezuela
Facultad de Agronomía
Departamento de Economía Agrícola y Ciencias Sociales
Maracay – Venezuela**

Fecha: _____

Supervisor de Campo - Labores de cosecha y postcosecha

Nombre del entrevistado: _____

Dirección: _____

Localidad: _____ Municipio: _____

Estado: _____ Teléfonos: _____

E-mail: _____

Cargo: _____

Nivel educativo: _____

Lugar donde vive: _____

Tiempo de desempeño en el cargo: _____

Tiempo dedicado a la actividad vitivinícola: _____

1.- Desarrolle las siguientes interrogantes:

1.1 Realice una descripción de su cargo.

_____.

1.2 Mencione las funciones que desempeña.

_____.

1.3 ¿Qué cantidad de operarios están directamente a su cargo?

_____.

1.4 ¿Cuáles son las funciones que desempeñan las personas a su cargo?

_____.

1.5 Realice una descripción del proceso productivo de su área de trabajo y las actividades que se realizan.

1.6 ¿Existe un diagrama del proceso productivo?

2. Marque con una “X” indicando su opinión sobre las actividades realizadas en el viñedo.

Responsabilidades.	Si	No	Observaciones
2.1 ¿Se realiza un muestreo y análisis de bayas aleatoriamente en cada parcela, indicando Grados Brix y Grado de acidez?			
2.2 ¿Existe la presencia de los enólogos y vitivinicultores al momento de la cosecha?			
2.3 ¿Reconoce el punto adecuado de madurez del fruto?			
2.4 ¿Reconoce la madurez fisiológica de la madurez enológica?			
2.5 ¿Las cestas de cosecha en todo el ciclo son forradas y colocadas en depósitos cerrados?			
2.6 ¿Las cestas son desinfectadas?			
2.7 ¿Las cestas se encuentran en contacto con productos agroquímicos, fertilizantes, agua u otros materiales?			
2.8 ¿La indumentaria y material de trabajo (botas de plástico, guantes, mascarillas, lentes protectores, cascos, trajes especiales) son adecuados para realizar sus labores de trabajo?			
2.9 ¿Se realiza limpieza y desinfección de equipos, utensilios maquinaria, etc?			

Planificación, organización y control de las actividades	Si	No	Observaciones
2.10 ¿Posee una planificación a corto, mediano y largo plazo que especifique las labores que deben desarrollarse?			
2.11 ¿Usted planifica, coordina y supervisa las actividades propuestas?			
2.12 ¿Las labores son realizadas en base a un periodo de tiempo estipulado?			
2.13 ¿Periódicamente vitivinicultores asisten para realizar supervisiones de campo?			
2.14 ¿En caso de existir no conformidades con respecto a las especificaciones planteadas, son informadas a su superior?			
2.15 ¿Le es brindado periódicamente informes de campo que describan las actividades que deban cumplirse en su área de trabajo?			

2.16 ¿Considera que es de importancia para los operarios agrícolas, un manual ilustrativo que facilite la enseñanza y manejo adecuado del cultivo?			
2.17 ¿Periódicamente, la empresa proporciona charlas, cursos, y adiestramientos para usted y demás compañeros en función al área que desempeñan?			

Documentación y registro de las actividades.	Si	No	Observaciones
2.18 ¿Mantiene informado a su superior de las actividades realizadas en el área de trabajo?			
2.19 ¿Se convocan reuniones semanalmente para discutir actividades referentes al viñedo?			
2.20 ¿Considera que las labores son realizadas eficazmente y eficientemente?			
2.21 ¿Considera que las labores son realizadas en el periodo de tiempo formulado por su superior?			
2.22 ¿Es necesario crear bases documentales que permitan establecer y garantizar un mejor control del proceso productivo?			
2.23 ¿Posee registro de las actividades realizadas en el área de trabajo?			

Anexo C.6

Universidad Central de Venezuela
Facultad de Agronomía
Departamento de Economía Agrícola y Ciencias Sociales
Maracay – Venezuela

Fecha: _____

Supervisor de Campo - Sección de Mecánica Automotriz

Nombre del entrevistado: _____

Dirección: _____

Localidad: _____ Municipio: _____

Estado: _____ Teléfonos: _____

E-mail: _____

Cargo: _____

Nivel educativo: _____

Lugar donde vive: _____

Tiempo de desempeño en el cargo: _____

Tiempo dedicado a la actividad vitivinícola: _____

1.- Desarrolle las siguientes interrogantes:

1.1 Realice una descripción de su cargo.

_____.

1.2 Mencione las funciones que desempeña.

_____.

1.3 ¿Qué cantidad de operarios están directamente a su cargo?

_____.

1.4 ¿Cuáles son las funciones que desempeñan las personas a su cargo?

_____.

1.5 Realice una descripción del proceso productivo de su área de trabajo y las actividades que se realizan.

1.6 ¿Existe un diagrama del proceso productivo?

2. Marque con una “X” indicando su opinión sobre las actividades realizadas en el viñedo.

Responsabilidades.	Si	No	Observaciones
2.1 ¿Mantiene una clasificación y prioridad en cuanto a los equipos y/o maquinarias que son evaluados?			
2.2 ¿Dispone de personal capacitado para realizar las labores?			
2.3 ¿El área de mecánica se encuentra alejada por lo menos unos 20 metros de las parcelas?			
2.4 ¿Se encuentra el taller distribuido en áreas de trabajo ¿Cuáles áreas de trabajo?			
2.5 ¿Considera que la maquinaria presente para realizar las labores en el viñedo se encuentra en óptimo estado físico y mecánico?			
2.6 ¿Considera que debería adquirirse nueva maquinaria y equipos? ¿Qué tipo de maquinaria?			
2.7 ¿La maquinaria, equipos y utensilios mecánicos son previamente higienizados y almacenados luego de finalizar la jornada de trabajo?			
2.8 ¿El almacén está provisto de materiales de trabajo nuevos?			
2.9 ¿El almacén se encuentra dispuesto de mercancía seleccionada y en óptimas condiciones?			
2.10 ¿Se requiere de un depósito más espacioso? Especifique			
2.11 ¿Se mantiene un inventario actualizado del almacén?			
2.12 ¿Se mantiene un inventario digitalizado del almacén?			
2.13 ¿Al finalizar su jornada de trabajo, el personal calificado realiza limpieza del área?			

Planificación, organización y control de las actividades	Si	No	Observaciones
2.14 ¿Posee una planificación a corto, mediano y largo plazo que especifique las labores que deben desarrollarse?			
2.15 ¿Usted planifica, coordina y supervisa las actividades propuestas?			
2.16 ¿Las labores son realizadas en base a un periodo de tiempo estipulado?			

2.17 ¿Periódicamente vitivinicultores asisten para realizar supervisiones de campo?			
2.18 ¿En caso de existir no conformidades con respecto a las especificaciones planteadas, son informadas a su superior?			
2.19 ¿Le es brindado periódicamente informes de campo que describan las actividades que deban cumplirse en su área de trabajo?			
2.20 ¿Considera que es de importancia para los operarios agrícolas, un manual ilustrativo que facilite la enseñanza y manejo adecuado del cultivo?			
2.21 ¿Periódicamente, la empresa proporciona charlas, cursos, y adiestramientos para usted y demás compañeros en función al área que desempeñan?			

Documentación y registro de las actividades.	Si	No	Observaciones
2.22 ¿Mantiene informado a su superior de las actividades realizadas en el área de trabajo?			
2.23 ¿Se convocan reuniones semanalmente para discutir actividades referentes al viñedo?			
2.24 ¿Las labores son realizadas eficazmente y eficientemente?			
2.25 ¿Las labores son realizadas en el periodo de tiempo formulado por su superior?			
2.26 ¿Es necesario crear bases documentales que permitan establecer y garantizar un mejor control del proceso productivo?			
2.27 ¿Posee registro de las actividades realizadas en el área de trabajo?			

Anexo D.1

Universidad Central de Venezuela
Facultad de Agronomía
Departamento de Economía Agrícola y Ciencias Sociales
Maracay – Venezuela

Fecha: _____

Operador Agrícola - Vivero

Nombre del entrevistado: _____

Dirección: _____

Localidad: _____ Municipio: _____

Estado: _____ Teléfonos: _____

E-mail: _____

Cargo: _____

Nivel educativo: _____

Lugar donde vive: _____

Tiempo de desempeño en el cargo: _____

Tiempo dedicado a la actividad vitivinícola: _____

1.-Marque con una x indicando su opinión sobre las actividades realizadas en el viñedo.

Responsabilidades.	Si	No	Observaciones
1.1 ¿Frecuentemente se realizan labores de propagación?			
1.2 ¿El tipo de propagación realizada es por estaca?			
1.3 ¿Es acorde el número de sarmientos por lote que llegan al vivero semestralmente?			
1.4 ¿Al llegar el sarmiento al vivero debe usted realizarle una limpieza y desinfección previa a la labor?			
1.5 ¿Posteriormente de recibir el sarmiento, ¿es colocado en un tanque con una solución enraizadora para estimular el desarrollo adecuado de la parte radical de la estaca?			
1.6 ¿Cree que muchas plantas sobrepasan el tiempo bajo la estratificación?			
1.7 ¿Considera que las plantas en el vivero deberían ser colocadas sobre mesones para evitar la competencia masiva de malezas?			

Planificación, organización y control de las actividades	Si	No	Observaciones
1.8 ¿Conoce usted algún manual o guía que facilite su aprendizaje?			
1.9 ¿Considera que es de importancia un manual ilustrativo y sencillo para su aprendizaje?			
1.10 ¿Superiores a usted plantean una planificación a corto,			

mediano y largo plazo que especifique las actividades que deben desarrollarse?			
1.11 ¿En caso de existir no conformidades con respecto a las especificaciones planteadas? ¿Son informadas a sus supervisores?			
1.12 Periódicamente, ¿La empresa proporciona charlas, cursos, y adiestramientos para usted y demás compañeros en función al área que desempeñan?			

Documentación y registro de las actividades.	Si	No	Observaciones
1.13 ¿Informa diariamente al supervisor de campo a cargo, las actividades hídricas realizadas?			
1.14 ¿Es necesario crear bases documentales que permitan establecer y garantizar un mejor control del proceso productivo?			
1.15 ¿Posee registro en un cuaderno de campo sobre las actividades realizadas?			
1.16 ¿Mantiene informado a su supervisor de las actividades realizadas?			
1.17 ¿Se convocan reuniones semanalmente para discutir actividades referentes al viñedo?			

Anexo D.2

Universidad Central de Venezuela
Facultad de Agronomía
Departamento de Economía Agrícola y Ciencias Sociales
Maracay – Venezuela

Fecha: _____

Operador Agrícola - Sistema de riego

Nombre del entrevistado: _____

Dirección: _____

Localidad: _____ Municipio: _____

Estado: _____ Teléfonos: _____

E-mail: _____

Cargo: _____

Nivel educativo: _____

Lugar donde vive: _____

Tiempo de desempeño en el cargo: _____

Tiempo dedicado a la actividad vitivinícola: _____

1.-Marque con una “X” indicando su opinión sobre las actividades realizadas en el viñedo.

Responsabilidades del área de riego.	Si	No	Observaciones
1.1 ¿Periódicamente se realizan limpiezas en los goteros del sistema?			
1.2 ¿Existen horarios de riego en función al sector?			
1.3 ¿Realiza las labores en el tiempo previsto por sus superiores?			
1.4 ¿Realiza eficaz y eficientemente sus labores?			
1.5 ¿Mantiene de forma ordenada y limpia las hileras donde se encuentran las mangueras del sistema de riego?			
1.6 ¿Los utensilios de trabajo son los específicos para realizar efectivamente sus labores?			
1.7 ¿Todos los materiales de trabajo se encuentran dispuestos en el área de labor?			

Planificación, organización y control de las actividades	Si	No	Observaciones
1.8 ¿Conoce usted algún manual o guía que facilite su aprendizaje?			
1.9 ¿Considera que es de importancia un manual ilustrativo y sencillo para su aprendizaje?			
1.10 ¿Superiores a usted plantean una planificación a corto, mediano y largo plazo que especifique las actividades que deben desarrollarse?			

1.11 ¿En caso de existir no conformidades con respecto a las especificaciones planteadas? ¿Son informadas a sus supervisores?			
1.12 Periódicamente, ¿La empresa proporciona charlas, cursos, y adiestramientos para usted y demás compañeros en función al área que desempeñan?			

Documentación y registro de las actividades.	Si	No	Observaciones
1.13 ¿Informa diariamente al supervisor de campo a cargo, las actividades realizadas?			
1.14 ¿Es necesario crear bases documentales que permitan establecer y garantizar un mejor control del proceso productivo?			
1.15 ¿Posee registro en un cuaderno de campo sobre las actividades realizadas?			
1.16 ¿Mantiene informado a su supervisor de las actividades realizadas?			
1.17 ¿Se convocan reuniones semanalmente para discutir actividades referentes al viñedo?			

Anexo D.3

Universidad Central de Venezuela
Facultad de Agronomía
Departamento de Economía Agrícola y Ciencias Sociales
Maracay – Venezuela

Fecha: _____

Operador Agrícola - Aplicación, manejo y control de plaguicidas

Nombre del entrevistado: _____

Dirección: _____

Localidad: _____ Municipio: _____

Estado: _____ Teléfonos: _____

E-mail: _____

Cargo: _____

Nivel educativo: _____

Lugar donde vive: _____

Tiempo de desempeño en el cargo: _____

Tiempo dedicado a la actividad vitivinícola: _____

1.-Marque con una “X” indicando su opinión sobre las actividades realizadas en el viñedo.

Responsabilidades	Si	No	Observaciones
1.1 ¿Existe una supervisión antes, durante y después de la aplicación del producto?			
1.2 ¿Existe una supervisión durante la formulación y dosificación del producto?			
1.3 ¿Posee conocimiento suficiente del uso adecuado de agroquímicos en el viñedo?			
1.4 ¿Posee conocimiento sobre las funciones de fungicidas, herbicidas, plaguicidas e insecticidas?			
1.5 ¿Come, bebe o fuma durante la aplicación de agroquímicos?			
1.6 ¿Existe un manual de procedimientos para la aplicación y formulación de cada producto?			
1.7 ¿Se mantienen las etiquetas y envases originales, indicando su fecha de vencimiento?			

Almacén	Si	No	Observaciones
1.8 ¿Solo personal autorizado posee acceso?			
1.9 ¿Para quién sea personal autorizado al almacén, existen en su interior oficinas, baños, vestuarios, comedores u otros ambientes destinados al personal?			
1.10 ¿Igualmente existe un listado de números telefónicos de emergencia visibles?			

1.11 ¿En el interior y fuera del almacén se disponen de dispositivos para lavado de ojos con agua potable, contenedores de arena y extintores?			
1.12 ¿Los empleados portan la indumentaria adecuada (pantalones y camisa manga larga, impermeables, gorros, mascarillas, mascarillas de gases, lentes protectores, guantes y botas de plástico)?			

Dosificación y equipos.	Si	No	Observaciones
1.13 ¿La instalación es adecuada para mezclar y dosificar fitosanitarios, provista de utensilios y equipos de medición?			
1.14 ¿Los equipos de medición para la mezcla de productos son calibrados periódicamente?			
1.15 ¿Finalmente de utilizar los envases de agroquímicos se realiza el triple lavado con agua a presión, y posteriormente son perforados?			
1.16 ¿Tractores, bombas de espalda, asperjadoras (maquinaria e instrumentos) son lavados luego de ser utilizados?			

Planificación, organización y control de las actividades	Si	No	Observaciones
1.17 ¿Conoce usted algún manual o guía que facilite su aprendizaje?			
1.18 ¿Considera que es de importancia un manual ilustrativo y sencillo para su aprendizaje?			
1.19 ¿Superiores a usted plantean una planificación a corto, mediano y largo plazo que especifique las actividades que deben desarrollarse?			
1.20 ¿En caso de existir no conformidades con respecto a las especificaciones planteadas? ¿Son informadas a sus supervisores?			
1.21 Periódicamente, ¿La empresa proporciona charlas, cursos, y adiestramientos para usted y demás compañeros en función al área que desempeñan?			
1.22 ¿Se mantiene un registro de secuencia y dosis de aplicación del producto (cuaderno de anotaciones: cultivo, fecha de aplicación, variedad y/o cepa, plaga controlada, nombre del supervisor, nombre del operador agrícola, nombre del plaguicida, datos y detalles del plaguicida, días de aplicación y concentración, superficie expuesta, consumo del plaguicida utilizado, equipo)?			

Documentación y registro de actividades.	Si	No	Observaciones
1.23 ¿Informa diariamente al supervisor de campo a cargo, las actividades realizadas?			
1.24 ¿Es necesario crear bases documentales que permitan			

establecer y garantizar un mejor control del proceso productivo?			
1.25 ¿Posee registro en un cuaderno de campo sobre las actividades realizadas?			
1.26 ¿Mantiene informado a su supervisor de las actividades realizadas?			
1.27 ¿Se convocan reuniones semanalmente para discutir actividades referentes al viñedo?			

Anexo D.4

Universidad Central de Venezuela
Facultad de Agronomía
Departamento de Economía Agrícola y Ciencias Sociales
Maracay – Venezuela

Fecha: _____

Operador Agrícola - Labores de Operaciones en verde

Nombre del entrevistado: _____

Dirección: _____

Localidad: _____ Municipio: _____

Estado: _____ Teléfonos: _____

E-mail: _____

Cargo: _____

Nivel educativo: _____

Lugar donde vive: _____

Tiempo de desempeño en el cargo: _____

Tiempo dedicado a la actividad vitivinícola: _____

1.-Marque con una “X” indicando su opinión sobre las actividades realizadas en el viñedo.

Responsabilidades.	Si	No	Observaciones
1.1 ¿Las labores se realizan en el tiempo estimado por la planificación?			
1.2 ¿Considera usted que maneja adecuadamente los instrumentos de trabajo			
1.3 ¿Existe supervisión antes, durante y posterior a las actividades?			
1.4 ¿Se realiza limpieza y desinfección de equipos, utensilios maquinaria, etc?			
1.5 ¿La limpieza y desinfección se realiza con agua potable?			
1.6 ¿Cuenta con la indumentaria y material de trabajo adecuado (botas de plástico, guantes, mascarillas, lentes protectores, cascos, trajes especiales) al realizar sus labores de trabajo?			

Planificación, organización y control de las actividades	Si	No	Observaciones
1.7 ¿Conoce usted algún manual o guía que facilite su aprendizaje?			
1.8 ¿Considera que es de importancia un manual ilustrativo y sencillo para su aprendizaje?			
1.9 ¿Superiores a usted plantean una planificación a corto, mediano y largo plazo que especifique las actividades que deben desarrollarse?			

1.10 ¿En caso de existir no conformidades con respecto a las especificaciones planteadas? ¿Son informadas a sus supervisores?			
1.11 Periódicamente, ¿La empresa proporciona charlas, cursos, y adiestramientos para usted y demás compañeros en función al área que desempeñan?			

Documentación y registro de las actividades.	Si	No	Observaciones
1.12 ¿Informa diariamente al supervisor de campo a cargo, las actividades realizadas?			
1.13 ¿Es necesario crear bases documentales que permitan establecer y garantizar un mejor control del proceso productivo?			
1.14 ¿Posee registro en un cuaderno de campo sobre las actividades realizadas?			
1.15 ¿Mantiene informado a su supervisor de las actividades realizadas?			
1.16 ¿Se convocan reuniones semanalmente para discutir actividades referentes al viñedo?			

Anexo D.5

Universidad Central de Venezuela
Facultad de Agronomía
Departamento de Economía Agrícola y Ciencias Sociales
Maracay – Venezuela

Fecha: _____

Operador Agrícola - Labores de Cosecha y Postcosecha

Nombre del entrevistado: _____

Dirección: _____

Localidad: _____ Municipio: _____

Estado: _____ Teléfonos: _____

E-mail: _____

Cargo: _____

Nivel educativo: _____

Lugar donde vive: _____

Tiempo de desempeño en el cargo: _____

Tiempo dedicado a la actividad vitivinícola: _____

1.-Marque con una “X” indicando su opinión sobre las actividades realizadas en el viñedo.

Responsabilidades.	Si	No	Observaciones
1.1 ¿Existe supervisión antes, durante y posterior a la cosecha?			
1.2 ¿Existe la presencia de los enólogos y vitivinicultores al momento de la cosecha?			
1.3 ¿Reconoce el punto adecuado de madurez del fruto?			
1.4 ¿Reconoce la madurez fisiológica de la madurez enológica?			
1.5 ¿Reconoce la existencia de maltratos, perforaciones por insectos, o posibles daños en el fruto?			
1.6 ¿Conoce sobre cómo debe ser manipulado el fruto luego de ser cosechado?			
1.7 ¿Considera usted que maneja adecuadamente los instrumentos de trabajo?			
1.8 ¿Se mantiene un registro constante de las fechas de cosecha indicando, peso, tamaño, cosechado por hilera de parcela?			
1.9 ¿Se realiza limpieza y desinfección de equipos, utensilios maquinaria, etc?			
1.10 ¿La limpieza y desinfección se realiza con agua potable?			
1.11 ¿Cuenta con la indumentaria y material de trabajo adecuado (botas de plástico, guantes, mascarillas, lentes			

protectores, cascos, trajes especiales) al realizar sus labores de trabajo?			
---	--	--	--

Planificación, organización y control de las actividades	Si	No	Observaciones
1.12 ¿Conoce usted algún manual o guía que facilite su aprendizaje?			
1.13 ¿Considera que es de importancia un manual ilustrativo y sencillo para su aprendizaje?			
1.14 ¿Superiores a usted plantean una planificación a corto, mediano y largo plazo que especifique las actividades que deben desarrollarse?			
1.15 ¿En caso de existir no conformidades con respecto a las especificaciones planteadas? ¿Son informadas a sus supervisores?			
1.16 Periódicamente, ¿La empresa proporciona charlas, cursos, y adiestramientos para usted y demás compañeros en función al área que desempeñan?			

Documentación y registro de las actividades.	Si	No	Observaciones
1.17 ¿Informa diariamente al supervisor de campo a cargo, las actividades realizadas?			
1.18 ¿Es necesario crear bases documentales que permitan establecer y garantizar un mejor control del proceso productivo?			
1.19 ¿Posee registro en un cuaderno de campo sobre las actividades realizadas?			
1.20 ¿Mantiene informado a su supervisor de las actividades realizadas?			
1.21 ¿Se convocan reuniones semanalmente para discutir actividades referentes al viñedo?			

Anexo D.6

Universidad Central de Venezuela
Facultad de Agronomía
Departamento de Economía Agrícola y Ciencias Sociales
Maracay – Venezuela

Fecha: _____

Operador Agrícola - Sección Mecánica Automotriz

Nombre del entrevistado: _____

Dirección: _____

Localidad: _____ Municipio: _____

Estado: _____ Teléfonos: _____

E-mail: _____

Cargo: _____

Nivel educativo: _____

Lugar donde vive: _____

Tiempo de desempeño en el cargo: _____

Tiempo dedicado a la actividad vitivinícola: _____

1.- Marque con una "X" indicando su opinión sobre las actividades realizadas en el viñedo.

Responsabilidades del área de mecánica automotriz.	Si	No	Observaciones
1.1 ¿Realiza las labores en el tiempo previsto por sus superiores?			
1.2 ¿Realiza eficaz y eficientemente sus labores?			
1.3 ¿Mantiene de forma ordenada y aseada su lugar de trabajo?			
1.4 ¿Los utensilios de trabajo son los específicos para realizar efectivamente sus labores?			
1.5 ¿Todos los materiales de trabajo se encuentran dispuestos en el área de labor?			

Planificación, organización y control de las actividades	Si	No	Observaciones
1.6 ¿Conoce usted algún manual o guía que facilite su aprendizaje?			
1.7 ¿Considera que es de importancia un manual ilustrativo y sencillo para su aprendizaje?			
1.8 ¿Superiores a usted plantean una planificación a corto, mediano y largo plazo que especifique las actividades que deben desarrollarse?			
1.9 ¿En caso de existir no conformidades con respecto a las especificaciones planteadas? ¿Son informadas a sus supervisores?			

1.10 Periódicamente, ¿La empresa proporciona charlas, cursos, y adiestramientos para usted y demás compañeros en función al área que desempeñan?			
--	--	--	--

Documentación y registro de las actividades.	Si	No	Observaciones
1.11 ¿Informa diariamente al supervisor de campo a cargo, las actividades realizadas?			
1.12 ¿Es necesario crear bases documentales que permitan establecer y garantizar un mejor control del proceso productivo?			
1.13 ¿Posee registro en un cuaderno de campo sobre las actividades realizadas?			
1.14 ¿Mantiene informado a su supervisor de las actividades realizadas?			
1.15 ¿Se convocan reuniones semanalmente para discutir actividades referentes al viñedo?			

Anexo E.1



Universidad Central de Venezuela
Facultad de Agronomía
Departamento de Economía Agrícola y Ciencias Sociales
Maracay – Venezuela

Señores:
Institución o Instituto
Dependencia
Ciudad.

Atención: **Nombre del experto a entrevistar.**

Estimado (a):

La portadora de la presente es la Br. **MARÍA FERNANDA FLORES BASANTA**, portadora de la Cédula de Identidad N°. **19.912.552**, quien en los actuales momentos cursa el pregrado en **INGENIERIA AGRONOMICA** en esta casa de estudio.

De esta forma, nos dirigimos a usted con la finalidad de solicitar su colaboración como experto en la validación del presente instrumento, para recolección de los datos; esta acción permitirá recopilar información a fin de desarrollar el tema de investigación para el trabajo de grado titulado: “**MODELO PARA EL CONTROL DE PROCESOS DE UN VIÑEDO EN EL MUNICIPIO PEDRO LEÓN TORRES, ESTADO LARA, VENEZUELA**”. Por ello, le agradecemos observar la pertinencia y coherencia de los ítems, en relación con los objetivos propuestos en el trabajo, objeto de estudio, la claridad y objetividad de las preguntas, así como también realizar las observaciones que usted considere pertinente, su opinión constituirá un valioso aporte para esta investigación. Gracias por su colaboración.

Agradeciéndole de antemano la receptividad a la presente, quedo de Uds.

Atentamente.

Tutora: Dra. María Inés López García.

Anexo E.3

INSTRUCCIONES

Por favor identificar con precisión, en el instrumento los aspectos en estudio y sus respectivas categorías.

Favor leer con detenimiento cada uno de los aspectos relacionados con cada categoría.

Utilice el formato anexo para indicar su grado de acuerdo o desacuerdo con cada aspecto que se presenta, marcando con una “X” en el espacio correspondiente según los siguientes calificativos:

1. Mantener ()

2. Modificar ()

3. Eliminar ()

4. Incluir otro ítems ()

Especificar cual: _____

Si desea plantear sugerencias para el mejoramiento del instrumento utilice el espacio para observaciones y en caso utilizar la hoja en blanco anexa.

Anexo E.4

FORMATO PARA LA REVISIÓN Y VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO DISEÑADO PARA LOS CUESTIONARIOS

Nº DE PREGUNTA	Nombre del cuestionario				OBSERVACIONES
	CALIFICATIVOS				
	MANTENER	MODIFICAR	ELIMINAR	INCLUIR	
	1	2	3	4	
1.1					
1.2					
1.3					
1.4					
1.5					
1.6					
1.7					
1.8					
1.9					
1.10					
1.11					
1.12					
1.13					
2.1					
2.2					
2.3					
2.4					
2.5					
2.6					
2.7					
2.8					
2.9					
2.10					
2.11					

Anexo F.1

Universidad Central de Venezuela
Facultad de Agronomía
Departamento de Economía Agrícola y Ciencias Sociales
Maracay – Venezuela

JUICIO DE EXPERTO

Formato para la revisión y validación del instrumento metodológico diseñado.

1. Datos del Experto

Apellidos y Nombres: Gustavo Rodríguez.

Título que posee: Ingeniero Agrónomo y Magister.

Especialidad: Manejo agronómico de frutales.

Lugar de Trabajo: Universidad Central de Venezuela, Facultad de Agronomía.

Cargo que Desempeña: Profesor.

2. Experiencia en el área del conocimiento

- Manejo en tecnología de producción de frutales.
- Manejo de suelo y fertirrigación.
- Eco fisiología de cultivos.
- Buenas Prácticas Agrícolas.
- Manejo de calidad y certificaciones.



Anexo F.2

Universidad Central de Venezuela
Facultad de Agronomía
Departamento de Economía Agrícola y Ciencias Sociales
Maracay – Venezuela

JUICIO DE EXPERTO

Formato para la revisión y validación del instrumento metodológico diseñado.

1. Datos del Experto

Apellidos y Nombres: Liubka Valentina Trujillo.

Título que posee: Economista y Magister en Desarrollo Rural.

Especialidad: Análisis Estratégico de Cadenas Agroalimentarias.

Lugar de Trabajo: Universidad Central de Venezuela, Facultad de Agronomía.
Departamento e Instituto de Economía Agrícola y Ciencias Sociales.

Cargo que Desempeña: Profesora, Jefa de Cátedra de Economía Agrícola y Coordinadora de la Especialización de Gerencia Estratégica de Sistemas Agroalimentarios.

2. **Experiencia en el área del conocimiento**

- Proyectos de investigación en el ámbito de análisis de cadenas agroalimentarias
- Estudios de caracterización de sistemas productivos.



Anexo F.3

Universidad Central de Venezuela
Facultad de Agronomía
Departamento de Economía Agrícola y Ciencias Sociales
Maracay – Venezuela

JUICIO DEL EXPERTOS

Formato para la revisión y validación del instrumento metodológico diseñado.

1. Datos del Experto

Apellidos y Nombres: Thais Thomas.

Título que posee: Doctora en Ciencias de la Educación.

Especialidad: Profesora de la Metodología de la Investigación Científica.

Lugar de Trabajo: Universidad Central de Venezuela, Facultad de Agronomía.

Cargo que Desempeña:

- Jefa del Departamento de Economía Agrícola y Ciencias Sociales.
- Directora del Instituto Econ. Agrícola y Ciencias Sociales.
- Coordinadora del Postgrado de Desarrollo Rural.

2. Experiencia en el área del conocimiento

- Profesora. con 15 años de experiencia en el área de metodología de la investigación.
- Seminarios de investigación en postgrado de desarrollo rural.
- Tutora y jurado de trabajos de grado de pregrado y postgrado.



Anexo F.4

**Universidad Central de Venezuela
Facultad de Agronomía
Departamento de Economía Agrícola y Ciencias Sociales
Maracay – Venezuela.**

JUICIO DEL EXPERTO

Formato para la revisión y validación del instrumento metodológico diseñado.

1. Datos del Experto

Apellidos y Nombres: Quintina Correa.

Lugar de Trabajo: Universidad Central de Venezuela, Facultad de Agronomía.

Cargo que Desempeña: Profesora del Departamento de Economía Agrícola y Ciencias Sociales.

2. Experiencia en el área del conocimiento

- Proyecto de Investigación en el Campo del Desarrollo Rural.



Anexo F.5

**Universidad Central de Venezuela
Facultad de Agronomía
Departamento de Economía Agrícola y Ciencias Sociales
Maracay – Venezuela**

JUICIO DE EXPERTO

Formato para la revisión y validación del instrumento metodológico diseñado.

1. Datos del Experto

Apellidos y Nombres: Orlando Zambrano.

Título que posee: Técnico Medio Agropecuario.

Especialidad: Productor Agrícola.

Lugar de Trabajo: Unidad de producción propia.

Cargo que Desempeña: Jefe de campo.

2. Experiencia en el área del conocimiento

- Agricultor con 12 años de experiencia en el rubro de la papa, pimentón y uva para vinificación.
- Técnicas de Buenas Prácticas Agrícolas implementadas en la unidad de producción.
- Material de producción destinado a PepsiCo C, A.

Orlando Zambrano

Anexo F.6

**Universidad Central de Venezuela
Facultad de Agronomía.
Departamento de Economía Agrícola y Ciencias Sociales
Maracay – Venezuela**

JUICIO DE EXPERTO

Formato para la revisión y validación del instrumento metodológico diseñado.

1. Datos del Experto

Apellidos y Nombres: María del Pilar Silva.

Título que posee: Ingeniero Agrónomo y Magister en Tecnologías Agrícolas.

Especialidad: Manejo de frutales y hortalizas.

Lugar de Trabajo: Instituto de la uva Municipio Mara Estado Zulia / Universidad del Zulia.

Cargo que Desempeña: Supervisora de vivero

2. Experiencia en el área del conocimiento

- Manejo de estacas destinadas a injertación.
- Propagación vegetativa.
- Fisiología vegetal de la vid.



Anexo F.7

Universidad Central de Venezuela
Facultad de Agronomía
Departamento de Economía Agrícola y Ciencias Sociales
Maracay – Venezuela

JUICIO DE EXPERTO

Formato para la revisión y validación del instrumento metodológico diseñado.

1. Datos del experto:

Apellidos y Nombres: Philippo Pszczółkowski Tomaszewski.

Título que posee: Ingeniero Agrónomo y Doctor en Enología.

Especialidad: Vitivinicultura y Enología.

Lugar de Trabajo: Pontificia Universidad Católica de Chile

Cargo que Desempeña: Docente e Investigador.

2. Experiencia en el área del conocimiento

- Docente de cursos de Postítulo en viticultura y enología en España y Francia.
- Ingeniero del Servicio Agrícola y Ganadero, cargo ejercido como como enólogo.
- Profesor Asociado de la Facultad de Agronomía e Ingeniería Forestal de la Pontificia Universidad Católica de Chile.
- Docente en los cursos Viticultura, Vinificación, Enología, Microvinificación, Analítica del Vino y Evaluación Sensorial.
- Organizador de la Gira de Estudios de la mención de enología y, desde 1999, en
- Docente del Diplomado del Vino Chileno.
- Presidente de la Asociación Nacional de Ingenieros Agrónomos y Enólogos de Chile
- Impulsor de la idea de transformar a la variedad Carmenère como emblemática para Chile.
- Autor de numerosos artículos de investigación y de extensión, capítulos de libros, coautor de tres libros de Viticultura y Vinificación, y autor del libro Carmenère: invención, desarrollo y terroir.
- Consultor vitivinícola
- Galardonado por premios a la investigación Vitivinícola:
 - Mérito Vitivinícola en 1998.
 - Premio Excelencia Académica en 2002 y 2007.
 - Premio Palmares OIV en 2008 para el libro de Viticultura y distinguido como Viajero Ilustre de la ciudad de Tarija en 2010
 - Visitante Distinguido de la ciudad de Tarija y Provincia Cercado, Bolivia, en 2011.

Philippo Pszczółkowski Tomaszewski



Anexo F.8

Universidad Central de Venezuela
Facultad de Agronomía
Departamento de Economía Agrícola y Ciencias Sociales
Maracay – Venezuela

JUICIO DE EXPERTO

Formato para la revisión y validación del instrumento metodológico diseñado.

1. Datos del Experto

Apellidos y Nombres: Luis Gustavo Díaz.

Título que posee: Ingeniero Agrónomo Forestal.

Especialidad: Economista y Magister en Economía Agrícola.

Lugar de Trabajo: Pontifica Universidad de Chile

Cargo que Desempeña: Profesor de economía agrícola.

2. Experiencia en el área del conocimiento

- Desempeño en cargo en el área de financiamiento, recuperación y cobranza.
- Habilidades en la eficiencia, eficacia del trabajo, formulación y evaluación de proyectos de inversión agrícola.



Anexo F.9

**Universidad Central de Venezuela.
Facultad de Agronomía.
Departamento de Economía Agrícola y Ciencias Sociales.
Maracay – Venezuela.**

JUICIO DE EXPERTO

Formato para la revisión y validación del instrumento metodológico diseñado.

1. Datos del Experto

Apellidos y Nombres: Pedro Luis Robles.

Título que posee: Ingeniero agrícola y Magister en Agricultura Orgánica.

Especialidad: Fitopatólogo y entomólogo ecologista.

Lugar de Trabajo: Servicio Nacional de Sanidad e Inocuidad y calidad agroalimentaria (SENASICA) México.

Cargo que Desempeña: Entomólogo / Control biológico.

2. Experiencia en el área del conocimiento:

- Docente de Entomología en la Facultad de Agronomía, Universidad Juárez Autónoma, hasta el retiro jubilatorio.
- Encargado de Cátedra, Coordinador del Departamento de Protección Vegetal y Coordinador del curso de Ecología y Agro climatología.
- Actualmente, Profesor encargado del curso de Entomología en la Facultad de Ciencias Agrarias de la Universidad Autónoma Ciudad de Juárez.
- Ex Consultor Nacional la Organización de la Naciones Unidas para la Alimentación (FAO), con el Proyecto sobre diseño de un Sistema de Protección Forestal en el Juárez.
- Ex asesor Técnico de Nestlé México en el área de Plagas Urbanas e Industriales.
- Actualmente Director Técnico del Departamento de Plagas Urbanas e Industriales de SENASICA.

Pedro Luis Robles

pedrorobles@senasica.gob.mx



Anexo F.10

**Universidad Central de Venezuela
Facultad de Agronomía
Departamento de Economía Agrícola y Ciencias Sociales
Maracay – Venezuela**

JUICIO DE EXPERTO

Formato para la revisión y validación del instrumento metodológico diseñado.

1. Datos del Experto

Apellidos y Nombres: Pedro Balda

Título que posee: Doctor en Enología y Viticultura.

Lugar de Trabajo: Universidad de la Rioja, España.

Cargo que Desempeña: Profesor y Coordinador de la Catedra de Enologia y Viticultura de la Universidad de la Rioja, España.

2. Experiencia en el área del conocimiento

- Técnico especialista en enotecnia y viticultura
- Diplomado Superior en Enologia y Viticultura por la Universidad de Bordeaux (Diplome National Oenologie Francia)
- Graduado en Enologia por la Universidad de la Rioja, España.
- Master en Aromas y Frangancias en la Universitat Politecnica de Catalunya.
- Profesor en Universidad de Rovira y Virgili (Tarragona) en la Facultad de Ingeniería técnica en Industrias Agroalimentarias en la especialidad de Enología y Viticultura.
- Profesor de la Universidad de Barcelona.
- Presidente de Cavas Gramona, España.
- Miembro de la Union Francaise des Oenologues desde 1985.
- Miembro de la Union Internacional des Oenologues.

Pedro Balda

pedrobalda@gmail.com



Anexo F.11

Universidad Central de Venezuela
Facultad de Agronomía
Departamento de Economía Agrícola y Ciencias Sociales
Maracay – Venezuela

JUICIO DE EXPERTO

Formato para la revisión y validación del instrumento metodológico diseñado.

1. Datos del Experto

Apellidos y Nombres: Anita Oberholster.

Título que posee: Doctora en Enología y Vitivinicultura.

Especialidad: Extensión Cooperativa en Enología.

Lugar de Trabajo: Universidad de California, Facultad de Agronomía.

Cargo que Desempeña: Docente y Coordinadora de la Catedra de Enologia y Evaluación Sensorial.

2. Experiencia en el área del conocimiento

- Estudios de Doctorado involucrado en el Desarrollo de Sensaciones en la boca de vino tinto e Investigaciones en los Cambios de la Estructura del Pigmento Polimérico y la Composición con el Envejecimiento del Vino.
- Experta en Prácticas de Viticultura y los Factores Ambientales sobre la Maduración de la Uva y la Composición y la Calidad del Vino.
- Desarrolló investigaciones para determinar la influencia de diferentes prácticas de vinificación en la composición en la calidad del vino, incluyendo estudios para determinar las influencias de diferentes técnicas de gestión de casquillo y el impacto de oxígeno (macro y micro-oxigenación) y madera (crianza en barrica de roble y las alternativas) sobre el envejecimiento del vino y la calidad, facilitando el uso de las nuevas tecnologías y los productos químicos en la bodega y la reutilización de las aguas residuales para el riego de la vid.



Anita Oberholster

acoberholster@ucdavis.edu

Anexo F.12

Universidad Central de Venezuela
Facultad de Agronomía
Departamento de Economía Agrícola y Ciencias Sociales
Maracay – Venezuela

JUICIO DE EXPERTO

Formato para la revisión y validación del instrumento metodológico diseñado.

1. Datos del Experto

Apellidos y Nombres: Andrea Fabbri.

Título que posee: Vitivinicultor y Enólogo de la Universidad de Florencia, Italia.

Especialidad: Propietario de Hacienda Agrícola Pigno, Volterra Toscana Italia.

Lugar de Trabajo: “Azienda Agricola Terre de Pepi”.

Cargo que Desempeña: Vitivinicultor y Enólogo.

2. Experiencia en el área del conocimiento

Vitivinicultor con experiencia de 15 años de la rubro, ofreciendo vinos únicos, personales y atractivos a través de un meticuloso trabajo en el campo y en la elaboración, recuperando variedades extintas, y metodologías y técnicas ecológicas y orgánicas a través de un viñedo milenario con tradición familiar y llevando a cabo escogidos procesos de elaboración. Realizado una importante labor de recuperación de variedades en desuso como el “Verdejo malcorta”, una variedad abandonada por la dificultad de su vendimia.



Andrea Fabbri

info@aziendaterrredepepi-verona.it