



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI

FACULTAD DE CIENCIAS AGROPECUARIAS Y RECURSOS NATURALES

CARRERA DE INGENIERÍA AGRONÓMICA

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

Título:

**“AUDITORÍA DE BUENAS PRÁCTICAS AGRÍCOLAS EN LA
FINCA ‘CLAVELES J.M’, BARRIO CRUZ LOMA, PARROQUIA
ELOY ALFARO, CANTÓN LATACUNGA, PROVINCIA DE
COTOPAXI 2020-2021”**

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

Autora:

Maihua Toapanta Jenifer Estefany

Tutor:

Jiménez Jácome Cristian Santiago Ing. Mg.

LATACUNGA – ECUADOR

Marzo 2021

DECLARACIÓN DE AUTORÍA

Yo, Maihua Toapanta Jenifer Estefany, con cédula de ciudadanía No. 172666666-0, declaro ser autora del presente proyecto de investigación: “Auditoria de las Buenas Prácticas Agrícolas en la finca ‘Claveles J.M’, barrio Cruz Loma, parroquia Eloy Alfaro, cantón Latacunga, provincia de Cotopaxi 2020-2021”, siendo el Ingeniero Mg. Cristian Santiago Jiménez Jácome, Tutor del presente trabajo; y, eximo expresamente a la Universidad Técnica de Cotopaxi y a sus representantes legales de posibles reclamos o acciones legales.

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

Latacunga, 08 de marzo del 2021

Jenifer Estefany Maihua Toapanta

Estudiante

CC: 172666666-0

Ing. Mg. Cristian Santiago Jiménez Jácome

Docente Tutor

CC: 050194626-3

CONTRATO DE CESIÓN NO EXCLUSIVA DE DERECHOS DE AUTOR

Comparecen a la celebración del presente instrumento de cesión no exclusiva de obra, que celebran de una parte **MAIHUA TOAPANTA JENIFER ESTEFANY**, identificada con cédula de ciudadanía **172666666-0** de estado civil soltera, a quien en lo sucesivo se denominará **LA CEDENTE**; y, de otra parte, el Ph.D. Nelson Rodrigo Chiguano Umajinga, en calidad de Rector Encargado y por tanto representante legal de la Universidad Técnica de Cotopaxi, con domicilio en la Av. Simón Rodríguez, Barrio El Ejido, Sector San Felipe, a quien en lo sucesivo se le denominará **LA CESIONARIA** en los términos contenidos en las cláusulas siguientes:

ANTECEDENTES: CLÁUSULA PRIMERA.- LA CEDENTE es una persona natural estudiante de la carrera de **Ingeniería Agronómica**, titular de los derechos patrimoniales y morales sobre el trabajo de grado “**Auditoria de las Buenas Prácticas Agrícolas en la finca ‘Claveles J.M’, barrio Cruz Loma, parroquia Eloy Alfaro, cantón Latacunga, provincia de Cotopaxi 2020-2021**”, la cual se encuentra elaborada según los requerimientos académicos propios de la Facultad; y, las características que a continuación se detallan:

Historial Académico.- Inicio de la carrera: Abril 2016 - Agosto 2016 – Finalización: Noviembre 2020 - Marzo 2021

Aprobación en Consejo Directivo.- 26 de enero del 2021

Tutor: Ing. Mg. Cristian Santiago Jiménez Jácome

Tema: “Auditoria de las Buenas Prácticas Agrícolas en la finca ‘Claveles J.M’, barrio Cruz Loma, parroquia Eloy Alfaro, cantón Latacunga, provincia de Cotopaxi 2020-2021”

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

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

CLÁUSULA CUARTA.- OBJETO DEL CONTRATO: Por el presente contrato **LA CEDENTE**, transfiere definitivamente a **LA CESIONARIA** y en forma exclusiva los

siguientes derechos patrimoniales; pudiendo a partir de la firma del contrato, realizar, autorizar o prohibir:

- a) La reproducción parcial del trabajo de grado por medio de su fijación en el soporte informático conocido como repositorio institucional que se ajuste a ese fin.
- b) La publicación del trabajo de grado.
- c) La traducción, adaptación, arreglo u otra transformación del trabajo de grado con fines académicos y de consulta.
- d) La importación al territorio nacional de copias del trabajo de grado hechas sin autorización del titular del derecho por cualquier medio incluyendo mediante transmisión.
- e) Cualquier otra forma de utilización del trabajo de grado que no está contemplada en la ley como excepción al derecho patrimonial.

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

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

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

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

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

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

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

En señal de conformidad las partes suscriben este documento en dos ejemplares de igual valor y tenor en la ciudad de Latacunga, a los 08 días del mes de marzo del 2021.

Jenifer Estefany Maihua Toapanta

Ph.D. Nelson Rodrigo Chiguano Umajinga

LA CEDENTE

LA CESIONARIA

AVAL DEL TUTOR DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

En calidad de Tutor del Proyecto de Investigación con el título:

“AUDITORÍA DE BUENAS PRÁCTICAS AGRÍCOLAS EN LA FINCA ‘CLAVELES J.M’, BARRIO CRUZ LOMA, PARROQUIA ELOY ALFARO, CANTÓN LATACUNGA, PROVINCIA DE COTOPAXI 2020-2021”, de Maihua Toapanta Jenifer Estefany, de la carrera Ingeniería Agronómica, considero que el presente trabajo investigativo es merecedor del Aval de aprobación al cumplir las normas, técnicas y formatos previstos, así como también ha incorporado las observaciones y recomendaciones propuestas en la Pre defensa.

Latacunga, 08 de Marzo del 2021

Ing. Mg. Cristian Santiago Jiménez Jácome

DOCENTE TUTOR

CC: 050194626-3

AVAL DE LOS LECTORES DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

En calidad de Tribunal de Lectores, aprobamos el presente Informe de Investigación de acuerdo a las disposiciones reglamentarias emitidas por la Universidad Técnica de Cotopaxi; y, por la Facultad de Ciencias Agropecuarias y Recursos Naturales; por cuanto, la postulante: Maihua Toapanta Jenifer Estefany, con el título de Proyecto de Investigación: **“AUDITORÍA DE BUENAS PRÁCTICAS AGRÍCOLAS EN LA FINCA ‘CLAVELES J.M’, BARRIO CRUZ LOMA, PARROQUIA ELOY ALFARO, CANTÓN LATACUNGA, PROVINCIA DE COTOPAXI 2020-2021”**, ha considerado las recomendaciones emitidas oportunamente y reúne los méritos suficientes para ser sometido al acto de sustentación del trabajo de titulación.

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

Latacunga, 08 de Marzo del 2021

Lector 1 (Presidente)

Ing. Mg. Emerson Jácome Mogro

CC: 055689742-3

Lector 2

Ing. Mg. Karina Marín Quevedo

CC: 050240972-5

Lector 3

Ing. Mg. Wilman Chasi Vizuete

CC: 050240972-5

AGRADECIMIENTO

Agradezco primeramente a Dios por su inmenso amor para conmigo, por darme sabiduría, entendimiento y fortaleza en cada etapa de mi vida, quien ha sido mi refugio en medio de la tormenta y me ha dado unos padres preciosos y una hermana quienes han sido mi apoyo, también les agradezco infinitamente a ellos por su paciencia y amor para poder culminar con mis estudios académicos.

Agradezco a mis tíos Hugo y Miriam quienes me abrieron las puertas de su casa, y a la señora Rosita y Evita por su valiosa amistad para conmigo.

También agradezco a mi tutor, docentes, compañeros y amigos con quienes compartí muchas alegrías, y en especial agradezco a Aida y Jordan quienes me brindaron su amistad incondicional, y a quienes me dieron su amistad mis queridas y pequeñas amigas Tañita, Evita y Jeni 2, sin más le doy gracias a Dios por permitirme conocerlos y haber podido compartir con cada uno de ustedes en nuestra querida Universidad Técnica de Cotopaxi.

Jenifer Estefany Maihua Toapanta

DEDICATORIA

Esta tesis la dedico especialmente para el artista perfecto Dios, y para mis padres Manuel y María; y mi querida hermana Roció quienes a pesar de todo me han apoyado en cada etapa de mi vida y son una gran bendición.

A mis sobrinos Isaac y Emily quienes me llenan de alegría, amor e inspiración para seguir adelante.

Finalmente a Jordan quien me ha brindado su amor, cariño y apoyo constante durante estos últimos años.

Jenifer Maihua

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI

FACULTAD DE CIENCIAS AGROPECUARIAS Y RECURSOS NATURALES

TÍTULO: “AUDITORÍA DE BUENAS PRÁCTICAS AGRÍCOLAS EN LA FINCA ‘CLAVELES J.M’, BARRIO CRUZ LOMA, PARROQUIA ELOY ALFARO, CANTÓN LATACUNGA, PROVINCIA DE COTOPAXI 2020-2021”

AUTORA: Maihua Toapanta Jenifer Estefany

RESUMEN

La presente investigación tuvo el objetivo de realizar auditorías internas del cumplimiento de Buenas Prácticas Agrícolas en la finca “Claveles J.M”, ubicada en el barrio Cruz Loma, parroquia Eloy Alfaro, cantón Latacunga, provincia de Cotopaxi. Para lo cual, se utilizó la metodología de investigación de campo y bibliográfica documental, las técnicas utilizadas fueron la observación directa, el check list o lista de chequeo obtenida de la guía de Buenas Prácticas Agrícolas para ornamentales, resolución 028 de AGROCALIDAD y la PDCA o círculo de Deming utilizada para corregir los problemas y riesgos encontrados en la finca. Lo cual fue complementado por medio de la investigación exploratoria y descriptiva, a fin de tener un mejor acercamiento al problema de investigación. Se realizó una auditoría interna de diagnóstico a la finca donde obtuvieron un puntaje bajo, debido a que no contaban con documentación, registros del proceso de producción del clavel (*Dianthus caryophyllus*), procedimientos, ni con un sistema de trazabilidad, se procedió a realizar el levantamiento de la información en la matriz de riesgos donde se encontraron: 2 riesgos moderados, 35 riesgos importantes y 8 riesgos intolerables, además se realizó un diagrama de Pareto para saber los principales problemas que generaron un bajo nivel de cumplimiento. Luego se realizó un plan de mejoras de cada capítulo para dar soluciones a los problemas y riesgos encontrados, después de esto se informó a los dueños de la finca donde se recomendó aplicar las BPA, para garantizar un producto limpio e inocuo y de la misma manera precautelando cuidando del medio ambiente y la salud de los dueños de la finca, y de esta manera cumpliendo con la resolución 028 establecida. Finalmente se procedió a realizar una nueva auditoría interna al plan de mejoras para corroborar las soluciones que se propusieron en el plan, se observó que se implementó algunos registros de información con respecto a la UPA, cultivo, fertilización, sanidad vegetal, cosecha, poscosecha, manejo ambiental y trazabilidad, de manera que se procedió a informar a los dueños de la finca para que se proceda a solicitar a la autoridad competente AGROCALIDAD, la certificación de Buenas Prácticas Agrícolas para la finca “Claveles J.M”.

Palabras clave: Auditoría, Buenas Prácticas Agrícolas, BPA, clavel, *Dianthus caryophyllus*, resolución 028.

TECHNICAL UNIVERSITY OF COTOPAXI

FACULTY OF AGRICULTURAL SCIENCE AND NATURAL RESOURCES

TITLE: “AUDIT OF GOOD AGRICULTURAL PRACTICES AT ‘CLAVELES J.M.’ FARM, CRUZ LOMA NEIGHBORHOOD, ELOY ALFARO PARISH, LATACUNGA CANTON, COTOPAXI PROVINCE, 2020-2021”

AUTHOR: Maihua Toapanta Jenifer Estefany

ABSTRACT

The aim of this research study was to conduct internal audits of compliance with Good Agricultural Practices at ‘Claveles J.M.’ farm, located in Cruz Loma neighborhood, Eloy Alfaro Parish, Latacunga Canton, Cotopaxi Province. The methodology of field research and documentary bibliography were used, the techniques used were direct observation, the check list obtained from the Good Agricultural Practices guide for ornamentals, resolution 028 of AGROCALIDAD and the PDCA or Deming circle used to correct the problems and risks found in the farm. This was complemented by means of exploratory and descriptive research, in order to have a better approach to the research problem. An internal diagnostic audit was carried out on the farm, where they obtained a low score because they did not have documentation, records of the carnation (*Dianthus caryophyllus*) production process, procedures, or a traceability system. The information was collected in the risk matrix in which was found 2 moderate risks, 35 important risks and 8 intolerable risks. In addition, a Pareto diagram was made in order to find out the main problems that generated a low level of compliance. Then an improvement plan was made for each chapter to provide solutions to the risks and problems found. After, the owners of the farm were informed and it was recommended that the BPA be applied to guarantee a clean and innocuous product and so to protect the care of the environment and the health of the owners of the farm; giving in compliance with the established resolution 028. Finally, a new internal audit of the improvement plan was carried out to corroborate the solutions proposed in the plan, it was observed that some information records were implemented regarding the UPA, cultivation, fertilization, plant health, harvest, post-harvest, environmental management and traceability, so the owners of the farm were informed in order for they are able to request the competent authority AGROCALIDAD, the certification of Good Agricultural Practices for the ‘Claveles J.M.’ farm.

Key words: Audit, Good Agricultural Practices, BPA, carnation, *Dianthus caryophyllus*, resolution 028.

ÍNDICE DE CONTENIDOS

DECLARACIÓN DE AUTORÍA	II
AVAL DEL TUTOR DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN.....	VI
AVAL DE LOS LECTORES DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN	VII
AGRADECIMIENTO.....	VIII
DEDICATORIA	IX
RESUMEN.....	X
ABSTRACT	XI
ÍNDICE DE CONTENIDOS	XII
ÍNDICE DE TABLAS.....	XV
ÍNDICE DE FIGURAS	XVII
1. INFORMACIÓN PERSONAL.....	1
2. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO	2
3. JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO	2
4. BENEFICIARIOS DEL PROYECTO	2
5. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	3
6. OBJETIVOS.....	4
7. ACTIVIDADES Y SISTEMA DE TAREAS EN RELACIÓN A LOS OBJETIVOS PLANTEADOS	5
8. FUNDAMENTACIÓN CIENTÍFICA TÉCNICA	6
8.1. ANTECEDENTES DEL CONSUMO DE FLORES.....	6
8.2. USOS GASTRONÓMICOS DEL CLAVEL.....	6
8.3. BUENAS PRÁCTICAS AGRÍCOLAS	7
8.3.1. Pilares fundamentales de las BPA	7
8.3.1.1. Inocuidad.....	7
8.3.1.2. Cuidado y manejo del ambiente	8
8.3.1.3. Seguridad laboral	8
8.3.2. Contexto general de las Buenas Prácticas Agrícolas.....	8
8.3.2.1. Planeación	8
8.3.2.2. Áreas e instalaciones	8
8.3.2.3. Equipos y herramientas	8
8.3.2.4. Manejo del agua.....	9
8.3.2.5. Manejo del suelo	9

8.3.2.6.	Producción y protección del cultivo	9
8.3.2.7.	Nutrición de las plantas	9
8.3.2.8.	Cosecha y poscosecha	9
8.3.2.9.	Documentación, registro y trazabilidad	10
8.3.3.	Importancia de las Buenas Prácticas Agrícolas (BPA).....	10
8.3.4.	Impactos de las BPA sobre la pequeña agricultura	10
8.3.4.1.	Impactos positivos	10
8.3.4.2.	Impactos negativos	10
8.4.	Resolución 038 de AGROCALIDAD.....	11
8.5.	Resolución 041 de AGROCALIDAD.....	11
8.6.	Certificaciones agrícolas	11
8.6.1.	Certificaciones obligatorias	11
8.6.2.	Certificaciones Internacionales	12
8.6.3.	Certificaciones Nacionales	13
8.7.	CONTEXTO DEL CULTIVO DE CLAVEL (DIANTHUS CARYOPHYLLUS)...	13
8.7.1.	Clasificación taxonómica del clavel	13
8.7.2.	Descripción botánica	14
8.7.3.	Cultivo de clavel en Ecuador.....	14
8.8.	AUDITORIAS	14
8.8.1.	Tipos de auditorias	15
8.8.1.1.	Auditoria interna	15
8.8.1.2.	Auditoria inicial	15
8.8.1.3.	Auditoria complementaria	15
8.8.1.4.	Auditoria de renovación	15
8.8.1.5.	Auditoria de ampliación	15
8.8.1.6.	Auditoria de seguimiento.....	15
8.8.2.	Procedimiento de Auditoria	16
8.8.3.	Generalidades de Auditoria	16
8.8.3.1.	Duración de auditoria	16
8.8.3.2.	Evaluación de requisitos.....	16
8.8.3.3.	Puntuación y condiciones de la auditoria.....	17
9.	PREGUNTA CIENTÍFICA.....	18
10.	METODOLOGÍA Y DISEÑO EXPERIMENTAL.....	18

10.1.	UBICACIÓN DEL ÁREA DE ESTUDIO.....	18
10.1.1.	Descripción del área de estudio	18
10.2.	MODALIDAD DE INVESTIGACIÓN	19
10.2.1.	De Campo	19
10.2.2.	Bibliográfica Documental	19
10.3.	TIPO DE INVESTIGACIÓN	19
10.3.1.	Exploratoria	19
10.3.2.	Descriptiva	19
10.4.	TÉCNICAS DE INVESTIGACIÓN	19
10.4.1.	Observación Directa	19
10.4.2.	Check list o lista de chequeo	19
10.4.3.	PDCA (Planear, hacer, verificar y actuar) o círculo de Deming	20
10.5.	MANEJO ESPECÍFICO DEL ENSAYO	20
10.5.1.	Materiales y equipos	20
10.5.2.	Procedimiento	20
11.	ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS.....	22
11.1.	RESULTADO 1	22
11.1.1.	Resumen de la evaluación.....	22
11.1.2.	Auditoria interna de diagnóstico de BPA en la finca “Claveles J.M”	22
11.1.3.	Análisis de los riegos identificados en la finca “Claveles J.M” auditado	23
11.1.4.	Resultados de la auditoria interna de diagnóstico	28
11.1.5.	Análisis de inconformidades de las Buenas Prácticas Agrícolas.....	51
11.2.	RESULTADO 2	54
11.2.1.	Plan de mejoras	54
11.3.	RESULTADO 3	67
11.3.1.	Comparación de resultados de auditorías internas	89
12.	PRESUPUESTO.....	92
14.	BIBLIOGRAFÍA	94
15.	ANEXOS	99

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Actividades en relación a los objetivos específicos.....	5
Tabla 2. Taxonomía del clavel.....	14
Tabla 3. Puntuación y concesión del significado.....	17
Tabla 4. Datos de la finca “Claveles J.M”.....	18
Tabla 5. Datos informativos y de la finca.....	22
Tabla 6. Criterios de auditoria para la finca “Claveles J.M”.....	22
Tabla 7. Capítulos y puntajes que conforman el check list para la calificación de la finca “Claveles J.M”.....	23
Tabla 8. Calificación de riesgos identificados en la finca auditada.....	23
Tabla 9. Check list de la auditoria interna de diagnóstico.....	28
Tabla 10. Resultados de la auditoria interna de diagnóstico.....	45
Tabla 11. Valoración de cada uno de los capítulos auditados luego de la auditoría interna de diagnóstico.....	46
Tabla 12. Grado de incumplimiento de las bpa.....	53
Tabla 13. Plan de mejora del registro de operadores de ornamentales.....	54
Tabla 14. Plan de mejora del historial del suelo.....	54
Tabla 15. Plan de mejoras de los viveros y material de propagación.....	55
Tabla 16. Plan de mejora de las especies y variedades cultivadas.....	55
Tabla 17. Plan de mejoras de la gestión de suelos y sustratos.....	56
Tabla 18. Plan de mejoras de la fertilización y enmiendas.....	57
Tabla 19. Plan de mejoras de la protección de cultivos.....	58
Tabla 20. Plan de mejoras del uso y manejo del agua.....	59
Tabla 21. Plan de mejoras de la cosecha.....	60
Tabla 22. Plan de mejoras de la recepción, poscosecha, empaque y almacenamiento.....	60
Tabla 23. Plan de mejoras de las instalaciones de la empresa.....	61
Tabla 24. Plan de mejoras de la gestión de residuos y agentes contaminantes.....	62
Tabla 25. Plan de mejora del transporte.....	62
Tabla 26. Plan de mejoras de la salud, seguridad y bienestar laboral.....	63
Tabla 27. Plan de mejora de la capacitación.....	64
Tabla 28. Plan de mejora de la trazabilidad.....	65
Tabla 29. Plan de mejoras del manejo ambiental.....	65

Tabla 30. Plan de acción de la documentación y registro.....	66
Tabla 31. Check list de auditoría al plan de mejoras	67
Tabla 32. Puntaje alcanzado por la finca auditada en la auditoría interna al plan de mejoras.	84
Tabla 33. Valoración de cada uno de los capítulos auditados luego de la auditoría interna al plan de mejoras	85
Tabla 34. Comparación de resultados entre la auditoría interna de diagnóstico y la auditoría interna al plan de mejoras	89
Tabla 35. Presupuesto.....	92

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Ubicación de la finca “Claveles J.M”	18
Figura 2. Flujograma de BPA del proceso del cultivo de clavel.....	21
Figura 3. Factores de riesgos identificados en la finca “Claveles J.M”	27
Figura 4. Estimación de riesgos identificados en la finca “Claveles J.M”	27
Figura 5. Porcentaje de cumplimiento para cada uno de los capítulos auditados en la auditoría interna de diagnóstico.....	47
Figura 6. Diagrama de pareto de incumplimiento de bpa.....	52
Figura 7. Porcentaje de cumplimiento para cada uno de los capítulos auditados en la auditoría interna al plan de mejoras	86
Figura 8. Comparación de auditoría interna de diagnóstico y auditoría al plan de mejora	91

1. INFORMACIÓN PERSONAL

Título

“Auditoría de Buenas Prácticas Agrícolas para la finca ‘Claveles J.M’, barrio Cruz Loma, parroquia Eloy Alfaro, cantón Latacunga, provincia de Cotopaxi 2020-2021”

Fecha de inicio:

Noviembre 2020

Fecha de finalización:

Marzo 2020

Lugar de ejecución:

Finca “Claveles J.M”, barrio Cruz Loma, parroquia Eloy Alfaro, cantón Latacunga, provincia de Cotopaxi

Facultad que auspicia:

Facultad de Ciencias Agropecuarias y Recursos Naturales

Carrera que auspicia:

Ingeniería Agronómica

Proyecto de investigación vinculado:

Fortalecimiento de capacidades de empoderamientos en comunidades rurales de la provincia de Cotopaxi.

Equipo de Trabajo:

Tutor: Ing. Mg. Cristian Santiago Jiménez Jácome

Lector 1: Ing. Mg. Emerson Javier Jácome Mogro

Lector 2: Ing. Mg. Karina Paola Marín Quevedo

Lector 3: Ing. Mg. Wilman Paolo Chasi Vizuete

Coordinador del Proyecto:

Nombre: Maihua Toapanta Jenifer Estefany

Teléfonos: 0990270904

Correo electrónico: jenifer.maihua6660@utc.edu.ec

Área de Conocimiento:

Agricultura - Agricultura, silvicultura y pesca - Agronomía

Línea de investigación:

Desarrollo y Seguridad Alimentaria

Sub líneas de investigación de la Carrera:

Producción agrícola sostenible

Línea de vinculación:

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

2. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

La presente investigación se enfoca en realizar auditorías internas de las Buenas Prácticas Agrícolas en la finca “Claveles J.M”, siguiendo diferentes parámetros y requisitos establecidos en la guía de Buenas Prácticas Agrícolas para ornamentales según la resolución 028 de la Agencia de Regulación y Control Fito y Zoosanitario, debido a las exigencias de los centros acopio, cuyos requerimientos implican el implementar medidas de calidad e inocuidad de la flor.

3. JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO

Las auditorías son uno de los elementos clave utilizados para asegurar que los procesos desde la siembra, recolección, poscosecha y transporte se llevan a cabo, además para garantizar la identificación de las no conformidades y contar con una acción correctiva en el caso de que fuese necesario con respecto a las BPA (González, 2019).

Por consiguiente la aplicación de las Buenas Prácticas Agrícolas impacta positivamente sobre los pequeños productores tanto en aspectos económicos como sociales, como; mayor posibilidad de vender su producto, notables mejoras en su sistema de gestión, en la calidad y en las condiciones laborales (Izquierdo & Rodríguez, 2006).

Por lo cual se considera importante realizar auditorías internas de BPA para identificar problemas en el predio y solucionarlos, con miras a una certificación por parte de la entidad AGROCALIDAD, donde garanticen un producto limpio, de calidad e inocuidad y así tener mayor posibilidad de vender la flor como de exportación a centros de acopio y no como flor nacional.

4. BENEFICIARIOS DEL PROYECTO**4.1. Beneficiarios Directos**

Los beneficiarios directos son los dueños de la Finca “Claveles J.M” productores de claveles del barrio Cruz Loma, parroquia Eloy Alfaro, cantón Latacunga.

4.2. Beneficiarios Indirectos

Los beneficiarios indirectos son los pequeños productores de claveles del barrio Cruz Loma por ser un sector productor de flores. Los estudiantes y maestros de la carrera de Ingeniería Agronómica de la Universidad Técnica de Cotopaxi quienes conocerán sobre las auditorías internas e implementación de Buenas Prácticas Agrícolas (BPA) en la producción del clavel (*Dianthus caryophyllus*), y así poner en práctica los conocimientos en futuras investigaciones.

5. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

A nivel mundial Ecuador es el tercer país exportador de flores, teniendo como principales mercados a Estados Unidos, la Unión Europea y Rusia, estos países exigen que los productos que ingresen a su territorio garanticen una calidad fitosanitaria (SAE, 2019).

En el Ecuador existen 629 fincas florícolas registradas en Agrocalidad que generan 105,000 plazas de trabajos directos e indirectos, donde se encuentran algunas de las especies como: rosas, gypsophila, lirios, claveles entre otras (PRO ECUADOR, 2015).

Las flores no representan un alimento como tal de consumo humano tradicional, esto no quiere decir que no se convierta en un factor de riesgo o que no presente algún tipo de contaminante, se usa principalmente en artículos de adorno, en lugares donde habitan personas, sin embargo en los últimos tiempos se está usando como un ingrediente en la cocina gourmet (AGROCALIDAD, 2015) y en algunos países de oriente se emplean para perfumar platos (Lara et al., 2013).

Por lo tanto las Buenas Prácticas Agrícolas (BPA) para ornamentales, agrupa un conjunto de acciones en cuanto a la producción, procesamiento, manejo, trazabilidad, entre otras, orientadas a garantizar la seguridad del producto cuando se manipulen o consuman con el propósito de disminuir el impacto ambiental y proteger la salud de personas que realizan la actividad agrícola (AGROCALIDAD, 2015).

Por otro lado el Director Ejecutivo de la Agencia Ecuatoriana de Aseguramiento de la calidad del AGRO-AGROCALIDAD, publicó el 15 de marzo de 2019 dentro de la resolución 0038, artículo 1, además publicado en el Registro Oficial N° 465 del 10 de abril de 2019, en el cual se resuelve “Establecer la obligatoriedad de la implementación y certificación de las Buenas Prácticas Agropecuarias a los proveedores de las empresas exportadoras con el fin de precautelar el comercio internacional de los productores agropecuarios” (AGROCALIDAD, 2019, p.3).

Otro aspecto a considerar, es el entorno socioeconómico en el cual se mueven la gran mayoría de los productores (pequeños productores, productores campesinos, de subsistencia, etc.), que indudablemente condiciona la adopción de las BPA, sin embargo esto no constituye un obstáculo, sino un desafío en incluir a los productores a la lógica de las BPA abriendo mercados tanto locales, regionales e internacionales (Inciarte, 2004).

En la provincia de Cotopaxi, barrio Cruz Loma, se evidencia que no aplican Buenas Prácticas Agrícolas (BPA) en la producción del clavel, por ende no garantizan la calidad e inocuidad de la flor, en primera instancia puede producir un desconcierto a nivel de los pequeños productores de la comunidad, ya que no tienen conocimientos de los requisitos, ni de las normas a seguir, teniendo en cuenta que las acopiadoras de flores empiezan a exigir que sus proveedores cumplan con esta certificación de BPA para exportar la flor, en este sentido pareciera que muchos de los pequeños productores de clavel podrían quedar fuera del sistema por los costos que puede implicar y como consecuencia vender sus flores en los mercados nacionales.

6. OBJETIVOS

6.1. Objetivo general

Auditar las Buenas Prácticas Agrícolas en la Finca “Claveles J.M”, barrio Cruz Loma, parroquia Eloy Alfaro, cantón Latacunga, provincia de Cotopaxi.

6.2. Objetivos Específicos

- Realizar una auditoría interna de diagnóstico a la finca “Claveles J.M”, con miras a la certificación de BPA medidas por AGROCALIDAD.
- Diseñar un plan de mejoras de BPA.
- Realizar una auditoría interna al plan de mejoras.

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

Tabla 1. *Actividades en relación a los objetivos específicos*

OBEJTIVO 1	ACTIVIDAD (TAREAS)	RESULTADO DE LA ACTIVIDAD	MEDIO DE VERIFICACIÓN
Realizar una auditoría interna de diagnóstico a la finca “Claveles J.M”, con miras a la certificación de BPA medidas por AGROCALIDAD.	Revisión bibliográfica de la guía de BPA para ornamentales de AGROCALIDAD. Resolución 028.	Check list para la auditoria interna de diagnóstico de la finca donde se produce la flor.	Matriz de la auditoria interna de diagnóstico.
OBEJTIVO 2	ACTIVIDAD (TAREAS)	RESULTADO DE LA ACTIVIDAD	MEDIO DE VERIFICACIÓN
Diseñar un plan de mejoras de BPA.	Revisión de cada capítulo con problemas y riesgos encontrados en la finca auditada del check list de BPA.	Soluciones a los problemas y riesgos encontrados en la finca a corto plazo.	Matriz del plan de mejoras de BPA.
OBEJTIVO 3	ACTIVIDAD (TAREAS)	RESULTADO DE LA ACTIVIDAD	MEDIO DE VERIFICACIÓN
Realizar una auditoría interna al plan de mejoras.	Se audito cada uno de los parámetros establecidos y se verifico la aplicación del plan de mejoras con la ayuda del check list de BPA.	Recopilación de datos de la finca como, suelo, agua, manejo del cultivo, fertilizantes, plaguicidas, capacitación, desinfección de baterías sanitarias, trazabilidad, etc.	Matriz de auditoria interna al plan de mejoras.

Elaborado por: Maihua, J. (2020)

8. FUNDAMENTACIÓN CIENTÍFICA TÉCNICA

8.1. Antecedentes del consumo de flores

En los últimos años el consumidor ha buscado nuevas alternativas de alimentos, estos debe ser seguros, nutritivos y poseer características sensoriales de calidad, por tal motivo el consumo de flores está tomando fuerza entre la población, ya que en algunas partes del mundo se consumen flores y en otras partes es una tradición hacerlo (Mlcek & Rop, 2011).

En la actualidad, la mayoría de países tanto europeos como de América Latina ha incluido una variedad de flores comestibles en las ofrecimientos gastronómicas (Rosillo, 2019), también hay reportes dónde ya era una costumbre consumir flores como en China y Roma y esta costumbre todavía existe en algunas poblaciones de diversos países. Hay que recalcar que no todas las flores son de consumo humano ya que deben cumplir ciertas parámetros (Lara et al., 2013).

Las flores tienen muchos usos incluyendo la gastronomía y se consumen de diversas maneras, lo más común es utilizar los pétalos para elaborar, ensaladas, infusiones, sopas, y que resultan interesante a la hora de presentar un postre ya que su atrayente aroma, su hermosura y su sabor dulce las convierte en un excelente ingrediente, además se utilizan con fines medicinales (Hidalgo, 2008).

Ecuador existen muchas variedades de flores que se producen dentro del país, muchas de estas especies han sido utilizadas tradicionalmente en forma medicinal por la cantidad de beneficios que aportan a la salud. Actualmente las tendencias gastronómicas han incentivado a la creación e implementación de nuevos productos dentro de las ofertas del sector de alimentos y bebidas, entre las más importantes ha sido la inclusión de especies florales (Ureña, 2020).

Respecto a la exportación de flores comestibles, la mencionada florícola Nevado Ecuador, la más grande de Ecuador, cultiva un millón de tallos de rosas comestibles en tonalidades, rosas rojas y blancas. Según Reuters (2010), dice que al país ibérico, se realizan envíos diarios de tallos para el restaurante Bulli, considerado como uno de los mejores del mundo por su gastronomía, y en Ecuador algunos chefs ya experimentan con rosas como producto culinario.

8.2. Usos gastronómicos del clavel (*Dianthus caryophyllus*)

Según Egas & Gómez (2014), dicen que las flores comestibles han sido utilizadas principalmente por famosos chefs y restaurantes gourmets norteamericanos, pero ahora se ha convertido en algo más usual encontrarlos en los supermercados y tiendas especializadas que

buscan destacarse entre la competencia (Egas & Gómez, 2014), además las flores tienen aporte nutricional ya que son fuente de minerales como el fósforo y potasio (Rop et al., 2012).

Por otra parte las flores de clavel actualmente se utiliza como base de ciertas bebidas alcohólicas, los pétalos picantes pueden aderezar pastas, ensaladas mientras que los pétalos dulces son populares en la preparación de pasteles y postres (Jadán, 2015), además de ensaladas de frutas, mantequillas o como guarnición (Lara et al., 2013).

8.3. Buenas prácticas agrícolas

Dado a las amplias condiciones climáticas de nuestro país Ecuador, se puede producir y cosechar en cualquier época del año, este es el caso de la producción de flores, que ha alcanzado una posición importante a nivel nacional e internacional, (SAE, 2018), que a las vez han surgido exigencias fitosanitarias y de inocuidad para la producción agrícola, por esta razón surge la necesidad de obtener un producto de calidad e inocuo, donde muchos sectores han quedado relegados debido a su poca capacidad para responder a estas nuevas exigencias (Izquierdo & Rodríguez, 2006).

Las Buenas Prácticas Agrícolas (BPA), agrupa un conjunto de acciones involucradas en la producción, procesamiento, manejo y transporte de productos de origen agrícola, orientadas a garantizar la inocuidad del producto, la protección del ambiente y del personal que labora, así como, de los consumidores (AGROCALIDAD, 2015).

Según FAO (2017), las define como las prácticas orientadas a la sostenibilidad ambiental, económica y social para los procesos productivos de la explotación agrícola que garantizan la calidad e inocuidad de los alimentos y de los productos no alimenticios.

Páez et al (2012), afirman que por Buenas Prácticas Agrícolas (BPA) se definen todas aquellas actividades que se realizan en la producción de cultivos, desde su planeación hasta la cosecha, el empaque, embalaje y el transporte del producto y que están orientadas a asegurar la inocuidad del producto, la protección al medio ambiente, la seguridad y el bienestar de los trabajadores.

8.3.1. Pilares fundamentales de las BPA

8.3.1.1. Inocuidad

La inocuidad es la garantía de que los alimentos o productos vegetales ornamentales no causarán daño al consumidor cuando se manipulen, preparen o consuman de acuerdo con el uso al que se destina (AGROCALIDAD, 2015).

Según Arispe & Tapia (2007), la define como de carácter de ser inocuo o sea que no cause daño, donde menudo tiende a confundirse la inocuidad con la calidad. El concepto de calidad influye en su valor o aceptabilidad para el consumidor, estas características son como; la apariencia, color, aroma, textura, en las cuales muchas de estas características consideradas de calidad pueden estar sujetas a condiciones regulatorias, normativas o contractuales.

8.3.1.2. Cuidado y manejo del ambiente

Referido a la preservación y cuidado del agua, suelo, especies vegetales arbustivas, insectos benéficos y barreras naturales dentro del predio agrícola (AGROCALIDAD, 2020).

8.3.1.3. Seguridad laboral

Es el conjunto de acciones aplicadas a los procesos productivos, con el enfoque de cuidar la salud de los agricultores ya sean campesinos, u operarios agrícolas dentro del predio agrícola, con el uso adecuado de las herramientas y equipos de protección personal para su trabajo, además de constantes capacitaciones para reiterar la importancia de sus funciones en el campo, para proveer un producto limpio, sano e inocuo (AGROCALIDAD, 2020).

Agrocalidad como entidad incita buenas prácticas laborales e impulsa el cumplimiento de las leyes ecuatorianas.

8.3.2. Contexto general de las Buenas Prácticas Agrícolas

8.3.2.1. Planeación

Es una de las actividades más importante del proyecto de siembra ya que permite evaluar la viabilidad técnica, económica y de recursos humanos. Mediante este proceso conviene conocer la historia del terreno, analizar el mejor uso del suelo, y programar su uso actual, al igual que de los terrenos vecinos con el fin de evaluar ventajas y riesgos para el cultivo (Páez et al., 2012).

8.3.2.2. Áreas e instalaciones

La Unidad de Producción Agrícola (UPA) de ornamentales debe contar con instalaciones necesarias, para un buen desarrollo de la actividad productiva y bienestar del personal. Es importante contar con elementos y procedimientos para atender o controlar emergencias, así mismo, tener un espacio para almacenar equipos y herramientas de trabajo (AGROCALIDAD, 2015).

8.3.2.3. Equipos y herramientas

Es importante contar con los elementos necesarios para la medición y mezcla de agroquímicos así como con los medios para manejar emergencias como intoxicaciones, caídas y cortaduras.

Los envases vacíos de los agroquímicos deben disponerse de acuerdo con la legislación nacional para evitar la exposición de las personas y la reutilización de los mismos (Tapia, 2015).

8.3.2.4. Manejo del agua

El uso eficiente del agua es un compromiso de las buenas prácticas y esto se relaciona con las cantidades utilizadas, la disminución de pérdidas y la protección de los recursos hídricos superficiales y subterráneos, así como con la calidad del agua requerida para las diferentes labores de la producción agrícola (Reyes, 2012).

8.3.2.5. Manejo del suelo

Las prácticas empleadas durante la producción agrícola deben garantizar un manejo adecuado del suelo, ya que es fundamental conservar y mejorar sus características y funciones físicas y químicas, el contenido de materia orgánica y la actividad biológica en el suelo, pues son estos parámetros los que determinan su fertilidad y productividad (Reyes, 2012).

8.3.2.6. Producción y protección del cultivo

Las Buenas Prácticas Agrícolas consideran esencial la adopción del Manejo Integrado de Plagas (MIP) y del Manejo Integrado de Cultivos (MIC), para la protección de las plantas y así mismo garantizar la inocuidad de los productos y la productividad, además de la sostenibilidad de la producción agrícola, las cuales dependen directamente que las plantas estén bonitas y de su manejo (Arias et al., 2007).

8.3.2.7. Nutrición de las plantas

Se asegura mediante la aplicación de fertilizantes basados en los requerimientos nutricionales del cultivo de acuerdo con los resultados de los análisis de suelo, para mantener su fertilidad por medio de un uso racional de los recursos e insumos y evitar la contaminación de aguas y suelos. Para optimizar los beneficios y minimizar la pérdida de nutrientes, se debe determinar el mejor momento de aplicación del fertilizante (Arias et al., 2007).

8.3.2.8. Cosecha y poscosecha

Para asegurar la calidad e inocuidad del producto, las buenas prácticas relacionadas con la cosecha y la poscosecha, incluyendo el almacenamiento en la explotación, consideran las mejores prácticas relativas a la cosecha del producto, respetando los plazos de seguridad para los agroquímicos o periodos de carencia, su manipulación, empaque, transporte y almacenamiento en condiciones adecuadas de higiene y limpieza (AGROCALIDAD, 2015).

8.3.2.9. Documentación, registro y trazabilidad

Según AGROCALIDAD (2015), dice que la trazabilidad aquellos procedimientos que permiten conocer el historial, la ubicación y la trayectoria de un producto o lote de productos a lo largo de la cadena de suministros.

8.3.3. Importancia de las Buenas Prácticas Agrícolas (BPA)

Las buenas prácticas agrícolas es de importancia ya que desde la aparición de los pesticidas químicos o sintéticos hay dependencia cada vez mayor, además, se utilizan sin un control apropiado alterando la estructura del suelo afectando a microorganismos y para la agricultura ocasiona daños en la inocuidad del producto, seguridad laboral y el medio ambiente (Zumárraga, 2019).

8.3.4. Impactos de las BPA sobre la pequeña agricultura

8.3.4.1. Impactos positivos

La implementación de buenas prácticas impacta positivamente sobre los pequeños productores agrícolas tanto en aspectos económicos como sociales, entre ellos destacan mayor posibilidad de acceder a los mercados, ayuda a llevar registros de una manera adecuada para saber la información general de la UPA, mejorando la gestión de insumos, trabajadores, y a la vez en la calidad de sus productos (Gómez & Vianchá, s.f), además ayudan a preservar la salud propia, la de familia y de consumidores, ayudan a cuidar la cantidad de agua que se gasta en los procesos de producción y a mantener la finca productiva (Reyes & Monroy, 2013).

Según Izquierdo & Rodríguez (2006), mejora la vida de los pequeños productores agrícolas, debido a las capacitaciones recibidas como; manejo del cultivo, manejo integrado de plagas, así reducir riesgos de intoxicaciones, higiene del predio y durante la cosecha e higiene personal de las personas involucradas en la producción.

En tal sentido, “Mitschele” Izquierdo & Rodríguez (2006), menciona que “es posible observar cómo con una sencilla explicación las personas adoptan (dentro de sus posibilidades) normas de conducta que mejoran la calidad de vida y las transmiten a su entorno”.

8.3.4.2. Impactos negativos

Un punto a tener en cuenta es que la implementación de BPA implica mayores gastos iniciales (inversiones) que no necesariamente se traducen en mejores niveles de producción o en aumento de ingresos. La realidad de los países indica que sólo un pequeño grupo de productores reúne, al menos al inicio, las condiciones necesarias para poder implementar las BPA y gozar de sus beneficios (FAO, 2004).

En una primera instancia, la implementación de BPA puede producir un desconcierto a nivel de los pequeños productores debido a todos los parámetros a implementar, en este sentido, pareciera que muchos de los productores podrían quedar fuera de mercado y podría traer como consecuencia la erradicación de pequeños productores y la consolidación de algunos grupos de productores con ventajas comparativas (Izquierdo & Rodríguez, 2006).

En un caso práctico, “Codina Powers” Izquierdo & Rodríguez (2006), ha señalado que muchos de los pequeños productores se sienten frustrados al observar que sus vecinos reciben los mismos ingresos por un producto menos seguro y se agrava debido a la falta de reconocimiento por parte de las comercializadoras al seleccionar a sus proveedores.

8.4. Resolución 038 de AGROCALIDAD

“Las empresas exportadoras tendrán la responsabilidad de remitir a AGROCALIDAD la lista de proveedores, los cuales deberán implementar y dar pleno cumplimiento de las Buenas Prácticas Agropecuarias, para asegurar la inocuidad de los productos” (PUDELECO, 2019, p.1).

8.5. Resolución 041 de AGROCALIDAD

Establecen el proceso de certificación de Buenas Prácticas Agropecuarias, aplicables a las Unidades de Producción Agropecuarias (UPA), además, se considera la seguridad y condiciones laborales de los trabajadores que intervienen en la cadena productiva en la fase primaria y el cuidado del ambiente (AGROCALIDAD, 2020).

8.6. Certificaciones agrícolas

La certificación es el procedimiento mediante el cual un organismo da una garantía por escrito, de que un producto, un proceso o un servicio están conforme a los requisitos especificados y otros documentos normativos (Pons & Sivardiére, 2002).

8.6.1. Certificaciones obligatorias

En el caso de obligatoriedad no diferencia al producto, no le agrega valor. Se hace en base a una Norma Técnica que fue declarada de aplicación obligatoria por una autoridad competente y por lo tanto se convirtió en un reglamento (Inciarte, 2004), además verifican que el producto cumple con las normas necesarias para que pueda salir del país o ingresar a un nuevo mercado con sus propias regulaciones (PRO ECUADOR, 2015).

8.6.2. Certificaciones Internacionales

8.6.2.1. Fairtrade International

Fairtrade ofrece a los productores un trato más justo y condiciones comerciales más provechosas, así les permite mejorar sus condiciones de vida, hay dos conjuntos distintos de normas que reconocen diferentes tipos de productores desfavorables, un conjunto de normas se aplica a los pequeños productores y otro conjunto a los trabajadores, además, la mayoría de los productos tienen un precio de comercio justo (PRO ECUADOR, 2013).

8.6.2.2. GLOBAL GAP

Es un programa privado de certificación voluntaria, que ha sido desarrollado por cadenas de supermercados que operan en diferentes países de Europa, con el propósito de preponderar productos seguros y sanos desarrollando “Buenas Prácticas Agrícolas” (AGRONEGOCIOS, 2015).

8.6.2.3. Flower Label Program (FLP)

Es una iniciativa para promover la responsabilidad social y ambiental de la planta, flor, follaje y helecho, fue fundada por un grupo de floristas alemanes profesionales, además FLP tiene iniciativa conjunta de organizaciones de los derechos, productores de flores, minoristas de flores, entre otros (DIARIO DEL EXPORTADOR, 2016).

8.6.2.4. Veriflora

Está comprometida a entregar productos de calidad, con responsabilidad medio ambiente y al mismo tiempo vela por la salud y bienestar del trabajador, sus familias y comunidades (Mena et al., 2018).

8.6.2.5. Fair Flowers Fair Plants

Promueve la producción de flores cortadas y plantas en maceta de manera razonable, y se encarga de minimizar el impacto ambiental que tiene la producción de flores cortadas en su área natural, además de establecer buenas condiciones sociales para los trabajadores que cultivan flores y plantas (Marqués & Segura, 2014).

8.6.2.6. Red de Agricultura Sostenible (RAS)

Es una red de conservación del medio ambiente en América Latina, desarrolla y ejecuta normas sociales y medioambientales aplicables de la silvicultura y de la agricultura tropical. Rainforest Alliance se encarga del programa de certificación de la norma RAS (PRO ECUADOR, 2013).

8.6.2.7. Naturland

Es una certificación que promueve la agricultura orgánica en todo el mundo, se realiza de acuerdo a las normas “Naturland” que son válidas en todo el mundo, estas normas son aplicables a los requerimientos de los cultivos y a las condiciones locales de suelo y clima (DIARIO DEL EXPORTADOR, 2016).

8.6.3. Certificaciones Nacionales

8.6.3.1. Flor Ecuador Certified

El cumplimiento de la certificación BPA es de carácter obligatorio para los sectores de exportación que apliquen (exportación de flores y ornamentales sí aplica), a través de la resolución N° 038, en su Artículo 1. EXPOFLORES y AGROCALIDAD firmaron un acuerdo macro en el cual homologan la certificación Flor Ecuador con el esquema BPA (MAG, 2019)

Según EXPOFLORES (2020), actualmente ha estructurado un nuevo módulo de bioseguridad dentro del esquema de certificación, con un equipo de seguridad y salud calificado en base a la aplicabilidad del sector, de esta manera garantizan como sector buenas prácticas de bioseguridad. Con este nuevo módulo se emiten dos certificados:

- Certificado de Flor Ecuador (Homologado con BPA de Agrocalidad).
- Certificado de cumplimiento de protocolos de Bioseguridad.

8.6.3.2. Buenas Prácticas Agrícolas Nacional

Tiene como objetivo producir un producto sano, limpio, nutritivo e inocuo en beneficio de la salud de las personas que trabajan en la producción del producto, y de la familia preservando los recursos naturales y protegiendo el medio ambiente, además ayuda a mitigar los riesgos de contaminación de los productos y de esta forma prevenir notificaciones por desviaciones de la normativa de los países importadores, reduciendo el riesgo de un posible cierre de mercado de los productos ecuatorianos (EL UNIVERSO, 2021).

Por otro lado, las BPA son gratuitas y están homologadas con la normativa internacional Global GAP que exige el mercado Europeo (AGROCALIDAD, 2020).

8.7. Contexto del cultivo de clavel (*Dianthus caryophyllus*)

8.7.1. Clasificación taxonómica del clavel

Según Muller (1984), la clasificación sistemática del clavel es la siguiente:

Tabla 2. *Taxonomía del clavel*

División:	Magnoliophyta
Clase:	Magnoliopsida
Subclase:	Caryo phyllidae
Orden:	Caryophyllales
Familia:	Caryophyllaceae
Género:	Dianthus
Especie:	Caryophyllus

Fuente: (Muller, 1984)

8.7.2. Descripción botánica

Es una planta herbácea de base leñosa con tallos articulados y nudosos de hasta 80 cm de altura, las hojas son lineares opuestas, planas y blandas, acuminadas y glaucas, revestidas de una serosidad de color blanquecino con la base envainadora. Las flores en grupos de 1-5, muy olorosas, son terminales y hermafroditas de tres o más centímetros de diámetro, cáliz gamosépalo, de color verde, con 5 sépalos de uña larga, pétalos dentados de forma irregular, no barbados, de 1-1.5 cm de longitud, de colores diversos (Vargas, 2013).

8.7.3. Cultivo de clavel en Ecuador

El clavel (*Dianthus caryophyllus*), ocupa en la actualidad un lugar muy destacado en todo mundo y representativo del Ecuador como planta para la producción de flor cortada, ya que la mayor parte de lo que se genera en el país se comercializa en el exterior y tiene tendencia a adquirir flores limpias, teniendo en cuenta que esta actividad es la sustento de pequeños productores y comerciantes (Silva, 2020).

En el territorio ecuatoriano se cultivan varios tipos de clavel en forma de botones estándar y miniatura, la mayor siembra de los claveles se las realiza en las provincias de Pichincha, Cotopaxi, Azuay e Imbabura (Vive-Ecuador, s.f).

8.8. Auditorias

La entidad oficial de certificaciones y la que podrá llevar a cabo auditorias es AGROCALIDAD de la resolución 041, excepto las auditorías internas ya que estas competen al productor y están bajo su responsabilidad. Por otro lado en caso de que los requisitos de BPA serán cubiertas por disposiciones establecidas y verificadas por otros esquemas de certificación, éstas no serán inspeccionadas, siempre y cuando se trate de un esquema reconocido como equivalente (AGROCALIDAD, 2020).

El auditor evalúa si los diferentes elementos del sistema de aseguramiento de la inocuidad, calidad, seguridad y salud en el trabajo, ambiente y bienestar animal de la UPA del auditado están implantados, documentados, mantenidos y mejorados de manera continua (AGROCALIDAD, 2020).

8.8.1. Tipos de auditorias

Según AGROCALIDAD (2020), las auditorias deben ser realizadas durante las actividades laborales propias de la UPA.

8.8.1.1. Auditoria interna

Es aquella en la que el productor realiza una auditoria interna bajo su responsabilidad, antes de una auditoria inicial.

8.8.1.2. Auditoria inicial

Se lleva a cabo en fechas y horarios acordados entre la UPA y la Agencia vía electrónica, durante esta auditoría, se audita a la UPA en su totalidad, tanto los documentos como los procesos. Durante la auditoría, el auditor debe evaluar todos los requisitos establecidos para la certificación con buenas prácticas agropecuarias, además el solicitante deberá tener registros, de por lo menos, los tres meses anteriores a la realización de la primera auditoría.

8.8.1.3. Auditoria complementaria

Cuando el porcentaje de cumplimiento de los requisitos establecidos en el manual y la auditoría inicial ha sido insuficientes, se realiza otra auditoría para permitir la concesión del certificado.

8.8.1.4. Auditoria de renovación

Se realizan después de 36 meses de la auditoría inicial, es una auditoría completa de la UPA, cuyo resultado es la emisión o no de un nuevo certificado o una nueva auditoría complementaria.

8.8.1.5. Auditoria de ampliación

Referida a la necesidad de introducir nuevos productos y/o procesos en el alcance de la auditoría, una UPA certificada no necesitará realizar una auditoría nueva completa, sino que bastará con organizar una auditoría de ampliación in situ durante el período de validez del certificado en vigor.

8.8.1.6. Auditoria de seguimiento

Se realiza una sola vez, sin una fecha fija, durante el periodo comprendido entre la emisión del certificado y la fecha de renovación del mismo.

8.8.2. Procedimiento de Auditoría

De acuerdo a la resolución 041 de AGROCALIDAD, se requieren seguir los siguientes pasos para realizar una auditoría:

- En general en la auditoría, el auditor evalúa si los diferentes elementos del sistema de aseguramiento de la inocuidad, calidad, ambiente, seguridad y salud en el trabajo del auditado están documentados, implantados, mantenidos y mejorados de manera continua. El auditor examinará los siguientes elementos:
 - ✓ Estructura organizativa en relación con la autoridad y responsabilidad, referente al sistema de calidad, inocuidad, ambiente, seguridad y salud en el trabajo.
 - ✓ Procedimientos documentados e instrucciones relativas a su implementación.
 - ✓ Requisitos específicos y criterios definidos de aceptación y tolerancia.
 - ✓ Acciones a tomar en caso de no conformidades.
 - ✓ Investigación de las causas que generan las no conformidades y la implementación de las medidas correctivas.
 - ✓ Análisis de conformidad de los requisitos para la certificación en buenas prácticas y revisión de su implementación en la práctica.
 - ✓ Manipulación, almacenamiento y recuperación de los registros de buenas prácticas agropecuarias y control de documentos.
- Todos los procesos y procedimientos deben ser claros, concisos e inequívocos, y el personal responsable deberá comprender los principios de buenas prácticas agropecuarias.

8.8.3. Generalidades de Auditoría

8.8.3.1. Duración de auditoría

Según la resolución 041 de AGROCALIDAD, la duración mínima de una auditoría, se basa en los siguientes criterios:

- Alcance de la auditoría.
- Cantidad total de personas que laboran en la UPA (mano de obra directa).
- Número de hectáreas productivas

La duración normal de un día de auditoría es de 8 horas.

8.8.3.2. Evaluación de requisitos

El auditor para poder determinar si se cumple o no con un determinado requisito, debe evaluar en función de la naturaleza e importancia de cualquier incumplimiento o No Conformidad Mayor (NCM) encontrado. Existen cuatro posibilidades de puntuación:

- A. Conformidad total respecto al requisito especificado en la norma
- B. Conformidad casi total, si bien se evidencia una pequeña desviación
- C. Tan sólo se ha implementado una pequeña parte del requisito
- D. El requisito de la norma no ha sido implementado.

8.8.3.3.Puntuación y condiciones de la auditoria

Tabla 3. Puntuación y concesión del significado

Resultado de la Auditoría	Estado	Acciones para llevar a cabo lo Auditado	Tipo de informe	Certificado
1 o más de una NCM y ≤ 75 % de cumplimiento de los requisitos	No aprobado.	Se realizará un nuevo proceso de auditoría, cuando la UPA lo solicite.	El informe indica el estado	No
Máximo 1 NCM y mayor al 75% de requisitos	No aprobado Nota: En caso de existir una sola NCM y mayor al 75%, NO se realizará la resta del 25% de una NCM del total máximo posible.	Se deberá emprender acciones correctivas que deberán ser verificadas durante una auditoría complementaria en conformidad al plan de acción propuesto.	El informe incluye el plan de acción	Certificado si la NCM es levantada
La puntuación total es $>75\%$	Aprobado tras la recepción del plan de acciones	Enviar plan de acciones dentro de las 2 semanas siguientes a la recepción del informe previo	El informe incluye el plan de acciones e indica el estado	Si, certificado de 36 meses de validez

Fuente: (AGROCALIDAD, 2020)

9. PREGUNTA CIENTÍFICA

¿Con las auditorías internas y el cumplimiento de las BPA de la Finca “Claveles J.M”, permitirá obtener flores de buena calidad, libres de contaminantes e inocuos, sin quedarse fuera de las exigencias nacionales y que sea apto para la exportación?

10. METODOLOGÍA Y DISEÑO EXPERIMENTAL

10.1. Ubicación del área de estudio

Tabla 4. Datos de la finca “Claveles J.M”

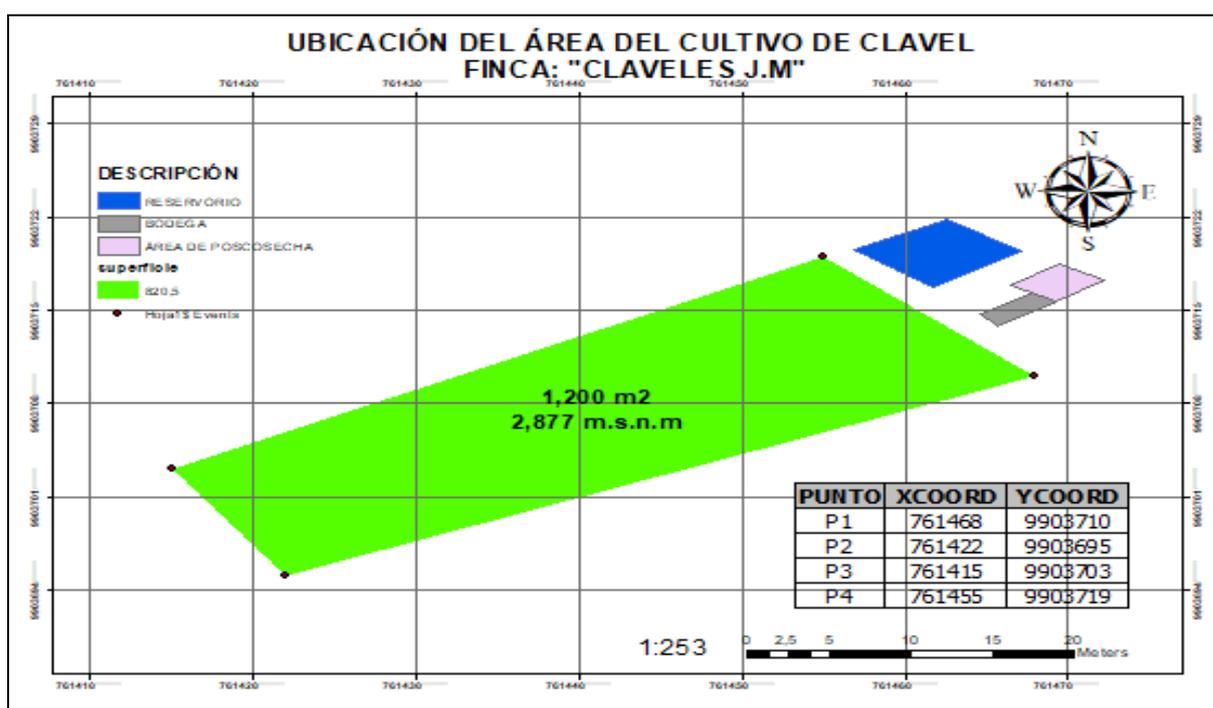
Provincia	Cotopaxi
Cantón	Latacunga
Parroquia	Eloy Alfaro
Barrio	Cruz Loma
Coordenada X	761468
Coordenada Y	9903710
Altitud	2877 m.s.n.m

Elaborado: Maihua, J. (2020)

10.1.1. Descripción del área de estudio

Cruz Loma es un barrio ubicado en la Provincia de Cotopaxi, Cantón Latacunga. Actualmente el predio cuenta 0,12 hectáreas de cultivo de clavel con diferentes variedades, el cultivo tiene aproximadamente 35.000 plantas distribuidas en la finca.

Figura 1. Ubicación de la finca “Claveles J.M”



Elaborado por: Maihua, J. (2020)

10.2. Modalidad de investigación

10.2.1. De Campo

La investigación es de campo, debido a que se basó en el check list o lista de chequeo obtenido de la normativa de la resolución 028 de BPA para ornamentales de AGROCALIDAD, en la cual consta de capítulos y parámetros ya establecidos, con el objetivo de realizar una auditoría interna de diagnóstico a la finca “Claveles J.M”, para identificar los puntos críticos y problemas, donde los dueños de la finca procedan con la implementación las buenas prácticas agrícolas, y así verificar la implementación y cumplimiento de la misma.

10.2.2. Bibliográfica Documental

La presente investigación conto con revisión bibliográfica y resoluciones establecidas por AGROCALIDAD de buenas prácticas agrícolas para la discusión de resultados.

10.3. Tipo de Investigación

10.3.1. Exploratoria

La investigación es exploratoria debido a que se realizó una auditoria interna de diagnóstico y una auditoria del plan de mejoras con el uso del check list obtenido de la guía de BPA para ornamentales de la Agencia de Regulación y Control Fito y Zoonosanitario para determinar el estado inicial y final del cultivo de clavel auditado.

10.3.2. Descriptiva

La presente investigación es descriptiva ya que nos ayudó a analizar e interpretar los datos obtenidos luego de realizar el check list y plan de mejoras en la finca “Claveles J.M”, para el cumplimiento de las Buenas Prácticas Agrícolas.

10.4. Técnicas de Investigación

10.4.1. Observación Directa

Durante la investigación se utilizó la técnica de observación directa para realizar la auditoria interna de diagnóstico para saber en qué situación se encuentra la finca “Claveles J.M” para el cumplimiento de BPA en el mismo.

10.4.2. Check list o lista de chequeo

La técnica de check list o lista de chequeo nos ayudó a recabar información sobre los requisitos que se necesitan para cumplir las BPA, donde se pudo determinar los puntos críticos y problemas que hay que solucionar para que la finca “Claveles J.M” llegue a la certificación.

10.4.3. PDCA (Planear, hacer, verificar y actuar) o círculo de Deming

Se realizó un plan de mejoras para corregir los problemas y riesgos encontrados en la finca “Claveles J.M”.

10.5. Manejo específico del ensayo

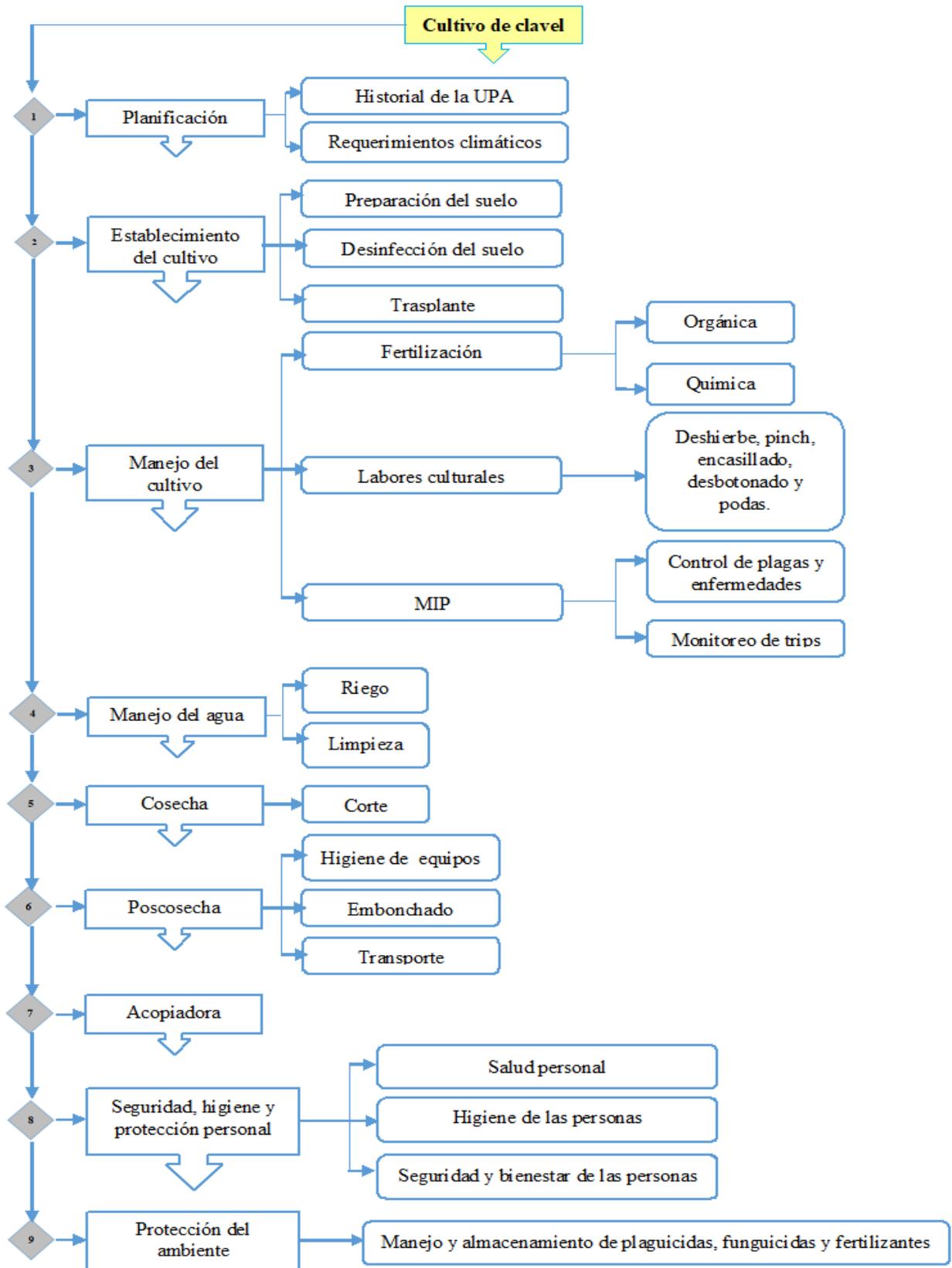
10.5.1. Materiales y equipos

- Computador
- Flash memory
- Esferos
- Check list para BPA de ornamentales
- GPS
- Celular
- Cámara

10.5.2. Procedimiento

1. En primera instancia se determinó el del lugar donde se realizó las auditorías internas de Buenas Prácticas Agrícolas.
2. Se procedió a ordenar el check list con los parámetros establecidos que se obtuvieron de la guía de Buenas Prácticas Agrícolas para ornamentales, resolución 028 de AGROCALIDAD.
3. Se realizó una visita en campo para realizar la auditoria interna de diagnóstico de la finca “Claveles J.M”, utilizando el check list.
4. Se socializó con los dueños de la finca “Claveles J.M”, los puntos críticos y problemas encontrados.
5. Se realizó un plan de mejoras a corto plazo con las acciones de mejoras, y se socializo a los dueños la finca “Claveles J.M, para así iniciar con el proceso de implementación de buenas prácticas agrícolas en la producción del clavel.
6. Finalmente se realizó una auditoria interna de plan de mejoras utilizando el check list para verificar si el plan a corto plazo se llevó a cabo y proceder a solicitar la inspección por parte de AGROCALIDAD y posteriormente acceder a la certificación de operador con Buenas Prácticas Agrícolas.

Figura 2. Flujograma de BPA del proceso del cultivo de clavel



Elaborado por: Maihua, J. (2020)

Fuente: (AGROCALIDAD, 2015)

11. ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS

11.1. Resultado 1

11.1.1. Resumen de la evaluación

Tabla 5. Datos informativos y de la finca

DATOS INFORMATIVOS	
Comisión inspectora	Maihua Toapanta Jenifer Estefany
Institución	Universidad Técnica de Cotopaxi
Cédula	172666666-0
DATOS DE LA FINCA	
Razón social	Florícola Toapanta María Mercedes – Claveles J.M
Representante legal de la UPA	Toapanta María Mercedes
Subtipo producto	Flores
Producto	Clavel
Provincia	Cotopaxi
Cantón	Latacunga
Parroquia	Eloy Alfaro
Barrio	Cruz Loma
Dirección	Vía Saquisilí camino antiguo S/N
Superficie (Ha)	0,12 Ha (Pequeños floricultores)
Ubicación (X,Y)	761330 X; 9903556 Y

Elaborado por: Maihua, J. (2020)

Fuente: Finca “Claveles J.M”

11.1.2. Auditoria interna de diagnóstico de BPA en la finca “Claveles J.M”

Para la auditoria interna de diagnóstico de Buenas Prácticas Agrícolas en la finca María Mercedes Toapanta “Claveles J.M”, se basó en el Check List obtenido de la guía de Buenas Prácticas Agrícolas para ornamentales según la resolución 028, considerando todos los ítems del proceso productivo a evaluar y se estableció la siguiente escala de evaluación:

Tabla 6. Criterios de auditoria para la finca “Claveles J.M”

Escala	Descripción
N/A	No aplica
NCM	No conformidad Mayor

DESVIACIÓN		
Escala	Descripción	Puntos
A	Conformidad total	20
B	Conformidad casi total	15
C	Tan solo se ha implementado una pequeña parte	5
D	El requisito no ha sido implementado	0

Elaborado por: Maihua, J. (2020)

Fuente: (AGROCALIDAD, 2020)

Tabla 7. Capítulos y puntajes que conforman el check list para la calificación de la finca “Claveles J.M”

CAPÍTULOS	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	XIII	XIV	XV	XVI	XVII	XVIII	XIX	XX
TOTAL MAXIMO POSIBLE	40	40	220	60	220	160	400	240	60	180	360	120	60	320	100	100	80	40

Elaborado por: Maihua, J. (2020)

Fuente: (AGROCALIDAD, 2015)

En la tabla 7, se observa la puntuación máxima de cada capítulo que debe obtener la finca “Claveles J.M”, según la resolución 041 de AGROCALIDAD deben obtener más del 75% sin No Conformidades Mayores (NCM), del porcentaje general de todos los capítulos, para llegar a una futura certificación de Buenas Prácticas Agrícolas (BPA) emitida por la Agencia de Regulación y Control Fito y Zoonosanitario (AGROCALIDAD).

11.1.3. Análisis de los riesgos identificados en la finca “Claveles J.M” auditado

Tabla 8. Calificación de riesgos identificados en la finca auditada

Proceso	Fuente de Riesgos	Factores de Riesgo	Cualificación de Riesgo
Planeación	El anterior cultivo fue de maíz y alfalfa, (monocultivos).	Físicos (piedras, huesos, plástico). Biológicos (bacterias, hongos, plagas).	Riesgo importante
Establecimiento del cultivo	No hubo una desinfección adecuada del uso anterior del suelo.	Biológicos (bacterias, hongos, plagas).	Riesgo importante
	El trasplante se hace con plantas susceptible a	Químicos (pesticidas). Biológicos (Hongos,	Riesgo intolerable

	patógenos y poco vigorosas.	plagas).	
Manejo del cultivo	Toxicidad al cultivo (sales).	Químicos (contaminaciones inorgánicas tóxicas, promotoras de crecimiento).	Riesgo intolerable
	No hay la desinfección de las herramientas a utilizar en la labor para el manejo del cultivo.	Biológicos (bacterias, virus, parásitos, hongos, plagas).	Riesgo intolerable
	No cuentan con capacitaciones.	Físicos (Fragmentos de metal, vidrio, madera). Químicos (pesticidas, contaminantes inorgánicos tóxicos). Biológicos (bacterias, virus, parásitos, hongos, plagas).	Riesgo importante
	No controlan malezas.	Biológicos (hongos, plagas).	Riesgo moderado
Cosecha	No aplica BPH y no utilizan guantes para la cosecha.	Biológicos (bacterias, virus, parásitos, hongos, plagas).	Riesgo importante
	Las flores son transferidas al área de poscosecha sin ningún cuidado.	Biológicos (bacterias, hongos, plagas).	Riesgo importante
Poscosecha	La instalación no es adecuada y es propensa algún tipo de contaminante.	Físicos (piedras, polvo). Biológicos (plagas).	Riesgo importante

	Las flores tienen presencia de plagas y daños causados por ellas.	Biológicos (plagas).	Riesgo importante
Centro de acopio	Al transporta la flor existe probabilidades de contaminación.	Físicos (polvo).	Riesgo importante
Protección del ambiente	Los envases o fundas de los químicos se encuentran sin realizar el triple lavado, ni perforación, además de estar ubicados cerca al reservorio.	Químicos (pesticidas, contaminantes inorgánicos tóxicos, metales pesados).	Riesgo intolerable

Elaborado por: Maihua, J. (2020)

Fuente: Finca “Claveles J.M”

En la tabla 8, nos indica sobre los riesgos encontrados en la finca “Claveles J.M” ya sean moderados, importantes o intolerables para cada uno de los factores físicos, químicos y biológicos, en cada uno de los procesos analizados, siendo para el caso de la planeación, se pudo identificar que anteriormente habían cultivos de maíz y alfalfa, se le dio una calificación de 6, ubicándose dentro del riesgo importante, debido a que se encontró fragmentos de piedras, huesos, plásticos en el caso de factores físicos y en los factores biológicos se identificó la presencia de bacterias, hongos y plagas.

En el caso del establecimiento del cultivo no hubo una desinfección adecuada del uso anterior del suelo la cual obtuvo una calificación de 3, únicamente se identificó en el factor biológico la presencia de bacterias, hongos y plagas ubicándolo dentro del riesgo importante, en cuanto al trasplante se identificó plantas susceptible a patógenos y poco vigorosas alcanzando una calificación de 3, ubicándolo en riesgo intolerable se identificó en el factor químico la presencia de pesticidas y el factor biológico hongos y plagas.

En el proceso analizado del manejo del cultivo, se observó que hay toxicidad al cultivo, esto en cuanto a un exceso de fertilizantes causando sales al suelo, teniendo en cuenta que el suelo del área de estudio es salitroso, el cual se le dio una calificación de 2, ubicándolo dentro del riesgo importante debido a que únicamente se encontró factores químicos siendo estos contaminantes inorgánicos tóxicos y promotores de crecimiento, también se observó que no hay la desinfección de las herramientas a utilizar en la labor para el manejo del cultivo, donde se le

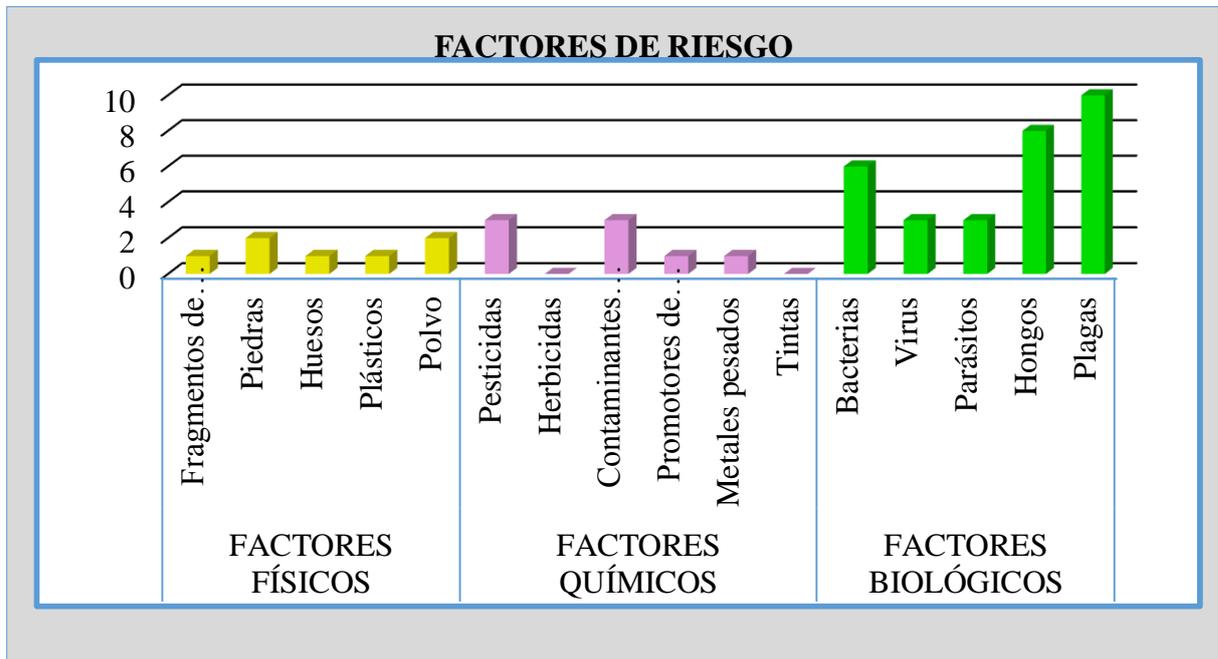
dio una calificación de 5, únicamente se identificó factores biológicos como bacterias, virus, parásitos, hongos y plagas. Por otro lado se tomó en cuenta la actividad de no realizar capacitaciones, alcanzando una calificación de 8, dentro del riesgo importante encontrando factores físicos como fragmentos de madera y plástico, en los factores químicos se encontró pesticidas, contaminantes inorgánicos tóxicos y para los factores biológicos se observó la presencia de virus, bacterias, parásitos, hongos y plagas, y finalmente dentro del manejo del cultivo se observó que no controlan las malezas, se le dio una calificación de 2, donde presento hongos y plagas esto dentro de los factores biológicos, así ubicándolo en el riesgo moderado. En el proceso de cosecha todas las actividades auditadas se encontraron en riesgo importante, donde se observó que no aplican buenas prácticas de higiene (BPH), la cual alcanzo una puntuación de 5, ubicándolo en riesgo moderado, únicamente se identificó factores biológicos como bacterias, virus, parásitos, hongos y plagas, también se identificó que no utilizan guantes y que las flores son transferidas al área de poscosecha sin ningún cuidado, se le dio una valoración de 3.

En la poscosecha la instalación no es adecuada y es propensa algún tipo de contaminante, debido a que no cuentan con una puerta, obtuvo una puntuación de 3, encontrando factores físicos como piedras, polvo y en riesgos biológicos plagas, por otro lado las flores tienen presencia de plagas y daños causados por ellas con una calificación de 1, en factores biológicos se identificó plagas, ubicándolos en riesgos importantes.

Se transporta la flor al centro de acopio sin cuidado ya que puede presentar algún tipo de contaminante, obtuvo una calificación de 1, presentando un riesgo importante donde se identificó únicamente polvo como factor físico.

Finalmente, para la protección del ambiente los envases o fundas de los químicos se encuentran sin realizar el triple lavado, ni perforación de las mismas, además de estar ubicados cerca al reservorio, se puede evidenciar que los riesgos se relacionan con el factor químico como pesticidas, contaminantes inorgánicos tóxicos y metales pesados, ubicándolo en riesgo intolerable, con una valoración de 3.

Figura 3. Factores de riesgos identificados en la finca “Claveles J.M”

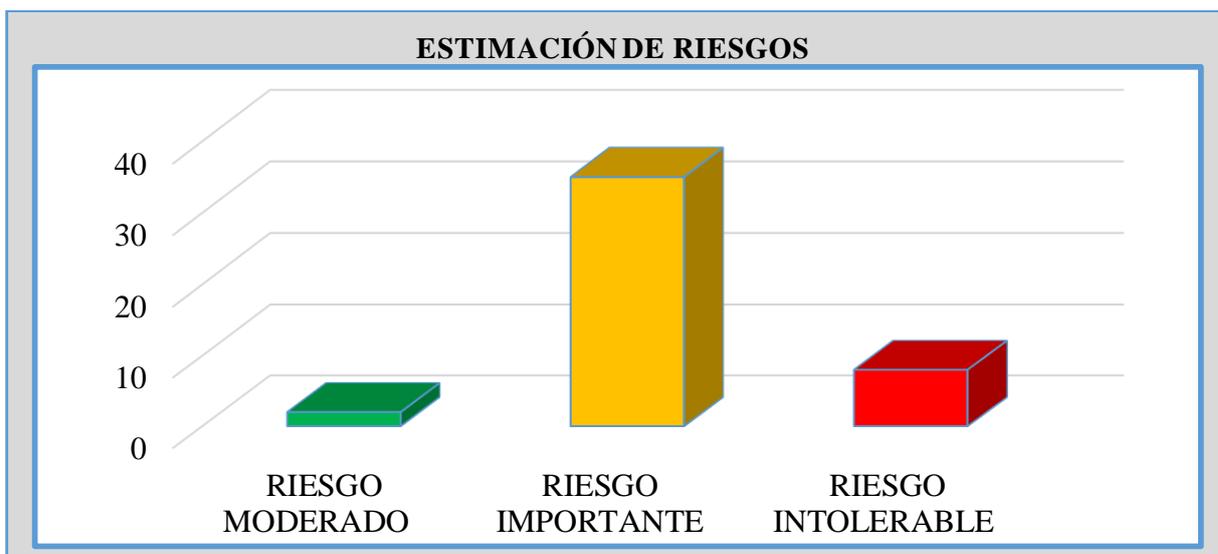


Elaborado por: Maihua, J. (2020)

Fuente: Finca “Claveles J.M”

En la figura 3, se puede observar los factores de riesgos identificados como físicos, químicos y biológicos, siendo los factores biológicos con mayor puntuación las cuales integran bacterias con una puntuación de 6, virus 3, parásitos 3, hongos 8 y plagas 10, esta valoración se dio de acuerdo a las actividades del proceso de producción del cultivo de clavel, en las cuales presentaron riesgos.

Figura 4. Estimación de riesgos identificados en la finca “Claveles J.M”



Elaborado por: Maihua, J. (2020)

Fuente: Finca “Claveles J.M”

En la figura 4, se observan los resultados de los factores de riesgos identificados en la finca auditada “Claveles J.M”, donde los factores biológicos son las principales fuentes de riesgos encontrados, la cual se determinó luego de la valoración de cada uno de los factores de riesgos (físicos, químicos y biológicos), ubicándolos en riesgos importantes que debe ser corregidos lo más pronto posible proponiendo soluciones acorde a la realidad de la UPA para minimizar el efecto de estos riesgos.

11.1.4. Resultados de la auditoría interna de diagnóstico

Tabla 9. Check list de la auditoría interna de diagnóstico

Artículos	Requisito por Capítulos	Nivel (NCM, Desviación)	Cumple (A,B,C, D, NCM)	No Aplica (x)	Observaciones
III	DEL REGISTRO DE OPERADORES DE ORNAMENTALES				
Art. 5	Del registro de los operadores de ornamentales.				
Art. 5	a) ¿Ha iniciado el proceso de registro como operador en el sistema de gestión unificada de información de AGROCALIDAD (GUÍA)?		A		
Art. 5	b) ¿Cuenta con la asesoría de un responsable técnico con experiencia demostrada (ingeniero agrónomo, agropecuario o personal afín), quien tendrá la responsabilidad de la administración de los procesos y la implementación y supervisión del cumplimiento de las BPA?	NCM	NCM		La visita del técnico no es regular.
IV	DEL HISTORIAL DEL SUELO				
Art. 6	Del historial de uso del suelo.				
Art. 6	a) ¿Cuenta con un registro histórico del suelo, en donde se considere: tipificación de uso del suelo, cultivos anteriores, capacidad de uso del suelo (tipo suelo, pendiente, entre otras), sistema de preparación de suelos, obras de drenaje, zonas que presenten riesgo de erosión y contaminación, disponibilidad de fuentes de agua para su uso agrícola, fertilidad del suelo y todas las adecuaciones y movimiento de tierras realizadas en el área de la UPA, esquematizadas en un plano?		C		No cuenta con un análisis de suelo, ni con un plano.
Art. 6	b) No podrá emplearse terrenos que se encuentren bajo el sistema nacional de áreas protegidas.	Recom.	A		
Art. 6	c) En caso de no contar con el historial, ¿Se realizará el levantamiento de la información siguiendo los lineamientos que se exponen en el Anexo 1?		C		No cuenta con información documental.
V	DE LOS VIVEROS Y MATERIAL DE PROPAGACIÓN				
Art. 7	De la conformación del vivero.				
Art. 7	a) Las personas naturales o jurídicas, solas o asociadas que estén interesadas en la propagación de material vegetal, ¿se han registrado en AGROCALIDAD para ejercer su actividad productiva?	NCM		X	No realizan esta actividad.

Art. 7	b) Para el establecimiento del vivero se deberá considerar los siguientes puntos:			X	No realizan esta actividad.
Art. 7	1. ¿Ha registrado y certificado el vivero considerando las recomendaciones de la Ley de Sanidad Vegetal ante AGROCALIDAD?	NCM		X	No realizan esta actividad.
Art. 7	2. ¿Posee facilidad de acceso, para la movilización de materiales, insumos y plantas que permita la movilidad de los transportes?		A		
Art. 7	3. ¿Dispone de agua de riego, según la normativa TULAS?		C		No cuenta con un análisis de agua.
Art. 7	4. ¿Cuenta con buen drenaje y adecuada disposición final de aguas residuales?		D		No cumple.
Art. 7	5. ¿El vivero está alejado de peligros potenciales de contaminación como son: basureros, depósitos de sustancias químicas?		A		Invernadero
Art. 7	c) El vivero deberá:			X	No aplica para la UPA.
Art. 7	1. ¿Cuenta con cercas, cortinas rompe vientos, éstas pueden ser naturales o artificiales?		A		
Art. 7	2. ¿Tiene demarcadas e identificadas las áreas de preparación de sustrato, germinación o enraizamiento, adaptación, cuarentena, almacenamiento, despacho?			X	No aplica para la UPA.
Art. 7	d) El área de propagación, ¿Cuenta con un sistema de control fitosanitario y se lo documentará como lo indica el Anexo 8?			X	No aplica para la UPA.
Art. 7	e) ¿Lleva el registro de las actividades ejecutadas por lotes de producción indicando la especie, método de propagación o siembra y los tratamientos efectuados sobre el material vegetal?		D		No cuentan con registros.
Art. 7	f) Los tratamientos fitosanitarios en los viveros o sitios de propagación vegetal, ¿Se los realiza con productos registrados en AGROCALIDAD y bajo ningún concepto aplica los productos contenidos en el Anexo 7?	NCM		X	No aplica para la UPA.
Art. 7	g) ¿Lleva un registro de calibración de los equipos de aplicación de fitosanitarios el cual se debe registrar según lo que se indica en el Anexo 10?		D		No cuentan con registros.
Art. 7	h) ¿Registra el buen estado de los equipos de aplicación mediante los mantenimientos que se documentan según lo que indica el Anexo 11?		D		No cuentan con registros.
Art. 8	De la producción de plantas en vivero.				
Art. 8	a) El material vegetal para reproducción sexual o propagación asexual, ¿Está libre de plagas, cuenta con los protocolos de reproducción, asesoría de un Ingeniero Agrónomo, Agropecuario o afín y da cumplimiento a la Ley de Sanidad Vegetal?	NCM		X	No aplica para la UPA.
Art. 8	b) ¿El sustrato que se utiliza en la producción de material vegetal es desinfectado y garantiza estar libre de plagas?	NCM		X	No aplica para la UPA.
Art. 8	c) ¿Las herramientas usadas para la cosecha de esquejes, varetas o yemas, así como, el material para injertar; cumple con los procedimientos de			X	No aplica para la UPA, porque la cosecha de esquejes lo

	desinfección y es registrada según lo indicado en el Anexo 18?				realiza manualmente.
Art. 8	d) El lugar donde se realiza el proceso de injertado ¿ofrece las facilidades y asepsia a fin de evitar la contaminación del material vegetal y garantiza los buenos resultados?			X	No aplica para la UPA.
Art. 8	e) ¿Dispone de espacios específicos de acuerdo a la especie o variedad a fin de evitar la mezcla de plantas?			X	No aplica para la UPA.
Art. 8	f) En caso de adquirir sustratos comerciales, ¿Éstos provienen de centros registrados en AGROCALIDAD?	NCM		X	No aplica para la UPA.
Art. 8	g) ¿Cuenta con la trazabilidad del material usado como sustrato y del material vegetal a propagar?			X	No aplica para la UPA.
Art. 8	h) En caso de que el sustrato sea producido en la misma finca, ¿Ha comprobado mediante un análisis microbiológico, que no contiene patógenos que limiten el desarrollo de las plántulas?			X	No aplica para la UPA.
Art. 8	i) Para preparar y utilizar sustratos, ¿Ha realizado una adecuada desinfección y lo ha documentado según el formato que se indica en el Anexo 4?			X	No aplica para la UPA.
Art. 8	j) Para el riego dentro del vivero, ¿Sigue las recomendaciones técnicas inherentes al cultivo otorgadas por el profesional responsable, tal como se indica en el Anexo 13?		C		No cuenta con registros.
Art. 8	k) El control de plagas ¿Se lo realiza de acuerdo a lo establecido por el MIP y MIC; y los tratamientos se registran como se indica en el Anexo 8?		B		No cuentan con registros.
Art. 8	l) ¿Cuenta con el registro de producción de plantas o material vegetal para propagación y su destino final, como se indica en el Anexo 19?			X	No aplica para la UPA.
Art. 8	m) Para comercializar material vegetal con fines de establecimiento de unidades productivas, ¿Éste garantiza la calidad sanitaria (libre de hongos, bacterias, virus y/o nematodos patógenos)?	NCM		X	No aplica para la UPA.
Art. 8	n) En caso de requerir la eliminación de plantas enfermas, ¿Se sigue el procedimiento de destrucción de material vegetal enfermo o contaminado tal como lo indica la Ley de Sanidad Vegetal, y el sustrato es reutilizado previa una desinfección sea química, física u orgánica?		D		Falta de conocimiento.
VI	DE LAS ESPECIES Y VARIEDADES CULTIVADAS				
Art. 9	De las especies y variedades cultivadas.				
Art. 9	a) ¿Conoce de manera adecuada al cultivo en sus requerimientos nutricionales, características fenotípicas, susceptibilidad, tolerancia o resistencia a plagas, a fin de optimizar el uso de agroquímicos, fertilizantes y de los diferentes recursos inmersos en la producción, siendo necesaria la ficha técnica del cultivo, para obtener el mayor potencial productivo de la especie cultivada?		B		No hay asesoramiento, pero cuentan algo de conocimiento del cultivo.
Art. 9	b) ¿Las especies y variedades cultivadas provienen de centros de propagación registrados en AGROCALIDAD?	NCM	A		

Art. 9	c) El material vegetal objeto de cultivo ¿Cuenta con un registro de fecha de siembra, especie, variedad, cantidad de plantas, procedencia del material vegetal, según el formato del Anexo 2?		B		No cuentan con un registro de la cantidad de plantas.
VII	DE LA GESTIÓN DE SUELOS Y SUSTRATOS				
Art. 10	De la gestión de los suelos y sustratos				
	Hace referencia al manejo del suelo para que este recurso tenga un uso racional y sostenible, tomando en cuenta los siguientes aspectos:		A		
Art. 10	a) ¿Cuenta con un análisis de suelo que cubra la totalidad del área productiva, de acuerdo a la recomendación del responsable técnico?	NCM	NCM		No cuentan con un análisis de suelo.
Art. 10	b) ¿Posee con un plan nutricional o de fertilización acordes a los requerimientos propios de cada cultivo?		C		Cuentan con un cronograma de fertilización, pero no de acuerdo a un análisis de suelo.
Art. 10	c) ¿Elabora los mapas de suelo con la identificación del tipo de suelo, fertilidad, de cada lote sustentado en los análisis de suelos, realizados en un laboratorio acreditado por el SAE?		D		No cuentan con un análisis de suelo.
Art. 10	d) Los trabajos que requieran de equipo, herramienta o maquinaria, ¿Limpia y desinfecta antes y después de usarse como medida de precaución, para evitar la propagación de enfermedades radicales y se registra según el formato del Anexo 18?		D		No desinfectan las herramientas, y no tienen registros.
Art. 10	e) Los sustratos, sean nacionales o importados ¿cuenta con la certificación y/o aprobación de la autoridad nacional competente?	NCM	A		
Art. 11	De la desinfección de suelos o sustrato.				
Art. 11	a) Para solicitar la desinfección del suelo o sustrato, por métodos químicos, físicos, controles biológicos o con organismos antagonistas, ¿cuenta con un análisis microbiológico previo al plantado, siembra o trasplante; justificando con los parámetros tomados en cuenta por parte del técnico responsable y se registra el tratamiento según el formato del Anexo 3 y 4?		D		No cuentan con análisis microbiológico, y no tienen registros.
Art. 11	b) El tiempo entre el uso del pesticida y el trasplante ¿Está determinado por la recomendación del fabricante a través de la etiqueta, ficha técnica o ficha de seguridad?		B		No respetan el periodo de carencia para proceder con el trasplante.
Art. 11	c) Posterior a la desinfección del suelo o sustrato ¿realiza el análisis microbiológico para determinar la eficiencia del tratamiento?		D		No realizan análisis microbiológico.
Art. 12	De la conservación del suelo.				
Art. 12	a) ¿Identifica de manera detallada, los posibles riesgos de degradación del suelo y se implementa prácticas que permitan mitigar los daños?		B		Falta de conocimiento.

Art. 12	b) ¿Realiza un plan de contingencia para disminuir los riesgos de degradación de los suelos, cuando las características topográficas, eólicas y nutricionales, determinen su necesidad?		D		No cuentan con un plan de contingencia.
VIII DE LA FERTILIZACIÓN Y ENMIENDAS					
Art. 13	De la fertilización.				
Art. 13	a) Para la aplicación de fertilizantes o enmiendas químicas u orgánicas, ¿cuenta con evidencia escrita por el profesional responsable, basada en un análisis de suelo y requerimiento de cultivo, variación de capacidad de intercambio catiónico, pH, conductividad eléctrica y se la registrará como indica el formato del Anexo 5 y 6?		C		No cuentan con un análisis de suelo.
Art. 13	b) Los fertilizantes y/o abonos orgánicos que emplea, ¿poseen el registro otorgado por la autoridad nacional competente?		A		
Art. 13	c) ¿Las dosis y el tipo de fertilizante o abono depende de los requerimientos del cultivo y objetivos que se pretende obtener, y está sustentado por los resultados del análisis foliar y de suelo, realizado en un laboratorio acreditado por el SAE?		D		No cuentan con un análisis foliar y de suelo.
Art. 13	d) ¿Los materiales provenientes de residuos vegetales de la finca o de la UPA son incorporados in-situ o pasan por procesos adecuados de compostaje ²⁰ , pasteurización, secado por calor, en áreas específicas, alejados de las zonas de producción, proceso, almacenamiento de insumos, quebradas y están libres de contaminantes ya sean químicos o biológicos y cuentan con el análisis realizado en un laboratorio acreditado por el SAE?		C		No realizan compostajes.
Art. 14	De la preparación.				
Art. 14	a) ¿Dispone de un lugar específico para el pesaje, preparación y/o mezcla de los fertilizantes previa su aplicación en el cultivo?		D		No cuentan con una gramera.
Art. 14	b) ¿Posee un equipo, para realizar el pesaje previo a la disposición de la mezcla?		B		En la solución madre ponen fertilizantes sin pesar, sino al ojo.
Art. 14	c) El sitio donde se realiza la mezcla, ¿tiene características como piso duro, liso y fácilmente lavable y protegido del sol, de acuerdo a la norma vigente?		D		No cuenta con estos parámetros.
Art. 14	d) El personal encargado de realizar la mezcla o preparación, ¿está capacitado y utiliza el equipo de seguridad personal (guantes, mascarilla, gafas, botas, delantal) cada vez que se realice esta actividad, a fin de salvaguardar su salud?		B		Tienen conocimientos, pero no cuentan con capacitaciones.
IX DE LA PROTECCIÓN DE CULTIVOS					
Art. 15	De la fitoprotección.				
Art. 15	a) ¿Establece y da cumplimiento al Manejo Integrado de Plagas, que agrupe varias estrategias preventivas, culturales, mecánicas, biológicas, químicas y legales de acuerdo a la legislación vigente?		A		

Art. 15	b) ¿Todos los tratamientos fitosanitarios con plaguicidas de uso agrícola para la protección de cultivos son realizados mediante el uso correcto y el manejo responsable de los mismos?		A		
Art. 15	c) En un programa de fitoprotección, ¿Cuenta con el conocimiento necesario de la plaga en cuanto a su comportamiento, nivel poblacional, e interacción con los factores ambientales, diseminación, hospederos; mediante el monitoreo continuo de las áreas sembradas?		B		Falta de conocimiento de algunas plagas.
Art. 15	d) Para el combate de plagas ¿Implementa el Manejo Integrado de Cultivo y el Manejo Integrado de Plagas?		A		
Art. 15	e) Los plaguicidas de uso agrícola que emplea, ¿están registrados en AGROCALIDAD y se encuentran fuera del listado de productos prohibidos según la legislación ecuatoriana, como lo indica el Anexo 7?	NCM	A		
Art. 15	f) Las aplicaciones de productos fitosanitarios ¿son registradas por nombre comercial e ingrediente activo, así como, dosis empleada, lugar de destino y forma de aplicación, según el formato establecido en el Anexo 8 y 9?		B		Solo cuenta con un registro del nombre comercial.
Art. 15	g) Los plaguicidas de uso agrícola ¿son adquiridos en los establecimientos autorizados para su comercialización y que se encuentren registrados en AGROCALIDAD?	NCM	A		
Art. 15	h) Luego de los tratamientos fitosanitarios con plaguicidas de uso agrícola en el campo, ¿coloca el rótulo de advertencia con la información del producto aplicado, fecha y hora de aplicación y el tiempo mínimo de reingreso?		C		No colocan ningún rótulo.
Art. 15	i) ¿Dispone de un manual de procedimientos y técnicas de aplicación, capacitaciones del personal que ejecuta las aplicaciones y realiza las pruebas de eficacia de los plaguicidas de uso agrícola, y la implementación de un programa de rotación de las moléculas por su mecanismo de acción?		C		No disponen de un manual de eficiencia de los plaguicidas.
Art. 15	j) ¿Cumple con los protocolos vigentes de AGROCALIDAD en función de la especie cultivada y el tipo de operador de ornamental que le correspondiere?	NCM	A		
Art. 15	k) ¿El productor o Unidad de Producción Agrícola, mantiene los equipos calibrados y registra los aforos según el formato que se indica en el Anexo 10?		C		No cuentan con registros.
Art. 15	l) La maquinaria o los equipos utilizados para aplicar los plaguicidas de uso agrícola ¿están en buen estado operativo y con los registros actualizados de los mantenimientos realizados, reparaciones, cambios de aceite, entre otros, según el formato que se indica en el Anexo 11?		B		No cuentan con registros.
Art. 16	Del uso correcto de manejo responsable de plaguicidas de uso agrícola.				
Art. 16	a) El personal responsable del pesaje, preparación y aplicación ¿es debidamente capacitado, con el fin de evitar subdosificación o sobredosificación, sobrantes, residuos o doble aplicación con las acciones que esto implica? ¿Las dosis empleadas para el control de plagas son las especificadas en las etiquetas del producto, para	NCM	NCM		No cuentan con capacitaciones.

	que el grado de concentración no afecte negativamente al suelo, planta o a la salud de los operarios?				
Art. 16	b) ¿Los equipos de medición o pesaje están debidamente calibrados?		D		No cuentan con una gramera.
Art. 16	c) El personal involucrado en las tareas de pesaje, preparación y aplicación de productos fitosanitarios ¿cuentan con el EPP o EPI (guantes, mascarilla con filtro para gases, visor, traje impermeable, botas), a fin de salvaguardar su salud?	NCM	A		
Art. 16	d) La planificación, programación y uso de los plaguicidas de uso agrícola para la protección de ornamentales, ¿cuenta con el sustento de un responsable técnico (ingeniero agrónomo y/o afín) considerando ingrediente activo, mecanismo y modo de acción; respetando la dosificación y recomendaciones técnicas del producto, a fin de evitar la generación de resistencia por parte de la plaga, tal como indica el formato del Anexo 8?		B		No cuentan con registros.
Art. 16	e) El personal que está en contacto con los plaguicidas de uso agrícola, ¿está adecuadamente capacitado con respecto al uso y manejo de equipos de protección, manipulación del producto, calibración de máquinas, conoce la toxicidad del producto y los primeros auxilios en caso de intoxicación, no tiene problemas de salud y conoce que nunca debe ingerir alimentos ni consumir bebidas alcohólicas antes y durante la manipulación o aplicación de los mismos?	NCM	NCM		No cuentan con capacitaciones.
Art. 16	f) ¿El productor elabora un plan de seguridad laboral, donde se especifique el procedimiento a seguir en caso de emergencia por uso o aplicación indebida de plaguicidas de uso agrícola que afecte a la salud de los operarios (ejemplo intoxicaciones)?		B		No cuentan con un plan de seguridad laboral, pero tienen conocimiento del tema.
Art. 16	g) ¿Se realizan los registros de ingreso y salida de bodega, así como, se comprueba la caducidad de los plaguicidas de uso agrícola, siguiendo el formato que se indica en el Anexo 12?		D		No cuenta con registros.
Art. 16	h) En el caso de existir producto caducado ¿se entrega al gestor autorizado según la normativa vigente?		B		No cuentan con conocimientos.
X	DEL USO Y MANEJO DEL AGUA				
Art. 17	De la calidad del agua.				
	La calidad del agua puede constituirse en un aspecto limitante, por los daños que puede ocasionar en los suelos, equipos de riego y salud, por esta razón se deben tomar algunas consideraciones:		A		
Art. 17	a) ¿Se prohíbe el uso de aguas servidas, excepto aquellas tratadas y que cumplan con los parámetros establecidos en los “Criterios de calidad admisibles para agua de uso agrícola o agua de riego”?	NCM		X	No se usa aguas servidas.
Art. 17	b) ¿Toma en cuenta los parámetros de restricción tales como salinidad y relación de absorción de sodio?		B		No tienen conocimientos.
Art. 18	Del uso del agua.				

	El uso y manejo adecuado del recurso hídrico, permitirá la armonía entre la disponibilidad y la demanda agronómica, procurando la máxima eficiencia en los procesos en los que se involucra este recurso; desarrollando procedimientos que eviten el deterioro y erosión de los suelos, contaminación de aguas superficiales y subterráneas.		B		No cuentan con un procedimiento.
Art. 18	a) El agua que se emplea en la Unidad de Producción Agrícola ¿cuenta con un análisis anual con el cual se pueda establecer la calidad microbiológica y físico – química de las fuentes de agua utilizadas?	NCM	NCM		No cuentan con un análisis de agua.
Art. 18	b) El uso del agua y su manejo en las actividades de producción de ornamentales ¿cumple con los requisitos exigidos por la ley y las disposiciones de SENAGUA; “Todo abastecimiento de agua debe estar debidamente legalizado a través del trámite de concesión o derechos sobre el agua otorgado por la autoridad competente”?		D		No cuenta con papeles del pozo.
Art. 18	c) En caso de encontrar valores fuera de los parámetros, ¿se solicita una inspección a la autoridad competente para determinar las causas de contaminación y que emprendan las acciones correctivas, para que pueda ser utilizada en las labores agrícolas, según los parámetros establecidos que se indican en el Anexo 25 y 26?	NCM	NCM		No cuentan con un análisis de agua.
Art. 18	d) La Unidad de Producción Agrícola, ¿cuenta con el Registro de uso del agua en cada una de las áreas de producción, como se indica en el Anexo 13?		B		No cuentan con registros.
Art. 18	e) Los vertimientos resultantes de los procesos productivos ¿son sometidos a los tratamientos adecuados, para poder ser eliminados o reutilizados de manera segura, como se indica en el Anexo 14?			X	No aplica
Art. 18	f) ¿Se registra la cantidad aportada por las lluvias, como se indica en el Anexo 15?		C		No cuentan con registros.
Art. 18	g) Para aumentar las posibilidades de disponibilidad de agua ¿participa en las actividades conservacionistas de las fuentes de origen?		B		Falta organización.
Art. 18	h) La UPA ¿cuenta con un plano de la distribución del sistema de riego, reservorio, captación o pozo?		B		No cuenta con un plano.
Art. 18	i) El agua para uso en poscosecha ¿se encuentra de acuerdo a lo especificado en la normativa de uso del agua para agricultura, en caso de que se rebasen los límites permisibles, se somete el agua a algún tratamiento como medida correctiva?	NCM	A		
Art. 18	j) El agua para consumo humano ¿cumple con las especificaciones microbiológicas, físico-químicas y organolépticas establecidas en la norma INEN NT 1108, o proceder de la red pública de agua potable, si el abastecimiento de agua para consumo es propio, realiza el análisis de calidad cada seis meses?		C		No es propio.
Art. 18	k) El diseño de pozos sépticos de requerirlos, ¿satisface la recepción de descargas y su manejo está contemplado en el Plan de Manejo Ambiental?			X	No aplica.
XI	DE LAS PRÁCTICAS DE COSECHA				
Art. 19	De la recolección o cosecha.				

Art. 19	a) El equipo o material utilizado en la cosecha ¿está adecuadamente diseñado para que permita su almacenamiento, limpieza, desinfección y mantenimiento cada vez que se realicen nuevas tareas de cosecha?	NCM	NCM		
Art. 19	b) ¿Utiliza herramientas en buen estado, desinfectándolas de manera regular durante la cosecha?		A		
Art. 19	c) El material recolectado ¿posee las características necesarias para asegurar la calidad, según las exigencias del mercado?		A		
XII	DE LA RECEPCIÓN, POSCOSECHA, EMPAQUE Y ALMACENAMIENTO				
Art. 20	Del proceso de recepción.				
Art. 20	a) ¿El material vegetal que llega a la recepción es registrado en una hoja de producción con fines de trazabilidad?			X	Compete a la acopiadora que recibe la flor.
Art. 20	b) Si el material vegetal receptado requiere un lavado o tratamiento con plaguicidas antes de ser procesado, ¿se lo realiza en el lugar específico destinado para esta labor?			X	Compete a la acopiadora que recibe la flor.
Art. 20	c) ¿El material vegetal pasa por un proceso de escurrimiento o secado antes de ingresar a poscosecha?			X	Compete a la acopiadora que recibe la flor.
Art. 21	Del proceso de poscosecha.				
Art. 21	a) ¿Las tareas de poscosecha son las adecuadas para ofrecer un producto de calidad, higiénico e inocuo?		B		Falta de higiene regular.
Art. 21	b) La maquinaria, equipos, recipientes y herramientas que intervienen en el proceso, ¿cumplen con un plan de desinfección a fin de evitar o disminuir riesgos de contaminación biológica, química o de cualquier índole?	NCM	A		Baldes plásticos.
Art. 21	c) Las personas naturales o jurídicas registradas como operadores de ornamentales que reciban o comercialicen productos de diferentes UPAs, ¿solicitan que sus proveedores estén registrados en AGROCALIDAD y cumplan con BPA, para poder exportar el producto vegetal receptado?	NCM		X	Son proveedores de flor de clavel.
Art. 21	d) ¿Posee la documentación y registros que permitan realizar la trazabilidad del material vegetal recibido?			X	Compete a la acopiadora que recibe la flor.
Art. 21	e) ¿Posee manuales de procedimiento para el aseguramiento de la calidad e inocuidad en poscosecha?		D		No cuentan con un manual de procedimientos .
Art. 21	f) Las personas involucradas en el proceso ¿cuentan con el equipo de protección personal de acuerdo a la función que desempeñan?	NCM	NCM		No utilizan mascarilla y guantes regularmente.
Art. 21	g) ¿Se mantiene el orden y limpieza en el área de poscosecha?		B		No es regular.
Art. 21	h) El agua o solución de hidratación ¿se la cambia de manera regular?		A		Agua
Art. 21	i) ¿Lleva un registro de cambio de agua o solución hidratante, de acuerdo a lo establecido en el formato del Anexo 14?		D		No cuentan con registros.

Art. 21	j) Las instalaciones de poscosecha ¿se limpian y desinfectan después de terminadas las labores y se registran en el formulario, como lo indica el Anexo 20?	NCM	NCM		No realizan una desinfección, no cuentan con registros.
Art. 21	k) ¿Los desechos se clasifican de acuerdo a su naturaleza en desechos peligrosos y desechos no peligrosos?		A		No tienen rotulado las zonas de desechos.
Art. 22	Del empaque.				
Art. 22	a) Los materiales utilizados para el empaque ¿son apilados sobre estibas, están limpios y que no han estado en contacto con potenciales fuentes de contaminación, biológica, química o física?	NCM		X	No aplica, compete a la acopiadora que recibe la flor.
Art. 22	b) La maquinaria empleada para el armado de cajas de cartón ¿está en perfecto estado de funcionamiento, libre de grasa o materias extrañas?			X	No aplica para la finca.
Art. 22	c) El personal que ejecuta esta labor ¿sigue los procedimientos de higiene personal de manera diaria y poseer el equipo de protección adecuado (cofia, mascarilla, guantes, ropa limpia, mandil) para evitar contaminación cruzada?	NCM		X	No aplica para la finca.
Art. 23	Del almacenamiento.				
Art. 23	a) Para un correcto almacenamiento ¿se lleva un registro de la temperatura, humedad dentro del área de almacenamiento y se tiene en cuenta los rangos adecuados dependiendo del material vegetal?	NCM		X	No aplica para la UPA.
Art. 23	b) ¿No se mezclan diferentes tipos de productos (que no sean afines al proceso de ornamentales) en la misma área de almacenamiento; y, se toma en cuenta las medidas para evitar la contaminación cruzada?			X	No aplica para la UPA.
Art. 23	c) El área de almacenamiento ¿cuenta con un programa específico de limpieza y sanidad, enunciando frecuencia e insumos para tal propósito, tal como lo indica el Anexo 20?			X	No aplica para la UPA.
Art. 23	d) Las cajas listas para el despacho, ¿se estiban en el área de almacenamiento sobre pallet o estantes, evitando el contacto con el piso?			X	No aplica para la UPA.
Art. 23	e) La limpieza y desinfección del área de almacenamiento ¿se realiza de manera periódica con el fin de evitar contaminaciones biológicas y químicas; esta acción se registra en un POES?			X	No aplica para la UPA.
XIII	DE LAS INSTALACIONES DE LA EMPRESA				
Art. 24	De los paraderos.				
Art. 24	a) ¿Dispone de un sitio adecuado, limpio y protegido de factores climáticos en el campo para colocar el material vegetal cosechado previo el transporte a procesamiento?			X	No aplica para la UPA.
Art. 24	b) En el paradero, ¿si el material vegetal requiere hidratación cuenta con recipientes adecuados para el producto cosechado?			X	No aplica para la UPA.
Art. 24	c) ¿El agua de hidratación en el campo se cambia de manera periódica?			X	No aplica para la UPA.
Art. 25	De la recepción.				

Art. 25	a) ¿Cuenta con un área para la recepción del material vegetal proveniente del campo, con el piso de cemento, sumideros apropiados y cubierto para evitar la acción del sol, viento o lluvia, iluminación y circulación de aire adecuado?			X	No aplica para la UPA.
Art. 25	b) Si el material vegetal requiere de un lavado o tratamiento con plaguicidas previo al ingreso para su procesamiento, ¿existe un lugar específico para esa labor; mismo que se encuentre fuera del área de poscosecha, bien iluminado y ventilado y cuenta con el área de escurrimiento o secado, sumideros y piso antideslizante?			X	No aplica para la UPA.
Art. 26	De la poscosecha.				
Art. 26	a) La sala de poscosecha ¿evita la entrada de plagas y está diseñada de acuerdo a las necesidades de procesamiento, contando con los espacios adecuados para trabajar tiempos, movimientos, flujos, mecanización de procesos y evita aglomeración de personal, mesas, baldes, materiales o equipos?		C		No tiene puerta.
Art. 26	b) La infraestructura de poscosecha ¿ofrece condiciones de ventilación, temperatura y humedad que eviten la concentración de etileno o deshidratado del material vegetal que se procesa?		B		No cumple.
Art. 26	c) ¿Cuenta con un piso no poroso e impermeable que evite el peligro de caídas, de fácil limpieza, con sistemas de desagüe y eliminación de desechos sólidos?		D		El piso es de tierra, no tienen un sistema de desagüe.
Art. 26	d) El sistema de desagüe ¿cuenta con una instalación para el tratamiento de vertimientos, mediante un procedimiento que garantice que el agua se encuentra dentro de parámetros establecidos por el ente regulador?			X	Llega hasta una parte del proceso de poscosecha.
Art. 26	e) La sala de poscosecha ¿cuenta con la iluminación necesaria para evitar el cansancio visual, y las mesas de clasificación son ergonómicas para evitar lesiones en los operarios?		C		No cuentan con luz eléctrica.
Art. 27	Del área de empaque y almacenamiento.				
Art. 27	a) ¿Cuenta con un área definida y estar diseñado para la máxima producción que ofrezca las facilidades para el empaque y almacenamiento temporal del producto terminado?			X	No aplica para la UPA.
Art. 27	b) ¿Cuenta con pallets para evitar que las cajas entren en contacto con el suelo?			X	No aplica para la UPA.
Art. 27	c) ¿Cuenta con las estanterías para la disposición de las cajas que se encuentran listas para ser despachadas?			X	No aplica para la UPA.
Art. 28	De las bodegas para plaguicidas de uso agrícola y productos afines.				
Art. 28	En una UPA ¿existen múltiples materiales los cuales están protegidos de la humedad, plagas, contar con adecuada ventilación y están correctamente señalizados y separados a fin de reducir al máximo los riesgos de contaminación?		C		No cuentan con rotulaciones.
Art. 28	a) El área de bodegas ¿está construida en lugares seguros, sin riesgos de inundaciones, separados de otras áreas, alejadas de fuentes de agua y áreas de almacenamiento de alimentos?	NCM	A		

Art. 28	b) Las bodegas ¿están construidas con materiales no inflamables, tienen buena ventilación, están equipados con duchas de emergencia, cables eléctricos protegidos con la respectiva señalización, detectores de humo, extintores, equipo de primeros auxilios y seguridad?		D		No cuenta con energía eléctrica, ni con equipo de primeros auxilios.
Art. 28	c) ¿El piso de las bodegas es de material resistente, impermeable, liso y sin grietas para facilitar las labores de limpieza?		D		Es de tierra.
Art. 28	d) La bodega para plaguicidas y fertilizantes, además de las enumeradas anteriormente, ¿cuenta con material absorbente para recoger derrames y un canal alrededor de 150 mm de profundidad y un sumidero central, conectado a una fosa de tratamiento para vertidos?		D		No cuentan con material absorbente, ni con una fosa de tratamiento.
Art. 29	Del almacenamiento de los plaguicidas de uso agrícola.				
Art. 29	a) ¿Solo personas autorizadas ingresan al lugar de almacenamiento de los plaguicidas de uso agrícola?		A		
Art. 29	b) ¿Se almacenan a los plaguicidas de uso agrícola en sus envases originales con sus etiquetas respectivas siguiendo la norma NTE INEN 1927?		B		Cuando compran por dosis no.
Art. 29	c) ¿La finca dispone de un área para pesaje, que preferiblemente está ubicada dentro o cerca de la bodega de insumos?		D		No cuentan con un área de pesaje.
Art. 30	Del almacenamiento de los fertilizantes.				
Art. 30	a) ¿Los fertilizantes permanecen en sus envases originales, debidamente identificados y etiquetados?		A		
Art. 30	b) ¿En las fincas existe un inventario actualizado sobre las existencias de fertilizantes disponibles?		D		No cuentan un inventario.
Art. 30	c) El almacenamiento de los fertilizantes ¿se realiza en lugares seguros, sin riesgos de inundaciones, separados de otras áreas, alejados de fuentes de agua y áreas de almacenamiento de alimentos?		C		Los fertilizantes se encuentran en el suelo.
Art. 30	d) El área de almacenamiento de fertilizantes ¿cuenta con la señalética adecuada para advertir los peligros?		B		No cuenta con señalética.
Art. 31	Del almacenamiento del material de empaque.				
Art. 31	La bodega de material de empaque ¿tiene las ventanas con malla protectora, para evitar el ingreso de plagas que puedan comprometer la integridad del material?			X	No aplica para la UPA.
Art. 32	De las baterías sanitarias.				
Art. 32	¿La UPA de Ornamentales cuenta con instalaciones de sanitarios, duchas y cancelas, tal como, lo dispone el Reglamento de Seguridad y Salud de los Trabajadores y Mejoramiento del Ambiente de Trabajo, y según la estandarización para el funcionamiento de las industrias?		C		Organización y mantenimiento.
Art. 33	Del control de plagas en las instalaciones.				
Art. 33	¿Las instalaciones de manera general y según su sensibilidad con la actividad cuentan con: malla anti-insectos y control de roedores?		B		No cuenta con un control para roedores.
XIV	DE LA GESTIÓN DE RESIDUOS Y AGENTES CONTAMINANTES				
Art. 34	De la gestión de residuos.				

Art. 34	a) Todos los procesos involucrados en la producción de ornamentales, demandan de insumos, los cuales generan residuos y desechos sólidos, líquidos y gaseosos, ¿éstos son eliminados de acuerdo al manejo y disposición final de desechos sólidos no peligrosos, especiales y peligrosos, establecidos en las normativas ambientales vigentes; teniendo participación los entes gubernamentales, fabricantes, formuladores, importadores o comercializadores según el caso, y los usuarios, que son las Unidades de Gestión de Producción de Ornamentales teniendo cada una de estas responsabilidades específicas y compartidas?		C		Los envases químicos se encuentran en un costal sin realizar el triple lavado, ni perforación del mismo.
Art. 34	b) La gestión de residuos y desechos ¿comprende manejo, separación, acopio, transporte y disposición final de los desechos sólidos, pastosos, líquidos o gaseosos, resultantes de un proceso de producción, utilización o consumo, que contenga alguna sustancia con características corrosivas, reactivas, tóxicas, biológico-infecciosas, los de difícil degradación y que presenten un riesgo a la salud humana y el ambiente?	NCM	NCM		No tienen conocimientos.
Art. 34	c) La UPA ¿registra en el formulario de gestión de residuos y desechos la cantidad y forma de eliminación, indicando los responsables y el gestor de eliminación, según muestra el Anexo 22?		D		No cuentan con registros.
Art. 34	d) La UPA, ¿verifica que los gestores que realicen procesos de eliminación de residuos, transporte, acopio y disposición final cuenten con los permisos otorgados por el MAE?		B		No tienen conocimientos.
Art. 34	e) La UPA ¿entrega los envases de plaguicidas de uso agrícola realizados el triple lavado, perforados y secos para la eliminación por parte del gestor?		C		No tienen conocimientos.
Art. 34	f) La UPA ¿cumple con las disposiciones contenidas en el TULAS, Libro VI título V (Reglamento para la prevención y control de la contaminación por desechos peligrosos)?		C		No tienen conocimientos.
XV	DEL TRANSPORTE				
Art. 35	Del transporte.				
Art. 35	a) El transporte del material vegetal cosechado ¿se realiza en medios adecuados, dependiendo del tipo de producto para evitar que se produzcan daños, maltrato o contaminación?		A		
Art. 35	b) ¿Se registran las condiciones (de temperatura, asepsia) de transportación del producto desde el cuarto de almacenamiento del productor, hasta los centros de acopio o consolidación a fin de garantizar la inocuidad, de acuerdo al formulario del Anexo 17?	NCM		X	No aplica para la UPA, debido a que son pequeños productores.
Art. 35	c) ¿Cuenta con los documentos pertinentes de transportación para la movilización de los productos a los centros de acopio; la carga y descarga del producto se realiza de tal manera que se minimicen los daños mecánicos, los peligros fitosanitarios y del personal involucrado?			X	No aplica para la UPA, debido a que son pequeños productores.
Art. 35	d) ¿La UPA garantiza los procesos de limpieza y sanitización del vehículo, el cual no puede transportar material que represente peligro de contaminación microbiológica, química y/o física para el material vegetal de uso ornamental?		A		

Art. 35	e) Para el transporte de plaguicidas de uso agrícola dentro de la UPA, ¿se lo realiza en los envases originales o en recipientes que eviten riesgos de derrame con la respectiva identificación y manejo?		B		Cuando compran por dosis no llevan identificación.
XVI	DE LA SALUD, SEGURIDAD Y BIENESTAR LABORAL				
Art. 36	De la salud.				
Art. 36	a) La UPA ¿cuenta con el Reglamento Interno de Seguridad y Salud por los riesgos que se pueden dar con respecto a la salud de sus empleados, procura establecer un entorno laboral seguro y saludable, con la finalidad de disminuir los riesgos de contaminación?		D		No tienen conocimiento, y no cuentan con trabajadores.
Art. 36	b) ¿El personal de la UPA cuenta con un programa de exámenes ocupacionales que garantice el buen estado de salud de sus trabajadores?	NCM	NCM		No cuentan con exámenes ocupacionales.
Art. 36	c) ¿La UPA adecua áreas específicas para la disposición de desechos, minimizando la exposición de los trabajadores a contaminantes?		B		No cuentan con rotulaciones.
Art. 36	g) ¿Se prohíbe la quema de todo tipo de desechos y residuos ya que pueden generar vapores tóxicos, o alterar el ambiente?		C		Falta de conocimientos.
Art. 36	h) ¿La UPA garantiza la entrega, uso, reposición y renovación de los EPP y de los EPI, definidas para cada área de trabajo y registradas debidamente?		B		No cuentan con registros.
Art. 36	i) ¿Se exige durante la aplicación de plaguicidas de uso agrícola que el personal utilice ropa y equipo de protección adecuado, para evitar su exposición directa con plaguicidas de uso agrícola?	NCM	A		
Art. 36	j) ¿Existen procedimientos escritos sobre las prácticas de higiene que el personal debe cumplir cada vez que inician y terminen las actividades laborales?		C		No cuentan con procedimientos .
Art. 36	k) ¿La UPA ha implementado un sistema de documentación o información de todos sus trabajadores donde conste información básica del mismo así como los exámenes médicos pertinentes y la evaluación de riesgos ocupacionales?		D		No cuentan con exámenes médicos (certificados ocupacionales).
Art. 36	l) ¿La UPA tiene en un lugar visible el Plan de Contingencia a seguir en caso de existir alguna emergencia por el uso y aplicación indebida de plaguicidas de uso agrícola en el predio (por ejemplo intoxicaciones)?. ¿Este plan debe incluir los números telefónicos actualizados de emergencia al cual recurrir?		D		No cuentan con un plan de contingencia, tampoco con números telefónicos de emergencia.
Art. 36	m) ¿Cuenta con un botiquín debidamente equipado, visible y de fácil acceso para brindar los primeros auxilios en caso de emergencia?		D		No cuentan con un botiquín de primeros auxilios.
Art. 37	Del bienestar laboral.				
Art. 37	a) ¿La UPA cuenta con las instalaciones necesarias, de acuerdo al Reglamento Interno de Seguridad y Salud de los Trabajadores y Mejoramiento del Ambiente de Trabajo?		C		No tienen conocimientos.

Art. 37	b) ¿Se mantiene en lugares visibles y accesibles, un listado de los números de emergencia?		D		No cuentan con un listado de números de emergencia.
Art. 37	c) ¿La UPA cumple con las Leyes establecidas en el Territorio Ecuatoriano, en lo referente a jornada, salario, seguridad social y aquellas que se implementaren?			X	No aplica para la UPA.
Art. 37	d) A lo largo de toda la cadena de valor, ¿se cuenta con instalaciones sanitarias adecuadas, limpias y en buen estado de conformidad con lo que establece el Código del Trabajo?		A		
Art. 37	e) ¿La UPA no contrata o subcontrata menores de edad y está exenta de trabajo infantil en sus instalaciones?		A		
Art. 38	De la seguridad.				
Art. 38	a) Por motivos de seguridad ¿es recomendable asignar al personal una tarjeta de identificación, la cual se porta durante la jornada de trabajo en un sitio visible, siguiendo las normas de seguridad industrial para la colocación de las mismas?		B		No cuentan con tarjetas de identificación, ya que trabajan los mismos dueños de la UPA.
Art. 38	b) ¿Las visitas son autorizadas e identificadas, y deben seguir las exigencias de seguridad establecidas por la UPA, como se muestra en el Anexo 24; y según sea el caso se aplicará el Anexo 16?		B		No cuentan con registros.
XVII	DE LA CAPACITACIÓN				
Art. 39	De la capacitación.				
Art. 39	a) Todas las personas que vayan a tener contacto directo o indirecto con el material vegetal dentro del proceso productivo, ¿reciben capacitación continua relacionada con: salud, buenas prácticas de higiene personal, condiciones de almacenamiento, manejo adecuado de plaguicidas de uso agrícola, manejo del producto en campo y empaque, operación de máquinas, llenado de registros y de todas aquellas que son importantes para asegurar la inocuidad de los ornamentales, MIP, además es importante aquellas que refuercen la aplicación de BPA, según lo estipulado en el Anexo 23?		C		No cuentan con capacitaciones en temas de BPA, ni con registros.
Art. 39	b) ¿La capacitación está adaptada al nivel de conocimientos que presenten los/las trabajadores/as?		D		No cuentan con capacitaciones.
Art. 39	c) ¿Se efectúan evaluaciones periódicas de la eficacia del programa de capacitación e instrucción así como supervisiones y comprobaciones de rutina para asegurar que los procedimientos se cumplan con eficacia?		D		No cuentan con una evaluación.
Art. 39	d) Los programas de capacitación ¿son revisados y actualizados periódicamente en caso de ser necesario?		D		No cuentan con capacitaciones.
Art. 39	e) Las capacitaciones ¿son registradas y conservadas al menos dos años, indicando los nombres de las personas que fueron capacitadas, el tema y la persona responsable de impartirla, como se indica en el Anexo 23?		D		No cuentan con capacitaciones, ni con registros.
XVIII	DE LA TRAZABILIDAD				

Art. 40	De la trazabilidad.				
Art. 40	a) La UPA de Ornamentales ¿está en capacidad de hacer el seguimiento de los productos a lo largo de la cadena de valor, de manera que al encontrar una no conformidad se pueda tomar las acciones preventivas, correctivas o el retiro de manera oportuna, si reviste peligro para el consumidor?		B		
Art. 40	b) ¿Los registros se establecen y mantienen por al menos 2 años, física o electrónicamente para proporcionar evidencia de la conformidad en el manejo y operación eficaz, la cual sigue los preceptos de inocuidad?		D		No cuentan con registros.
Art. 40	c) ¿Los sistemas de registro son desarrollados por cada actor de la cadena de producción, procesamiento, acopio, o comercialización, a fin de que se adapte a sus requerimientos específicos, los cuales son avalados en las inspecciones de AGROCALIDAD?		B		No tienen conocimiento.
Art. 40	d) Los materiales empleados en la UPA ¿cumplen con el registro de procedencia y destino, en caso de sustratos estos provienen o no de páramos o áreas protegidas?	NCM	NCM		No tienen conocimiento.
Art. 40	e) ¿Se tiene en cuenta el registro de gestión de residuos los cuales se sujetan al control de trazabilidad para asegurar su eliminación de manera adecuada?		D		No cuentan con registros, ni con un control de trazabilidad.
Art. 40	f) ¿El producto está etiquetado; se registra el tipo de producto, cantidad, destino y todas las marcas exigidas para poder ser embarcado y/o exportado, así como, el sello de seguridad y el código de registro otorgado por AGROCALIDAD?	NCM		X	No aplica para la UPA.
XIX	DEL MANEJO AMBIENTAL				
Art. 41	De la protección del ambiente.				
Art. 41	a) ¿Se respetarán las normas establecidas de acuerdo a la legislación ambiental vigente y están en disponibilidad de demostrar su conocimiento y competencia en lo que se refiere a minimizar el impacto negativo sobre el ambiente que pueda originarse debido a la actividad agrícola que desarrolla?		C		No tienen conocimiento de las normas.
Art. 41	b) ¿Participa en iniciativas y acciones de sostenibilidad ambiental según la legislación ambiental vigente, de manera acorde con su responsabilidad ambiental y social?		C		No participan por falta de conocimiento.
Art. 41	c) ¿La UPA cuenta con el plan de conservación de recursos naturales basado y aprobado según la legislación vigente?		D		No cuentan con un plan.
Art. 41	d) Para evitar la contaminación de aguas superficiales y subterráneas ¿se ha implementado el manejo, disposición y tratamiento adecuado de aguas residuales, desechos sólidos, de acuerdo a la legislación vigente?	NCM		X	Realizan un adecuado manejo de desechos sólidos.
Art. 41	e) ¿Tiene adecuada un área específica para la disposición temporal de los desechos (sólidos y líquidos) y materiales sin uso, la cual se mantiene en condiciones controladas, ordenadas y alejadas de fuentes de agua, lugares expuestos a inundaciones y/o quebradas?		B		Los desechos tóxicos se encuentran cerca al reservorio.
XX	DE LA DOCUMENTACIÓN Y REGISTROS				

Art. 42	De la documentación y registro.				
Art. 42	a) Para certificar las BPA para Ornamentales ¿mantiene al día los registros de las actividades realizadas en campo, cosecha, poscosecha, centros de acopio, almacenamiento y comercialización por un período mínimo de tres meses?		C		No cumplen con todos los registros.
Art. 42	<p>b) Es competencia de AGROCALIDAD certificar las Buenas Prácticas Agrícolas, para el caso presenta los siguientes registros y aquellos habilitantes en la normativa vigente:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) ¿Registro en AGROCALIDAD como Operador de Ornamentales, para personas naturales o jurídicas dedicadas a procesos relacionados con producción, acopio, comercialización y exportación de productos de plantas ornamentales y material de propagación? 2) ¿Información del terreno, conteniendo su historial general; de los predios vecinos y las rotaciones realizadas (análisis de suelo)? Anexo 1 3) ¿Mapa o croquis de la Unidad Productiva Agrícola de Ornamentales, georeferenciada? 4) ¿Calidad y uso del agua para riego (análisis de agua)? 5) ¿Registro de Siembra y Trasplante? Anexo 2 6) ¿Registro de Desinfección de Suelo? Anexo 3. 7) ¿Registro de Desinfección de Sustrato? Anexo 4. 8) ¿Registro de Aplicación de Fertilizantes Químicos y Orgánicos para vivero y/o campo? Anexo 5. 9) ¿Registro Mensual de Consumo de Fertilizantes? Anexo 6. 10) ¿Registro de Aplicación de Plaguicidas de Uso Agrícola para vivero y/o Campo? Anexo 8. 11) ¿Registro de Ingrediente Activo Aplicado en Vivero y/o Campo? Anexo 9. 12) ¿Formulario de Manejo de Calibración de Equipos de Aplicación? Anexo 10. 13) ¿Registro de Mantenimiento de los equipos de aplicación de plaguicida de uso agrícola? Anexo 11. 14) ¿Registro de ingreso y salida de plaguicidas de uso agrícola de bodega? Anexo 12. 15) ¿Registro de uso de agua para riego en campo y/o vivero? Anexo 13. 16) ¿Registro mensual de volumen de agua eliminada o recirculada? Anexo 14. 17) ¿Registro de las condiciones ambientales - Pluviosidad? Anexo 15. 18) ¿Registro de control de visitas a cuartos de almacenamiento y/o zona de empaque? Anexo 16. 19) ¿Registro de transporte? Anexo 17. 20) ¿Registro de desinfección de herramientas y equipos? Anexo 18 21) ¿Registro de producción de plantas y/o material vegetal? Anexo 19. 22) ¿Registro de desinfección de cuartos de almacenamiento y/o poscosecha? Anexo 20. 23) ¿Registro de limpieza, desinfección de baterías sanitarias? Anexo 21. 24) ¿Registro de gestión de residuos y desechos? Anexo 22. 25) ¿Registro de capacitación? Anexo 23. 26) ¿Registro de control de visitas a las instalaciones de 		D		No cumplen con todos los registros.

la unidad productiva? Anexo 24. 27) ¿Registro comparativo del agua de riego con los parámetros permitidos? TULAS - Anexo 25. 28) ¿Registro de tolerancias del agua para riego agrícola? Anexo 26.			
TOTAL DE ÍTEMES APLICABLES A LA UPA			140

Elaborado por: Maihua, J. (2020)

Fuente: (AGROCALIDAD, 2015)

Al analizar la tabla 9, luego de realizar la auditoria interna de diagnóstico en la finca “Claveles J.M” en la producción de clavel se identificaron algunas observaciones que se sociabilizaron a los dueños de la UPA, indicándoles que se debe plantear soluciones a corto plazo para la implementar las BPA y cumplimiento del mismo, que posteriormente permitirán obtener la certificación de Buenas Prácticas Agrícolas entregado por la Agencia de Control y Regulación Fito y Zoosanitario – AGROCALIDAD.

En el Check list se estableció un total de 140 ítems aplicables para la finca “Claveles J.M”, con una puntuación máximo posible de 2800.

Tabla 10. *Resultados de la auditoria interna de diagnóstico*

TOTAL PUNTUACIÓN MÁXIMA POSIBLE	2800
TOTAL PUNTUACIÓN	1230
TOTAL NCM	12
TOTAL NO APLICA	49
PORCENTAJE FINAL SIN NCM	43,9%
PORCENTAJE FINAL	-256,1%

Elaborado por: Maihua, J. (2020)

Fuente: Finca “Claveles J.M”

El puntaje obtenido por la finca “Claveles J.M” del resultado de la auditoria de diagnóstico, como se observa en la tabla 10, fue de 1230 de un total de 2800 que sería el puntaje máximo posible, con 12 No Conformidades Mayores (NCM) las cuales se restan un 25% del porcentaje final y con 49 no aplicables a la Unidad de Producción Agrícola (UPA). El grado de cumplimiento total es del 43,9 % del porcentaje final sin NCM y con -256,1% del porcentaje final ya que se encontraron NCM, lo que muestra que la finca actualmente no tiene bien definido una implementación de buenas prácticas agrícolas que garantice la calidad e inocuidad de la flor, y que deben ser corregidas inmediatamente los problemas, riesgos y las NCM que ponen en riesgos la UPA.

La puntuación obtenida en cada uno de los capítulos de cumplimiento para la producción del clavel establecidos se muestra en la siguiente tabla:

Tabla 11. Valoración de cada uno de los capítulos auditados luego de la auditoría interna de diagnóstico

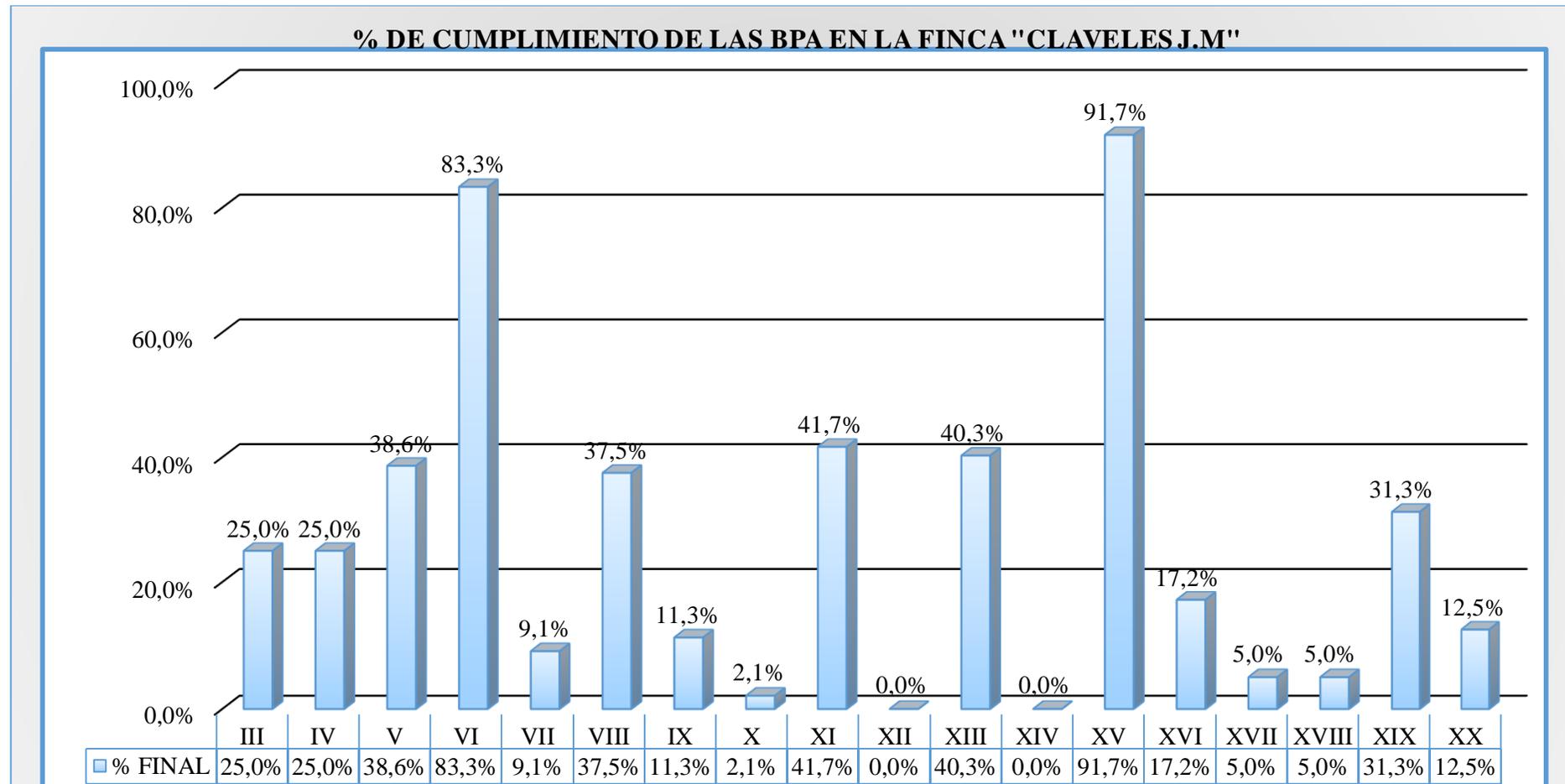
CAPÍTULOS	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	XIII	XIV	XV	XVI	XVII	XVIII	XIX	XX
	REGISTRO DE OPERADORES DE ORNAMENTALES	HISTORIAL DEL SUELO	VIVEROS Y MATERIAL DE PROPAGACIÓN	ESPECIES Y VARIEDADES CULTIVADAS	GESTIÓN DE SUELOS Y SUSTRATOS	FERTILIZACIÓN Y ENMIENDAS	PROTECCIÓN DE CULTIVOS	USO Y MANEJO DEL AGUA	PRÁCTICAS DE COSECHA	RECEPCIÓN, POSCOSECHA, EMPAQUE, ALMACENAMIENTO	INSTALACIONES DE LA EMPRESA	GESTIÓN DE RESIDUOS Y AGENTES CONTAMINANTES	TRANSPORTE	SALUD, SEGURIDAD Y BIENESTAR LABORAL	CAPACITACIÓN	TRAZABILIDAD	MANEJO AMBIENTAL	DOCUMENTACIÓN Y REGISTROS
TOTAL MAXIMO POSIBLE	40	40	220	60	220	160	400	240	60	180	360	120	60	320	100	100	80	40
TOTAL PUNTUACIÓN	20	10	85	50	75	60	245	125	40	90	145	30	55	135	5	30	25	5
TOTAL NCM	1	0	0	0	1	0	2	2	1	2	0	1	0	1	0	1	0	0
TOTAL N/A	0	0	18	0	0	0	0	3	0	13	10	0	2	1	0	1	1	0
PORCENTAJE FINAL SIN NCM	50,0 %	25,0 %	38,6 %	83,3 %	34,1 %	37,5 %	61,3 %	52,1 %	66,7 %	50,0 %	40,3 %	25,0 %	91,7 %	42,2 %	5,0 %	30,0 %	31,3 %	12,5 %
% FINAL	25,0 %	25,0 %	38,6 %	83,3 %	9,1 %	37,5 %	11,3 %	2,1 %	41,7 %	0,0 %	40,3 %	0,0 %	91,7 %	17,2 %	5,0 %	5,0 %	31,3 %	12,5 %

Elaborado por: Maihua, J. (2020)

Fuente: Finca “Claveles J.M”

A continuación se indica de forma gráfica los porcentajes obtenidos por cada uno de los capítulos, establecidos por la guía de buenas prácticas agrícolas para ornamentales, donde se indica el porcentaje de cumplimiento de las BPA en la finca “Claveles J.M”.

Figura 5. Porcentaje de cumplimiento para cada uno de los capítulos auditados en la auditoría interna de diagnóstico



Elaborado por: Maihua, J. (2020)

Fuente: Finca "Claveles J.M"

En la figura 5, se observa que en el capítulo III de registro de operadores de ornamentales obtuvo un 25,0% de cumplimiento debido a que la UPA no cuenta con la asesoría de un profesional técnico estable.

En el capítulo IV del historial del suelo obtuvo un 25,0% de cumplimiento ya que no cuenta con un análisis de suelo, además no tienen documentación de los registros de la tipificación de uso del suelo, cultivos anteriores, capacidad de uso del suelo, fertilidad del suelo entre otras y mucho menos esquematizadas en un plano.

En el capítulo V de viveros y material de propagación obtuvo un 38,6% de cumplimiento, los productores informan que las plantas fueron adquiridas por compra y que posteriormente se proceden al trasplante o al día siguiente de la compra, además manifestaron que de las plantas madres ya cultivadas sacan esquejes de clavel y las envían a enraizar para incrementar el cultivo dentro de la UPA, por otro lado no cuentan con drenajes, no tienen registro de calibraciones de quipos. En cuanto a la eliminación de las plantas enfermas no cuentan con ningún procedimiento simplemente las desechan a la basura o las queman.

En el capítulo VI de especies y variedades cultivadas obtuvo un 83,3% de cumplimiento, ya que no tienen conocimiento de los requerimientos nutricionales del cultivo, ni de tolerancia o resistencia a plagas, lo que implica que no cuentan con registros de la cantidad de plantas trasplantadas, ni su procedencia.

En el capítulo VII de gestión de suelos y sustratos obtuvo un 9,1% de cumplimiento, para la desinfección del suelo siempre realizan el método de desinfección química, y no realizan análisis microbiológico previo al trasplante, por consiguiente no respetan el periodo de carencia después de una desinfección del suelo para proceder a trasplantar las plantas. Las herramientas con las que se realizan las labores culturales no son desinfectadas ni antes ni después, excepto las tijeras de podar. En cuanto a los residuos vegetales no realizan ningún proceso de compostaje, ya que los quema, o los botan en un terreno vacío.

En el capítulo VIII de la fertilización y enmiendas obtuvo un 37,5% de cumplimiento, para la fertilización no existe un programa en base a un análisis de suelo, requerimiento nutricional del cultivo, debido a que no existe un técnico de planta que se haga responsable de esta actividad, tampoco se realizan análisis foliares. La incorporación de abono orgánico lo realiza cuando siembran nuevas plantas. No cuentan con lugar específico, ni con una gramera para el pesaje de fertilizantes, en la solución madre ponen fertilizantes sin pesar sino solamente al ojo, además no utilizan ningún equipo de seguridad personal como guantes, mascarilla, gafas, botas, delantal.

En el capítulo IX de la protección de cultivos obtuvo un 11,3% de cumplimiento, falta de conocimiento en algunas plagas, no cuentan con registros de productos fitosanitarios, sino solo del nombre comercial, no cuentan con un procedimiento de eficiencia de plaguicidas, ni con capacitaciones en el tema. No cuentan con un plan de seguridad laboral.

En el capítulo X del uso y manejo del agua obtuvo un 2,1 % de cumplimiento, no cuentan con análisis físico, químico y microbiológico de agua, no cumple con los requisitos exigidos por la ley y las disposiciones de SENAGUA, no cuenta con un plano de la distribución del sistema de riego.

En el capítulo XI de la práctica de cosecha obtuvo un 41,7% de cumplimiento, donde se observa que no se realiza de una manera adecuada las tareas de cosecha, no utilizan guantes antes, durante de la cosecha.

En el capítulo XII de la recepción, poscosecha, empaque, almacenamiento obtuvo un 0,0% de cumplimiento, en la cual se debe realizar breve acciones, las tareas de poscosecha no son las adecuadas para ofrecer un producto de calidad, higiénico e inocuo, y no cuentan con procedimientos del mismo, no utilizan guantes. Los productores comentan que no realizan el proceso de empaque, ni de almacenamiento ya que ellos entregan su flor a las acopiadoras.

En el capítulo XIII de las instalaciones de la empresa obtuvo un 40,3% de cumplimiento, en el área de poscosecha no cuenta con una puerta ya que es propensa a que ingresen roedores, insectos, el piso es de tierra, no tienen equipo de primeros auxilios, no tiene un sistema de desagüe, no cuentan con luz eléctrica, ni con material absorbente, ni con una fosa de tratamiento, además no cuentan con rotulaciones en la UPA. No cuenta con un control de roedores. Los fertilizantes se encuentran en el suelo propensos a que se mojen con la lluvia, en cuanto a los plaguicidas comenta uno de los productores que hay veces que compran dosis de un producto en los almacenes y estos son entregados en otros recipientes limpios pero no tienen ninguna etiqueta, ni referencia, según la República del Ecuador (1998), se debe almacenar los plaguicidas de uso agrícola en sus envases originales con sus etiquetas respectivas siguiendo la norma NTE INEN 1927.19.

En el capítulo XIV de la gestión de residuos y agentes contaminantes obtuvo un 0,0% de cumplimiento, los envases químicos se encuentran en un costal en el suelo sin realizar el triple lavado, ni perforación del mismo, y no entregan los envases vacíos a los gestores competentes debido al desconocimiento del tema.

En el capítulo XV del transporte obtuvo un 91,7% de cumplimiento, cuando compran por dosis no llevan identificación.

En el capítulo XVI de la salud, seguridad y bienestar laboral se obtuvo un 5,0% de cumplimiento, la UPA no cuenta con trabajadores sino que los mismos dueños de la finca trabajan en el cultivo, no cuentan con exámenes médicos, no existen procedimientos escritos sobre las prácticas de higiene que deben cumplir cada vez que inicien y terminen las actividades laborales, no cuentan con registros de visita a la UPA.

En el capítulo XVII de la capacitación obtuvo un 5,0% de cumplimiento, ya que no cuentan con capacitaciones en temas de salud, buenas prácticas de higiene personal, manejo adecuado de plaguicidas de uso agrícola, manejo del producto en campo, llenado de registros y de todas aquellas que son importantes para asegurar la inocuidad de los ornamentales, solo cuentan con capacitaciones brindadas por parte de la acopiadora flores “LA UNIÓN” en temas enfocados al protocolo de trips y ácaros.

En el capítulo XVIII de la trazabilidad obtuvo un 5,0% de cumplimiento, no cuentan con registros que proporcionen evidencia de la conformidad en el manejo y operación eficaz, la cual sigue los preceptos de inocuidad, ya que es muy importante que cuente con este proceso debido a que según AGROCALIDAD (2015), nos dice que permite establecer la identidad del producto desde la Unidad de Producción Agrícola de Ornamentales hasta el consumidor del producto en su estado primario o inversa.

En el capítulo XIX del manejo ambiental obtuvo un 31,3% de cumplimiento, no tienen conocimientos de las normas ambientales, por ende no participan en iniciativas y acciones de sostenibilidad ambiental, no cuentan con una área específica para la disposición temporal de los desechos tóxicos y presenta un peligro para la UPA ya que estos desechos se encuentran en un costal en el suelo y cerca al reservorio.

En el capítulo XX de la documentación y registros obtuvo un 12,5% de cumplimiento, en el cual solo cuentan con registros de la cantidad de bonches por variedades entregadas a las acopiadoras, y de los nombres comerciales de los plaguicidas aplicados al cultivo, por los demás en cuando a documentación y registros de los procesos que involucran las BPA no lo tienen, es de vital importancia tener los registros al día según AGROCALIDAD por un período mínimo de tres meses para iniciar con el proceso de certificación.

Finalmente, se procederá a realizar un plan de mejoras a corto plazo con los problemas y riesgos encontrados en la finca “Claveles J.M” para realizar la implementación de Buenas Prácticas Agrícolas, y posteriormente poder certificar en BPA.

11.1.5. Análisis de inconformidades de las Buenas Prácticas Agrícolas

Una vez que se ha desarrollado el diagnóstico de finca “Claveles J.M” procedemos a realizar el análisis de las inconformidades.

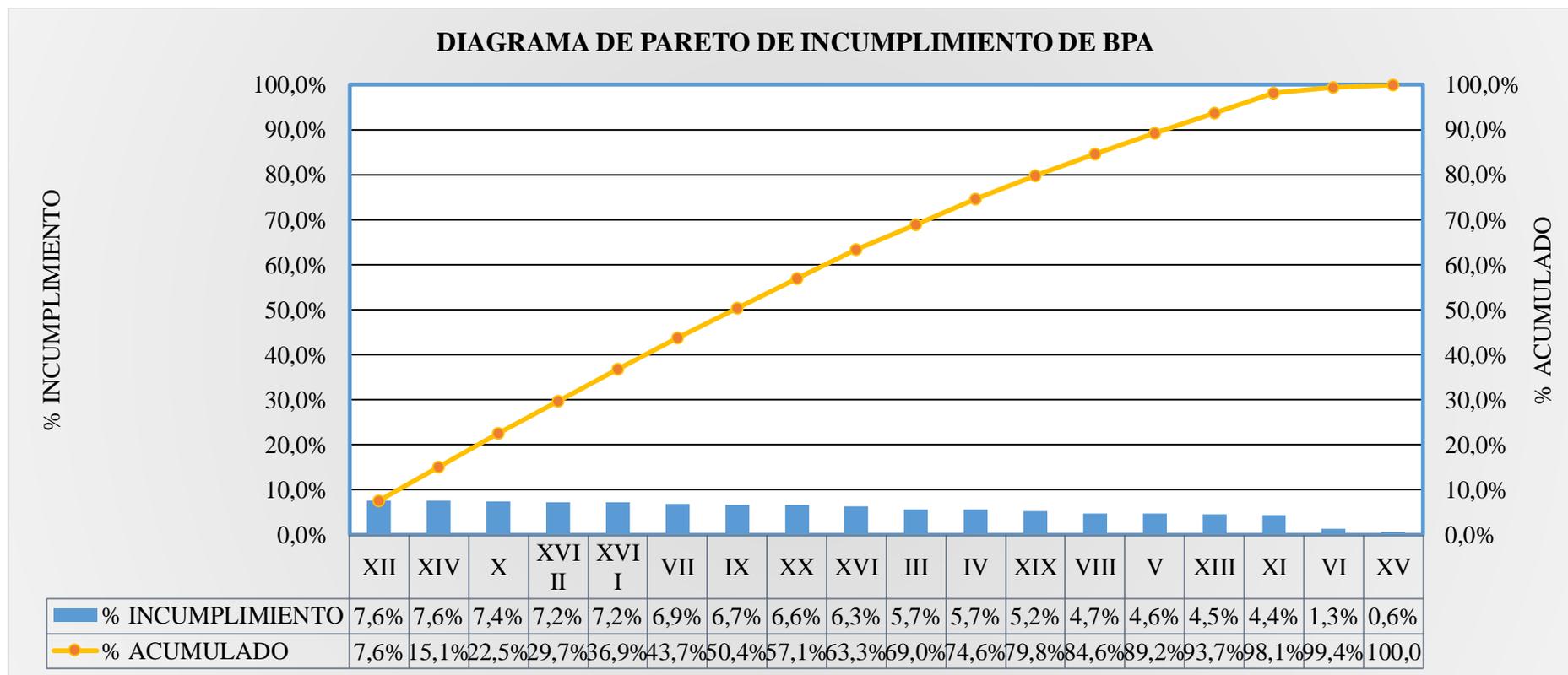
Para el análisis y selección efectiva de los problemas de incumplimiento encontrados en la UPA se ha estratificado la información obtenida en la auditoria interna de diagnóstico y se definen los porcentajes de incumplimiento de cada uno de los capítulos, la representación gráfica y estadística se muestra en un diagrama de Pareto.

Los porcentajes se muestran en un diagrama de Pareto que define las prioridades de las acciones de mejoras y que estas sean establecidas en las áreas donde se encuentran los principales problemas que generan un bajo nivel de cumplimiento.

El diagrama de Pareto nos ayuda a enfocarnos en los problemas, su fundamento parte de identificar el 20% de problemas causantes del 80% restante, de esta manera se priorizarán los esfuerzos y acciones de mejoras a las secciones con bajos niveles de cumplimiento (Porfirio, 2016).

A continuación se presenta en la figura 6, el diagrama de Pareto de la auditoria interna de diagnóstico de la finca “Claveles J.M”.

Figura 6. Diagrama de Pareto de incumplimiento de BPA



Elaborado por: Maihua, J. (2020)

Fuente: Finca “Claveles J.M”

De acuerdo a la auditoria interna de diagnóstico realizada en la finca “Claveles J.M”, se ha realizado el diagrama de Pareto partiendo de la siguiente tabla 12, de incumplimiento de las BPA.

Tabla 12. Grado de incumplimiento de las BPA

Capítulos		Puntaje Final "Claveles J.M"	Puntaje Faltante	Puntaje Máximo Posible	NCM	% Final	% Faltante	% Incumplimiento	% Acumulado
XII	Recepción, poscosecha, empaque, almacenamiento	90	90	180	2	0,0%	100,0%	7,6%	7,6%
XIV	Gestión de residuos y agentes contaminantes	30	90	120	1	0,0%	100,0%	7,6%	15,1%
X	Uso y manejo del agua	125	115	240	2	2,1%	97,9%	7,4%	22,5%
XVIII	Trazabilidad	30	70	100	1	5,0%	95,0%	7,2%	29,7%
XVII	Capacitación	5	95	100	0	5,0%	95,0%	7,2%	36,9%
VII	Gestión de suelos y sustratos	75	145	220	1	9,1%	90,9%	6,9%	43,7%
IX	Protección de cultivos	245	155	400	2	11,3%	88,7%	6,7%	50,4%
XX	Documentación y registros	5	35	40	0	12,5%	87,5%	6,6%	57,1%
XVI	Salud, seguridad y bienestar laboral.	135	185	320	1	17,2%	82,8%	6,3%	63,3%
III	Registro de operadores de ornamentales	20	20	40	1	25,0%	75,0%	5,7%	69,0%
IV	Historial del suelo	10	30	40	0	25,0%	75,0%	5,7%	74,6%
XIX	Manejo ambiental	25	55	80	0	31,3%	68,7%	5,2%	78,8%
VIII	Fertilización y enmiendas	60	100	160	0	37,5%	62,5%	4,7%	84,6%
V	Viveros y material de propagación	85	135	220	0	38,6%	61,4%	4,6%	89,2%
XIII	Instalaciones de la empresa	145	215	360	0	40,3%	59,7%	4,5%	93,7%
XI	Prácticas de cosecha.	40	0	60	1	41,7%	58,3%	4,4%	98,1%
VI	Especies y variedades cultivadas	50	10	60	0	83,3%	16,7%	1,3%	99,4%
XV	Transporte	55	5	60	0	91,7%	8,3%	0,6%	100,0%
TOTAL		1230	1570	2800	12	476,6%	1323,4%	100%	

Elaborado por: Maihua, J. (2020)

Fuente: Finca "Claveles J.M"

El análisis de Pareto es una comparación cuantitativa de los factores de acuerdo a la contribución que tienen sobre un determinado efecto. Su objetivo es clasificar estos factores en “Los pocos vitales” elementos muy importantes y “Los muchos triviales” elementos pocos importantes. El diagrama de Pareto se basa en el principio de que el 80% de los efectos son producidos por el 20% de las causas (Porfirio, 2016).

Gracias al análisis de Pareto podemos observar que los ítems de los requisitos son vitales, es por esto que se realizara un plan de mejoras que irá planteadas en dar solución a los problemas correspondientes a estos requisitos con el fin de lograr un mayor grado de cumplimiento con el reglamento de Buenas Prácticas Agrícolas para Ornamentales.

11.2. Resultado 2

11.2.1. Plan de mejoras

El plan de mejoras se enfoca en las prioridades obtenidas del análisis de las inconformidades valoradas en el diagrama de Pareto y las actividades, se han definido para cada una de las secciones considerando el tiempo a corto plazo (3 mes), recursos a emplearse, responsables y las observaciones que se llegue a determinar.

Las acciones correctivas planteadas para el mejoramiento de la UPA están basadas en la guía de Buenas Prácticas Agrícolas para Ornamentales.

Tabla 13. *Plan de mejora del registro de operadores de ornamentales*

Detalle	Problema o Riesgo	Acción de Mejora	Responsables	Recursos
Guía de BPA para Ornamentales - Resolución 028 - Capítulo III - Artículo 5	La UPA no cuenta con asesoría técnica regular.	Contratar a un técnico.	Dueños de UPA.	Económico.

Elaborado por: Maihua, J. (2020)

Fuente: Finca “Claveles J.M”

Tabla 14. *Plan de mejora del historial del suelo.*

Detalle	Problema o Riesgo	Acción de Mejora	Responsables	Recursos
---------	-------------------	------------------	--------------	----------

Guía de BPA para Ornamentales - Resolución 028 - Capítulo IV - Artículo 6	Cuentan con una parte del registro histórico del suelo.	Realizar el levantamiento de la información siguiendo los lineamientos que se exponen en el Anexo 1.	Dueños de la UPA.	Hoja, lápiz, formato, registro.
---------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------	---------------------------------

Elaborado por: Maihua, J. (2020)

Fuente: Finca “Claveles J.M”

Tabla 15. Plan de mejoras de los viveros y material de propagación

Detalle	Problema o Riesgo	Acción de Mejora	Responsables	Recursos
Guía de BPA para Ornamentales - Resolución 028 - Capítulo V - Artículos 7 al 8	No disponen de un análisis de agua.	Realizar un análisis de agua.	Dueños de la UPA.	Económico, muestras, transporte.
	No cuentan con registros.	Documentar y registrar según los formatos que se encuentran en la guía de BPA para ornamentales, anexos 8, 10, 11 y 13.	Dueños de la UPA.	Hoja, lápiz, flash memory, formatos, registros.

Elaborado por: Maihua, J. (2020)

Fuente: Finca “Claveles J.M”

Tabla 16. Plan de mejora de las especies y variedades cultivadas

Detalle	Problema o Riesgo	Acción de Mejora	Responsables	Recursos
Guía de BPA para Ornamentales - Resolución 028 - Capítulo VI - Artículo 9	No cuentan con un registro del material cultivado.	Documentar y registrar según el formato que se encuentran en la guía de BPA para	Dueños de la UPA.	Hoja, lápiz, flash memory, formatos, registros.

		ornamentales, anexo 2.		
--	--	---------------------------	--	--

Elaborado por: Maihua, J. (2020)

Fuente: Finca “Claveles J.M”

Tabla 17. Plan de mejoras de la gestión de suelos y sustratos

Detalle	Problema o Riesgo	Acción de Mejora	Responsables	Recursos
Guía de BPA para Ornamentales - Resolución 028 - Capítulo VII - Artículos 10 al 12	Cuentan con un cronograma de fertilización, pero no de acuerdo a un análisis de suelo.	Realizar un plan nutricional de acuerdo con el análisis de suelo.	Dueños de la UPA.	Económico, muestras, transporte.
	Para solicitar la desinfección del suelo, no disponen de un análisis microbiológico previo al trasplante.	Realizar un análisis microbiológico previo a la desinfección del suelo y del trasplante.	Dueños de la UPA.	Económico, muestras, transporte.
	No existe un plan de contingencia para disminuir los riesgos de degradación del suelo.	Redacción e implementación de un plan de contingencia para disminuir los riesgos de degradación del suelo.	Dueños de la UPA.	Computadora, hojas, lápiz, formatos.

Elaborado por: Maihua, J. (2020)

Fuente: Finca “Claveles J.M”

Tabla 18. Plan de mejoras de la fertilización y enmiendas

Detalle	Problema o Riesgo	Acción de Mejora	Responsables	Recursos
Guía de BPA para Ornamentales - Resolución 028 - Capítulo VIII - Artículos 13 al 14	No disponen de análisis foliar.	Realizar análisis foliar de acuerdo a la etapa fenológica del cultivo de clavel, en el inicio de formación del botón.	Dueños de la UPA.	Económico, muestras, transporte.
	No realizan compostajes con los residuos vegetales.	Realizar compostajes con los residuos vegetales y realizar un análisis previo a la aplicación.	Dueños de la UPA.	Económico, plástico, estiércol, melaza, levadura.
	No dispone de un lugar para el pesaje, y no cuentan con una gramera.	Adecuar un lugar para esta actividad, y comprar una gramera.	Dueños de la UPA.	Económico.
	El sitio donde se realiza la mezcla, no cuenta con piso duro, liso y fácilmente lavable y protegido del sol.	Construir un sitio para realizar la mezcla que proteja del sol.	Dueños de la UPA.	Económico.

Elaborado por: Maihua, J. (2020)

Fuente: Finca “Claveles J.M”

Tabla 19. Plan de mejoras de la protección de cultivos

Detalle	Problema o Riesgo	Acción de Mejora	Responsables	Recursos
Guía de BPA para Ornamentales - Resolución 028 - Capítulo IX - Artículos 15 al 16	No disponen de registros de las aplicaciones de productos fitosanitarios, ni del ingreso y salida de productos de bodega, ni de la calibración de equipos y mantenimiento de los mismos.	Documentar y registrar según los formatos que se encuentran en la guía de BPA para ornamentales, anexos 8, 9, 10, 11 y 12.	Dueños de la UPA.	Hoja, lápiz, flash memory, formatos, registros.
	No dispone de un manual de procedimientos y técnicas de los plaguicidas de uso agrícola.	Elaborar y documentar un manual de procedimientos técnicas de los plaguicidas de uso agrícola.	Dueños de la UPA.	Computadora, cámara, hojas, lápiz, formatos.
	No dispone de un plan de seguridad laboral, donde se especifique el procedimiento a seguir en caso de emergencia por uso o aplicación indebida de plaguicidas de uso agrícola.	Elaborar y documentar un plan de seguridad laboral, donde se especifique el procedimiento a seguir en caso de emergencia por uso o aplicación indebida de plaguicidas de uso agrícola.	Dueños de la UPA.	Computadora, cámara, hojas, lápiz, formatos.

Elaborado por: Maihua, J. (2020)

Fuente: Finca “Claveles J.M”

Tabla 20. *Plan de mejoras del uso y manejo del agua*

Detalle	Problema o Riesgo	Acción de Mejora	Responsables	Recursos
Guía de BPA para Ornamentales - Resolución 028 - Capítulo X - Artículos 17 al 18	No disponen de procedimientos que eviten el deterioro y erosión de los suelos, contaminación de aguas superficiales y subterráneas.	Elaborar y documentar los procedimientos que eviten el deterioro y erosión de los suelos, contaminación de aguas superficiales y subterráneas.	Dueños de la UPA.	Computadora, cámara, hojas, lápiz, formatos.
	No cumple con los requisitos de abastecimiento de agua exigidos por la ley y las disposiciones de SENAGUA.	Realizar los trámites legales del pozo de agua.	Dueños de la UPA.	Económico.
	No registran la cantidad aportada por las lluvias.	Documentar y registrar según los formatos que se encuentran en la guía de BPA para ornamentales, anexos 14 y 15.	Dueños de la UPA.	Hoja, lápiz, flash memory, formatos, registros.
	No cuenta con un plano de la distribución del sistema de riego.	Realizar un plano de la distribución del sistema de riego.	Dueños de la UPA.	Computadora, cámara, hojas, lápiz.

Elaborado por: Maihua, J. (2020)

Fuente: Finca “Claveles J.M”

Tabla 21. Plan de mejoras de la cosecha

Detalle	Problema o Riesgo	Acción de Mejora	Responsables	Recursos
Guía de BPA para Ornamentales - Resolución 028 - Capítulo XI - Artículo 19	No utilizan guantes	Utilizar guantes antes, durante de la cosecha.	Dueños de UPA.	Económico.

Elaborado por: Maihua, J. (2020)

Fuente: Finca “Claveles J.M”

Tabla 22. Plan de mejoras de la recepción, poscosecha, empaque y almacenamiento.

Detalle	Problema o Riesgo	Acción de Mejora	Responsables	Recursos
Guía de BPA para Ornamentales - Resolución 028 - Capítulo XII- Artículos 20 al 23	No posee manuales de procedimiento para el aseguramiento de la calidad e inocuidad en poscosecha.	Elaborar y documentar un manual de procedimientos para el aseguramiento de la calidad e inocuidad en poscosecha.	Dueños de la UPA.	Computadora, cámara, hojas, lápiz, formatos.
	No llevan registros del cambio de agua, ni de la limpieza y desinfección después de terminadas las labores.	Documentar y registrar según los formatos que se encuentran en la guía de BPA para ornamentales, anexos 14 y 20.	Dueños de la UPA.	Hoja, lápiz, flash memory, formatos, registros.

Elaborado por: Maihua, J. (2020)

Fuente: Finca “Claveles J.M”

Tabla 23. *Plan de mejoras de las instalaciones de la empresa*

Detalle	Problema o Riesgo	Acción de Mejora	Responsables	Recursos
Guía de BPA para Ornamentales - Resolución 028 - Capítulo XIII - Artículo 24 al 33	El área de poscosecha, no cuenta con un piso no poroso e impermeable de fácil limpieza y no tiene puerta.	Realizar un piso adecuado de fácil limpieza, poner una puerta.	Dueños de la UPA.	Económico.
	No cuenta con rotulaciones, señaléticas, ni equipo de primeros auxilios.	Rotular cada área de la UPA e instalaciones, comprar un botiquín de primeros auxilios.	Dueños de la UPA.	Económico.
	No existe un inventario actualizado sobre las existencias de fertilizantes disponibles.	Elaborar un formato para el registro de fertilizantes disponibles.	Dueños de la UPA.	Computadora, hojas, lápiz, formato y registro.
	Los fertilizantes se encuentran en el suelo.	Ubicar los fertilizantes en un pallet o realizar una estructura a una altura prudente.	Dueños de la UPA.	Económico.
	No cuenta con un control para roedores.	Realizar un control y trampas para roedores.	Dueños de la UPA.	Económico.

Elaborado por: Maihua, J. (2020)

Fuente: Finca “Claveles J.M”

Tabla 24. *Plan de mejoras de la gestión de residuos y agentes contaminantes*

Detalle	Problema o Riesgo	Acción de Mejora	Responsables	Recursos
Guía de BPA para Ornamentales - Resolución 028 - Capítulo XIV - Artículo 34	Los envases químicos se encuentran en un costal sin realizar el triple lavado, ni perforación del mismo.	Almacenar temporalmente los envases de productos químicos en instalaciones o en lugar adecuado, realizar el triple lavado y perforación de los mismos.	Dueños de la UPA.	Económico, estilete, martillo, clavo.
	No disponen de registros de la gestión de residuos, desechos y forma de eliminación.	Documentar y registrar según el formato que se encuentran en la guía de BPA para ornamentales, anexo 22.	Dueños de la UPA.	Hoja, lápiz, flash memory, formato, registros.

Elaborado por: Maihua, J. (2020)

Fuente: Finca “Claveles J.M”

Tabla 25. *Plan de mejora del transporte*

Detalle	Problema o Riesgo	Acción de Mejora	Responsables	Recursos
Guía de BPA para Ornamentales - Resolución 028 - Capítulo XV - Artículo 35	Cuando compran plaguicidas por dosis no llevan identificación.	Pedir a la persona encargada del almacén que identifique con un marcador el producto y la dosis.	Dueños de la UPA.	Ninguno.

Elaborado por: Maihua, J. (2020)

Fuente: Finca “Claveles J.M”

Tabla 26. Plan de mejoras de la salud, seguridad y bienestar laboral

Detalle	Problema o Riesgo	Acción de Mejora	Responsables	Recursos
Guía de BPA para Ornamentales - Resolución 028 - Capítulo XVI - Artículo 36 al 38	Según el código de trabajo art 434, no están obligados a realizar el reglamento, pero pueden realizar un plan de prevención de riesgos.	Elaborar y documentar un plan de prevención de riesgos.	Dueños de la UPA.	Computadora, cámara, hojas, lápiz, formatos.
	No disponen de un programa de exámenes ocupacionales que garantice el buen estado de salud de los operarios, además no cuentan con exámenes médicos.	Elaborar, documentar un programa de exámenes ocupacionales y realizar exámenes médicos.	Dueños de la UPA.	Computadora, hojas, lápiz, formatos.
	No cuentan con procedimientos de prácticas de higiene personal, ni de riesgos ocupacionales.	Elaborar y documentar un procedimiento de prácticas de higiene personal y de riesgos ocupacionales.	Dueños de la UPA.	Computadora, hojas, lápiz, formatos.

	No cuentan con un plan de contingencia en el uso y aplicación de plaguicidas, además no cuentan con números telefónicos de emergencia.	Elaborar y documentar un plan de contingencia en el uso y aplicación de plaguicidas, e incluir números telefónicos de emergencia en un lugar visible.	Dueños de la UPA.	Computadora, hojas, lápiz, formatos.
	No cuentan con registros de control de visitas a la UPA.	Documentar y registrar según el formato que se encuentran en la guía de BPA para ornamentales, anexo 24.	Dueños de la UPA.	Hoja, lápiz, flash memory, formato, registros.

Elaborado por: Maihua, J. (2020)

Fuente: Finca “Claveles J.M”

Tabla 27. *Plan de mejora de la capacitación*

Detalle	Problema o Riesgo	Acción de Mejora	Responsables	Recursos
Guía de BPA para Ornamentales - Resolución 028 - Capítulo XVII - Artículo 39	No cuentan con capacitaciones en temas de BPA, ni con registros.	Capacitarse en temas como salud, buenas prácticas de higiene personal, condiciones de almacenamiento, manejo adecuado de plaguicidas de uso agrícola, manejo de la flor,	Dueños de la UPA.	Computadora, hojas, lápiz, cámara, flash memory, formato, registros.

		calibraciones de bombas, llenado de registros y de todas aquellas que son importantes para asegurar la inocuidad de los ornamentales y documentar y registrar según el anexo 23.		
--	--	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--

Elaborado por: Maihua, J. (2020)

Fuente: Finca “Claveles J.M”

Tabla 28. *Plan de mejora de la trazabilidad*

Detalle	Problema o Riesgo	Acción de Mejora	Responsables	Recursos
Guía de BPA para Ornamentales - Resolución 028 - Capítulo XVIII - Artículo 40	No cuentan con registros, ni con un control de trazabilidad.	Realizar registros de acuerdo a los anexos de la guía de BPA para Ornamentales aplicables para la UPA, y a la vez seguir los procesos de trazabilidad.	Dueños de la UPA.	Computadora, hojas, lápiz, cámara, flash memory, formato, registros.

Elaborado por: Maihua, J. (2020)

Fuente: Finca “Claveles J.M”

Tabla 29. *Plan de mejoras del manejo ambiental*

Detalle	Problema o Riesgo	Acción de Mejora	Responsables	Recursos
Guía de BPA para Ornamentales - Resolución 028 -	No cuenta con un plan de conservación de recursos naturales	Elaborar y documentar un plan de conservación de	Dueños de la UPA.	Computadora, hojas, lápiz, formatos.

Capítulo XIX- Artículo 41	basado en la legislación vigente.	recursos naturales basado en la legislación vigente.		
	No tienen conocimiento de las normas ambientales.	Capacitarse, conocer y leer de las normas establecidas de acuerdo a la legislación ambiental vigente.	Dueños de la UPA.	Ninguno.
	Los desechos tóxicos se encuentran cerca al reservorio.	Ubicar en otro lugar donde no presenten riesgos de contaminación.	Dueños de la UPA.	Ninguno.

Elaborado por: Maihua, J. (2020)

Fuente: Finca “Claveles J.M”

Tabla 30. Plan de mejoras de la documentación y registro

Detalle	Problema o Riesgo	Acción de Mejora	Responsables	Recursos
Guía de BPA para Ornamentales - Resolución 028 - Capítulo XX - Artículo 42	No poseen registros de los anexos que se encuentran en la guía de BPA para ornamentales.	Documentar y registrar según los formatos que se encuentran en la guía de BPA para ornamentales, anexo 24.	Dueños de la UPA.	Hoja, lápiz, flash memory, formatos, registros.

Elaborado por: Maihua, J. (2020)

Fuente: Finca “Claveles J.M”

Después de haber realizado el plan de mejoras, de cada uno de los capítulos de la guía de buenas prácticas agrícolas para ornamentales se ha comenzado a trabajar en los problemas encontrados y en las acciones de mejoras propuestas de cada uno de los capítulos. Las acciones implementadas en este trabajo son a corto plazo de tres meses las cuales deben cumplir para llegar al puntaje establecido por AGROCALIDAD y así llegar a la certificar de las BPA.

11.3. Resultado 3

Tabla 31. Check list de auditoría al plan de mejoras

Artículos	Requisito por tema	Nivel (NCM Desviación)	Cumple (A,B,C, D, NCM)	No Aplica (x)	Observaciones
III	DEL REGISTRO DE OPERADORES DE ORNAMENTALES				
Art. 5	Del registro de los operadores de ornamentales.				
Art. 5	a) ¿Ha iniciado el proceso de registro como operador en el sistema de gestión unificada de información de AGROCALIDAD (GUÍA)?		A		
Art. 5	b) ¿Cuenta con la asesoría de un responsable técnico con experiencia demostrada (ingeniero agrónomo, agropecuario o personal afín), quien tendrá la responsabilidad de la administración de los procesos y la implementación y supervisión del cumplimiento de las BPA?	NCM	A		
IV	DEL HISTORIAL DEL SUELO				
Art. 6	Del historial de uso del suelo.				
Art. 6	a) ¿Cuenta con un registro histórico del suelo, en donde se considere: tipificación de uso del suelo, cultivos anteriores, capacidad de uso del suelo (tipo suelo, pendiente, entre otras), sistema de preparación de suelos, obras de drenaje, zonas que presenten riesgo de erosión y contaminación, disponibilidad de fuentes de agua para su uso agrícola, fertilidad del suelo y todas las adecuaciones y movimiento de tierras realizadas en el área de la UPA, esquematizadas en un plano?		B		Cuentan con una parte del registro histórico del suelo.
Art. 6	b) No podrá emplearse terrenos que se encuentren bajo el sistema nacional de áreas protegidas.	Recom	A		
Art. 6	c) En caso de no contar con el historial, ¿Se realizará el levantamiento de la información siguiendo los lineamientos que se exponen en el Anexo 1?		A		
V	DE LOS VIVEROS Y MATERIAL DE PROPAGACIÓN				
Art. 7	De la conformación del vivero.				
Art. 7	a) Las personas naturales o jurídicas, solas o asociadas que estén interesadas en la propagación de material vegetal, ¿se han registrado en AGROCALIDAD para ejercer su actividad productiva?	NCM		X	No realizan esta actividad.
Art. 7	b) Para el establecimiento del vivero se deberá considerar los siguientes puntos:			X	No realizan esta actividad.
Art. 7	1. ¿Ha registrado y certificado el vivero considerando las recomendaciones de la Ley de Sanidad Vegetal ante AGROCALIDAD?	NCM		X	No realizan esta actividad.
Art. 7	2. ¿Posee facilidad de acceso, para la movilización de materiales, insumos y plantas que permita la movilidad de los transportes?		A		
Art. 7	3. ¿Dispone de agua de riego, según la normativa TULAS?		A		

Art. 7	4. ¿Cuenta con buen drenaje y adecuada disposición final de aguas residuales?		C		No cumple.
Art. 7	5. ¿El vivero está alejado de peligros potenciales de contaminación como son: basureros, depósitos de sustancias químicas?		A		Invernadero
Art. 7	c) El vivero deberá:			X	No aplica para la UPA.
Art. 7	1. ¿Cuenta con cercas, cortinas rompe vientos, éstas pueden ser naturales o artificiales?		A		
Art. 7	2. ¿Tiene demarcadas e identificadas las áreas de preparación de sustrato, germinación o enraizamiento, adaptación, cuarentena, almacenamiento, despacho?			X	No aplica para la UPA.
Art. 7	d) El área de propagación, ¿Cuenta con un sistema de control fitosanitario y se lo documentará como lo indica el Anexo 8?			X	No aplica para la UPA.
Art. 7	e) ¿Lleva el registro de las actividades ejecutadas por lotes de producción indicando la especie, método de propagación o siembra y los tratamientos efectuados sobre el material vegetal?		A		
Art. 7	f) Los tratamientos fitosanitarios en los viveros o sitios de propagación vegetal, ¿Se los realiza con productos registrados en AGROCALIDAD y bajo ningún concepto aplica los productos contenidos en el Anexo 7?	NCM		X	No aplica para la UPA.
Art. 7	g) ¿Lleva un registro de calibración de los equipos de aplicación de fitosanitarios el cual se debe registrar según lo que se indica en el Anexo 10?		A		
Art. 7	h) ¿Registra el buen estado de los equipos de aplicación mediante los mantenimientos que se documentan según lo que indica el Anexo 11?		A		
Art. 8	De la producción de plantas en vivero.				
Art. 8	a) El material vegetal para reproducción sexual o propagación asexual, ¿Está libre de plagas, cuenta con los protocolos de reproducción, asesoría de un Ingeniero Agrónomo, Agropecuario o afín y da cumplimiento a la Ley de Sanidad Vegetal?	NCM		X	No aplica para la UPA.
Art. 8	b) ¿El sustrato que se utiliza en la producción de material vegetal es desinfectado y garantiza estar libre de plagas?	NCM		X	No aplica para la UPA.
Art. 8	c) ¿Las herramientas usadas para la cosecha de esquejes, varetas o yemas, así como, el material para injertar; cumple con los procedimientos de desinfección y es registrada según lo indicado en el Anexo 18?			X	No aplica para la UPA, porque la cosecha de esquejes lo realizan manualmente.
Art. 8	d) El lugar donde se realiza el proceso de injertado ¿ofrece las facilidades y asepsia a fin de evitar la contaminación del material vegetal y garantiza los buenos resultados?			X	No aplica para la UPA.
Art. 8	e) ¿Dispone de espacios específicos de acuerdo a la especie o variedad a fin de evitar la mezcla de plantas?			X	No aplica para la UPA.
Art. 8	f) En caso de adquirir sustratos comerciales, ¿Éstos provienen de centros registrados en AGROCALIDAD?	NCM		X	No aplica para la UPA.
Art. 8	g) ¿Cuenta con la trazabilidad del material usado como sustrato y del material vegetal a propagar?			X	No aplica para la UPA.

Art. 8	h) En caso de que el sustrato sea producido en la misma finca, ¿Ha comprobado mediante un análisis microbiológico, que no contiene patógenos que limiten el desarrollo de las plántulas?			X	No aplica para la UPA.
Art. 8	i) Para preparar y utilizar sustratos, ¿Ha realizado una adecuada desinfección y lo ha documentado según el formato que se indica en el Anexo 4?			X	No aplica para la UPA.
Art. 8	j) Para el riego dentro del vivero, ¿Siguen las recomendaciones técnicas inherentes al cultivo otorgadas por el profesional responsable, tal como se indica en el Anexo 13?		A		Invernadero
Art. 8	k) El control de plagas ¿Se lo realiza de acuerdo a lo establecido por el MIP y MIC; y los tratamientos se registran como se indica en el Anexo 8?		A		
Art. 8	l) ¿Cuenta con el registro de producción de plantas o material vegetal para propagación y su destino final, como se indica en el Anexo 19?			X	No aplica para la UPA.
Art. 8	m) Para comercializar material vegetal con fines de establecimiento de unidades productivas, ¿Éste garantiza la calidad sanitaria (libre de hongos, bacterias, virus y/o nematodos patógenos)?	NCM		X	No aplica para la UPA.
Art. 8	n) En caso de requerir la eliminación de plantas enfermas, ¿Se sigue el procedimiento de destrucción de material vegetal enfermo o contaminado tal como lo indica la Ley de Sanidad Vegetal, y el sustrato es reutilizado previa una desinfección sea química, física u orgánica?		B		No siempre realizan la eliminación de plantas enfermas sino realizan otro método.
VI	DE LAS ESPECIES Y VARIEDADES CULTIVADAS				
Art. 9	De las especies y variedades cultivadas.				
Art. 9	a) ¿Conoce de manera adecuada al cultivo en sus requerimientos nutricionales, características fenotípicas, susceptibilidad, tolerancia o resistencia a plagas, a fin de optimizar el uso de agroquímicos, fertilizantes y de los diferentes recursos inmersos en la producción, siendo necesaria la ficha técnica del cultivo, para obtener el mayor potencial productivo de la especie cultivada?		B		Capacitar en el tema tolerancia o resistencia a plagas.
Art. 9	b) ¿Las especies y variedades cultivadas provienen de centros de propagación registrados en AGROCALIDAD?	NCM	A		
Art. 9	c) El material vegetal objeto de cultivo ¿Cuenta con un registro de fecha de siembra, especie, variedad, cantidad de plantas, procedencia del material vegetal, según el formato del Anexo 2?		A		
VII	DE LA GESTIÓN DE SUELOS Y SUSTRATOS				
Art. 10	De la gestión de los suelos y sustratos				
	Hace referencia al manejo del suelo para que este recurso tenga un uso racional y sostenible, tomando en cuenta los siguientes aspectos:		A		
Art. 10	a) ¿Cuenta con un análisis de suelo que cubra la totalidad del área productiva, de acuerdo a la recomendación del responsable técnico?	NCM	A		

Art. 10	b) ¿Posee un plan nutricional o de fertilización acordes a los requerimientos propios de cada cultivo?		A		
Art 10	c) ¿Elabora los mapas de suelo con la identificación del tipo de suelo, fertilidad, de cada lote sustentado en los análisis de suelos, realizados en un laboratorio acreditado por el SAE?		B		No cuentan con mapas del suelo.
Art. 10	d) Los trabajos que requieran de equipo, herramienta o maquinaria, ¿Limpia y desinfecta antes y después de usarse como medida de precaución, para evitar la propagación de enfermedades radiculares y se registra según el formato del Anexo 18?		A		
Art. 10	e) Los sustratos, sean nacionales o importados ¿cuenta con la certificación y/o aprobación de la autoridad nacional competente?	NCM	A		
Art. 11	De la desinfección de suelos o sustrato.				
Art. 11	a) Para solicitar la desinfección del suelo o sustrato, por métodos químicos, físicos, controles biológicos o con organismos antagonistas, ¿cuenta con un análisis microbiológico previo al plantado, siembra o trasplante; justificando con los parámetros tomados en cuenta por parte del técnico responsable y se registra el tratamiento según el formato del Anexo 3 y 4?		C		No cuentan con análisis microbiológico.
Art. 11	b) El tiempo entre el uso del pesticida y el trasplante ¿Está determinado por la recomendación del fabricante a través de la etiqueta, ficha técnica o ficha de seguridad?		A		
Art. 11	c) Posterior a la desinfección del suelo o sustrato ¿realiza el análisis microbiológico para determinar la eficiencia del tratamiento?		D		No cuentan con análisis microbiológico.
Art. 12	De la conservación del suelo.				
Art. 12	a) ¿Identifica de manera detallada, los posibles riesgos de degradación del suelo y se implementa prácticas que permitan mitigar los daños?		A		
Art. 12	b) ¿Realiza un plan de contingencia para disminuir los riesgos de degradación de los suelos, cuando las características topográficas, eólicas y nutricionales, determinen su necesidad?		A		
VIII	DE LA FERTILIZACIÓN Y ENMIENDAS				
Art. 13	De la fertilización.				
Art. 13	a) Para la aplicación de fertilizantes o enmiendas químicas u orgánicas, ¿cuenta con evidencia escrita por el profesional responsable, basada en un análisis de suelo y requerimiento de cultivo, variación de capacidad de intercambio catiónico, pH, conductividad eléctrica y se la registrará como indica el formato del Anexo 5 y 6?		A		
Art. 13	b) Los fertilizantes y abonos orgánicos que emplea, ¿poseen el registro otorgado por la autoridad nacional competente?		A		
Art. 13	c) ¿Las dosis y el tipo de fertilizante o abono depende de los requerimientos del cultivo y objetivos que se pretende obtener, y está sustentado por los resultados del análisis foliar y de suelo, realizado en un laboratorio acreditado por el SAE?		B		No realizan análisis foliar.

Art. 13	d) ¿Los materiales provenientes de residuos vegetales de la finca o de la UPA son incorporados in-situ o pasan por procesos adecuados de compostaje ²⁰ , pasteurización, secado por calor, en áreas específicas, alejados de las zonas de producción, proceso, almacenamiento de insumos, quebradas y están libres de contaminantes ya sean químicos o biológicos y cuentan con el análisis realizado en un laboratorio acreditado por el SAE?		C		Tienen un lugar específico para los residuos vegetales, pero no realizan compostajes.
Art. 14	De la preparación.				
Art. 14	a) ¿Dispone de un lugar específico para el pesaje, preparación y/o mezcla de los fertilizantes previa su aplicación en el cultivo?		A		
Art. 14	b) ¿Posee un equipo, para realizar el pesaje previo a la disposición de la mezcla?		A		
Art. 14	c) El sitio donde se realiza la mezcla, ¿tiene características como piso duro, liso y fácilmente lavable y protegido del sol, de acuerdo a la norma vigente?		C		No cuenta con todos los parámetros.
Art. 14	d) El personal encargado de realizar la mezcla o preparación, ¿está capacitado y utiliza el equipo de seguridad personal (guantes, mascarilla, gafas, botas, delantal) cada vez que se realice esta actividad, a fin de salvaguardar su salud?		A		
IX	DE LA PROTECCIÓN DE CULTIVOS				
Art. 15	De la fitoprotección.				
Art. 15	a) ¿Establece y da cumplimiento al Manejo Integrado de Plagas, que agrupe varias estrategias preventivas, culturales, mecánicas, biológicas, químicas y legales de acuerdo a la legislación vigente?		A		
Art. 15	b) ¿Todos los tratamientos fitosanitarios con plaguicidas de uso agrícola para la protección de cultivos son realizados mediante el uso correcto y el manejo responsable de los mismos?		A		
Art. 15	c) En un programa de fitoprotección, ¿Cuenta con el conocimiento necesario de la plaga en cuanto a su comportamiento, nivel poblacional, e interacción con los factores ambientales, diseminación, hospederos; mediante el monitoreo continuo de las áreas sembradas?		B		Identifican las plagas pero no muy bien su ciclo.
Art. 15	d) Para el combate de plagas ¿Implementa el Manejo Integrado de Cultivo y el Manejo Integrado de Plagas?		A		
Art. 15	e) Los plaguicidas de uso agrícola que emplea, ¿están registrados en AGROCALIDAD y se encuentran fuera del listado de productos prohibidos según la legislación ecuatoriana, como lo indica el Anexo7?	NCM	A		
Art. 15	f) Las aplicaciones de productos fitosanitarios ¿son registradas por nombre comercial e ingrediente activo, así como, dosis empleada, lugar de destino y forma de aplicación, según el formato establecido en el Anexo 8 y 9?		A		
Art. 15	g) Los plaguicidas de uso agrícola ¿son adquiridos en los establecimientos autorizados para su comercialización y que se encuentren registrados en AGROCALIDAD?	NCM	A		

Art. 15	h) Luego de los tratamientos fitosanitarios con plaguicidas de uso agrícola en el campo, ¿coloca el rótulo de advertencia con la información del producto aplicado, fecha y hora de aplicación y el tiempo mínimo de reingreso?		B		A veces colocan un rótulo, pero no siempre.
Art. 15	i) ¿Dispone de un manual de procedimientos y técnicas de aplicación, capacitaciones del personal que ejecuta las aplicaciones y realiza las pruebas de eficacia de los plaguicidas de uso agrícola, y la implementación de un programa de rotación de las moléculas por su mecanismo de acción?		A		
Art. 15	j) ¿Cumple con los protocolos vigentes de AGROCALIDAD en función de la especie cultivada y el tipo de operador de ornamental que le correspondiere?	NCM	A		
Art. 15	k) ¿El productor o Unidad de Producción Agrícola, mantiene los equipos calibrados y registra los aforos según el formato que se indica en el Anexo 10?		B		No calibran sus equipos regularmente.
Art. 15	l) La maquinaria o los equipos utilizados para aplicar los plaguicidas de uso agrícola ¿están en buen estado operativo y con los registros actualizados de los mantenimientos realizados, reparaciones, cambios de aceite, entre otros, según el formato que se indica en el Anexo 11?		A		
Art. 16	Del uso correcto de manejo responsable de plaguicidas de uso agrícola.				
Art. 16	a) El personal responsable del pesaje, preparación y aplicación ¿es debidamente capacitado, con el fin de evitar subdosificación o sobredosificación, sobrantes, residuos o doble aplicación con las acciones que esto implica?. ¿Las dosis empleadas para el control de plagas son las especificadas en las etiquetas del producto, para que el grado de concentración no afecte negativamente al suelo, planta o a la salud de los operarios?	NCM	A		
Art. 16	b) ¿Los equipos de medición o pesaje están debidamente calibrados?		A		
Art. 16	c) El personal involucrado en las tareas de pesaje, preparación y aplicación de productos fitosanitarios ¿cuentan con el EPP o EPI (guantes, mascarilla con filtro para gases, visor, traje impermeable, botas), a fin de salvaguardar su salud?	NCM	A		
Art. 16	d) La planificación, programación y uso de los plaguicidas de uso agrícola para la protección de ornamentales, ¿cuenta con el sustento de un responsable técnico (ingeniero agrónomo y/o afín) considerando ingrediente activo, mecanismo y modo de acción; respetando la dosificación y recomendaciones técnicas del producto, a fin de evitar la generación de resistencia por parte de la plaga, tal como indica el formato del Anexo 8?		A		

Art. 16	e) El personal que está en contacto con los plaguicidas de uso agrícola, ¿está adecuadamente capacitado con respecto al uso y manejo de equipos de protección, manipulación del producto, calibración de máquinas, conoce la toxicidad del producto y los primeros auxilios en caso de intoxicación, no tiene problemas de salud y conoce que nunca debe ingerir alimentos ni consumir bebidas alcohólicas antes y durante la manipulación o aplicación de los mismos?	NCM	A		
Art. 16	f) ¿El productor elabora un plan de seguridad laboral, donde se especifique el procedimiento a seguir en caso de emergencia por uso o aplicación indebida de plaguicidas de uso agrícola que afecte a la salud de los operarios (ejemplo intoxicaciones)?		A		
Art. 16	g) ¿Se realizan los registros de ingreso y salida de bodega, así como, se comprueba la caducidad de los plaguicidas de uso agrícola, siguiendo el formato que se indica en el Anexo 12?		A		
Art. 16	h) En el caso de existir producto caducado ¿se entrega al gestor autorizado según la normativa vigente?		B		Se realiza la entrega del producto caducado y sellado.
X	DEL USO Y MANEJO DEL AGUA				
Art. 17	De la calidad del agua.				
	La calidad del agua puede constituirse en un aspecto limitante, por los daños que puede ocasionar en los suelos, equipos de riego y salud, por esta razón se deben tomar algunas consideraciones:		A		
Art. 17	a) ¿Se prohíbe el uso de aguas servidas, excepto aquellas tratadas y que cumplan con los parámetros establecidos en los “Criterios de calidad admisibles para agua de uso agrícola o agua de riego”?	NCM		X	No se usa aguas servidas.
Art. 17	b) ¿Toma en cuenta los parámetros de restricción tales como salinidad y relación de absorción de sodio?		A		
Art. 18	Del uso del agua.				
	El uso y manejo adecuado del recurso hídrico, permitirá la armonía entre la disponibilidad y la demanda agronómica, procurando la máxima eficiencia en los procesos en los que se involucra este recurso; desarrollando procedimientos que eviten el deterioro y erosión de los suelos, contaminación de aguas superficiales y subterráneas.		A		
Art. 18	a) El agua que se emplea en la Unidad de Producción Agrícola ¿cuenta con un análisis anual con el cual se pueda establecer la calidad microbiológica y físico – química de las fuentes de agua utilizadas?	NCM	A		
Art. 18	b) El uso del agua y su manejo en las actividades de producción de ornamentales ¿cumple con los requisitos exigidos por la ley y las disposiciones de SENAGUA; “Todo abastecimiento de agua debe estar debidamente legalizado a través del trámite de concesión o derechos sobre el agua otorgado por la autoridad competente”?		D		No cuenta con papeles del pozo.

Art. 18	c) En caso de encontrar valores fuera de los parámetros, ¿se solicita una inspección a la autoridad competente para determinar las causas de contaminación y que emprendan las acciones correctivas, para que pueda ser utilizada en las labores agrícolas, según los parámetros establecidos que se indican en el Anexo 25 y 26?	NCM	A		
Art. 18	d) La Unidad de Producción Agrícola, ¿cuenta con el Registro de uso del agua en cada una de las áreas de producción, como se indica en el Anexo 13?		A		
Art. 18	e) Los vertimientos resultantes de los procesos productivos ¿son sometidos a los tratamientos adecuados, para poder ser eliminados o reutilizados de manera segura, como se indica en el Anexo 14?			X	No aplica.
Art. 18	f) ¿Se registra la cantidad aportada por las lluvias, como se indica en el Anexo 15?		A		
Art. 18	g) Para aumentar las posibilidades de disponibilidad de agua ¿participa en las actividades conservacionistas de las fuentes de origen?		B		Falta organización.
Art. 18	h) La UPA ¿cuenta con un plano de la distribución del sistema de riego, reservorio, captación o pozo?		A		
Art. 18	i) El agua para uso en poscosecha ¿se encuentra de acuerdo a lo especificado en la normativa de uso del agua para agricultura, en caso de que se rebasen los límites permisibles, se somete el agua a algún tratamiento como medida correctiva?	NCM	A		
Art. 18	j) El agua para consumo humano ¿cumple con las especificaciones microbiológicas, físico-químicas y organolépticas establecidas en la norma INEN NT 1108, o proceder de la red pública de agua potable, si el abastecimiento de agua para consumo es propio, realiza el análisis de calidad cada seis meses?		D		No es propio.
Art. 18	k) El diseño de pozos sépticos de requerirlos, ¿satisface la recepción de descargas y su manejo está contemplado en el Plan de Manejo Ambiental?			X	No aplica.
XI	DE LAS PRÁCTICAS DE COSECHA				
Art. 19	De la recolección o cosecha.				
Art. 19	a) El equipo o material utilizado en la cosecha ¿está adecuadamente diseñado para que permita su almacenamiento, limpieza, desinfección y mantenimiento cada vez que se realicen nuevas tareas de cosecha?	NCM	A		
Art. 19	b) ¿Utiliza herramientas en buen estado, desinfectándolas de manera regular durante la cosecha?		A		
Art. 19	c) El material recolectado ¿posee las características necesarias para asegurar la calidad, según las exigencias del mercado?		A		
XII	DE LA RECEPCIÓN, POSCOSECHA, EMPAQUE Y ALMACENAMIENTO				
Art. 20	Del proceso de recepción.				
Art. 20	a) ¿El material vegetal que llega a la recepción es registrado en una hoja de producción con fines de trazabilidad?			X	Compete a la acopiadora que recibe la flor.

Art. 20	b) Si el material vegetal receptado requiere un lavado o tratamiento con plaguicidas antes de ser procesado, ¿se lo realiza en el lugar específico destinado para esta labor?			X	Compete a la acopiadora que recibe la flor.
Art. 20	c) ¿El material vegetal pasa por un proceso de escurrimiento o secado antes de ingresar a poscosecha?			X	Compete a la acopiadora que recibe la flor.
Art. 21	Del proceso de poscosecha.				
Art. 21	a) ¿Las tareas de poscosecha son las adecuadas para ofrecer un producto de calidad, higiénico e inocuo?		A		
Art. 21	b) La maquinaria, equipos, recipientes y herramientas que intervienen en el proceso, ¿cumplen con un plan de desinfección a fin de evitar o disminuir riesgos de contaminación biológica, química o de cualquier índole?	NCM	A		Baldes plásticos.
Art. 21	c) Las personas naturales o jurídicas registradas como operadores de ornamentales que reciban o comercialicen productos de diferentes UPAs, ¿solicitan que sus proveedores estén registrados en AGROCALIDAD y cumplan con BPA, para poder exportar el producto vegetal receptado?	NCM		X	Son proveedores de flor de clavel.
Art. 21	d) ¿Posee la documentación y registros que permitan realizar la trazabilidad del material vegetal recibido?			X	Compete a la acopiadora que recibe la flor.
Art. 21	e) ¿Posee manuales de procedimiento para el aseguramiento de la calidad e inocuidad en poscosecha?		A		
Art. 21	f) Las personas involucradas en el proceso ¿cuentan con el equipo de protección personal de acuerdo a la función que desempeñan?	NCM	A		
Art. 21	g) ¿Se mantiene el orden y limpieza en el área de poscosecha?		B		No siempre se mantiene el orden.
Art. 21	h) El agua o solución de hidratación ¿se la cambia de manera regular?		A		Agua
Art. 21	i) ¿Lleva un registro de cambio de agua o solución hidratante, de acuerdo a lo establecido en el formato del Anexo 14?		A		
Art. 21	j) Las instalaciones de poscosecha ¿se limpian y desinfectan después de terminadas las labores y se registran en el formulario, como lo indica el Anexo 20?	NCM	A		
Art. 21	k) ¿Los desechos se clasifican de acuerdo a su naturaleza en desechos peligrosos y desechos no peligrosos?		A		
Art. 22	Del empaque.				
Art. 22	a) Los materiales utilizados para el empaque ¿son apilados sobre estibas, están limpios y que no han estado en contacto con potenciales fuentes de contaminación, biológica, química o física?	NCM		X	No aplica, compete a la acopiadora que recibe la flor.
Art. 22	b) La maquinaria empleada para el armado de cajas de cartón ¿está en perfecto estado de funcionamiento, libre de grasa o materias extrañas?			X	No aplica para la finca.

Art. 22	c) El personal que ejecuta esta labor ¿sigue los procedimientos de higiene personal de manera diaria y poseer el equipo de protección adecuado (cofia, mascarilla, guantes, ropa limpia, mandil) para evitar contaminación cruzada?	NCM		X	No aplica para la finca.
Art. 23	Del almacenamiento.				
Art. 23	a) Para un correcto almacenamiento ¿se lleva un registro de la temperatura, humedad dentro del área de almacenamiento y se tiene en cuenta los rangos adecuados dependiendo del material vegetal?	NCM		X	No aplica para la UPA.
Art. 23	b) ¿No se mezclan diferentes tipos de productos (que no sean afines al proceso de ornamentales) en la misma área de almacenamiento; y, se toma en cuenta las medidas para evitar la contaminación cruzada?			X	No aplica para la UPA.
Art. 23	c) El área de almacenamiento ¿cuenta con un programa específico de limpieza y sanidad, enunciando frecuencia e insumos para tal propósito, tal como lo indica el Anexo 20?			X	No aplica para la UPA.
Art. 23	d) Las cajas listas para el despacho, ¿se estiban en el área de almacenamiento sobre pallet o estantes, evitando el contacto con el piso?			X	No aplica para la UPA.
Art. 23	e) La limpieza y desinfección del área de almacenamiento ¿se realiza de manera periódica con el fin de evitar contaminaciones biológicas y químicas; esta acción se registra en un POES?			X	No aplica para la UPA.
XIII	DE LAS INSTALACIONES DE LA EMPRESA				
Art. 24	De los paraderos.				
Art. 24	a) ¿Dispone de un sitio adecuado, limpio y protegido de factores climáticos en el campo para colocar el material vegetal cosechado previo el transporte a procesamiento?			X	No aplica para la UPA.
Art. 24	b) En el paradero, ¿si el material vegetal requiere hidratación cuenta con recipientes adecuados para el producto cosechado?			X	No aplica para la UPA.
Art. 24	c) ¿El agua de hidratación en el campo se cambia de manera periódica?			X	No aplica para la UPA.
Art. 25	De la recepción.				
Art. 25	a) ¿Cuenta con un área para la recepción del material vegetal proveniente del campo, con el piso de cemento, sumideros apropiados y cubierto para evitar la acción del sol, viento o lluvia, iluminación y circulación de aire adecuado?			X	No aplica para la UPA.
Art. 25	b) Si el material vegetal requiere de un lavado o tratamiento con plaguicidas previo al ingreso para su procesamiento, ¿existe un lugar específico para esa labor; mismo que se encuentre fuera del área de poscosecha, bien iluminado y ventilado y cuenta con el área de escurrimiento o secado, sumideros y piso antideslizante?			X	No aplica para la UPA.
Art. 26	De la poscosecha.				
Art. 26	a) La sala de poscosecha ¿evita la entrada de plagas y está diseñada de acuerdo a las necesidades de procesamiento, contando con los espacios adecuados para trabajar tiempos, movimientos, flujos, mecanización de procesos y evita aglomeración de personal, mesas, baldes, materiales o equipos?		B		Falta un poco de espacio, específicamente cuando hay producción alta.

Art. 26	b) La infraestructura de poscosecha ¿ofrece condiciones de ventilación, temperatura y humedad que eviten la concentración de etileno o deshidratado del material vegetal que se procesa?		A		
Art. 26	c) ¿Cuenta con un piso no poroso e impermeable que evite el peligro de caídas, de fácil limpieza, con sistemas de desagüe y eliminación de desechos sólidos?		B		No tienen un sistema de desagüe.
Art. 26	d) El sistema de desagüe ¿cuenta con una instalación para el tratamiento de vertimientos, mediante un procedimiento que garantice que el agua se encuentra dentro de parámetros establecidos por el ente regulador?			X	Llega hasta una parte del proceso de poscosecha.
Art. 26	e) La sala de poscosecha ¿cuenta con la iluminación necesaria para evitar el cansancio visual, y las mesas de clasificación son ergonómicas para evitar lesiones en los operarios?		B		Utilizan linternas.
Art. 27	Del área de empaque y almacenamiento.				
Art. 27	a) ¿Cuenta con un área definida y estar diseñado para la máxima producción que ofrezca las facilidades para el empaque y almacenamiento temporal del producto terminado?			X	No aplica para la UPA.
Art. 27	b) ¿Cuenta con pallets para evitar que las cajas entren en contacto con el suelo?			X	No aplica para la UPA.
Art. 27	c) ¿Cuenta con las estanterías para la disposición de las cajas que se encuentran listas para ser despachadas?			X	No aplica para la UPA.
Art. 28	De las bodegas para plaguicidas de uso agrícola y productos afines.				
Art. 28	En una UPA ¿existen múltiples materiales los cuales están protegidos de la humedad, plagas, contar con adecuada ventilación y están correctamente señalizados y separados a fin de reducir al máximo los riesgos de contaminación?		B		No cuenta con una adecuada ventilación.
Art. 28	a) El área de bodegas ¿está construida en lugares seguros, sin riesgos de inundaciones, separados de otras áreas, alejadas de fuentes de agua y áreas de almacenamiento de alimentos?	NCM	A		
Art. 28	b) Las bodegas ¿están construidas con materiales no inflamables, tienen buena ventilación, están equipados con duchas de emergencia, cables eléctricos protegidos con la respectiva señalización, detectores de humo, extintores, equipo de primeros auxilios y seguridad?		C		No cuentan con energía eléctrica.
Art. 28	c) ¿El piso de las bodegas es de material resistente, impermeable, liso y sin grietas para facilitar las labores de limpieza?		B		El piso facilita las labores de limpieza.
Art. 28	d) La bodega para plaguicidas y fertilizantes, además de las enumeradas anteriormente, ¿cuenta con material absorbente para recoger derrames y un canal alrededor de 150 mm de profundidad y un sumidero central, conectado a una fosa de tratamiento para vertidos?		C		No cuenta con una fosa de tratamiento.
Art. 29	Del almacenamiento de los plaguicidas de uso agrícola.				
Art. 29	a) ¿Solo personas autorizadas ingresan al lugar de almacenamiento de los plaguicidas de uso agrícola?		A		
Art. 29	b) ¿Se almacenan a los plaguicidas de uso agrícola en sus envases originales con sus etiquetas respectivas siguiendo la norma NTE INEN 1927?		B		Cuando compran por dosis no.

Art. 29	c) ¿La finca dispone de un área para pesaje, que preferiblemente está ubicada dentro o cerca de la bodega de insumos?		A		
Art. 30	Del almacenamiento de los fertilizantes.				
Art. 30	a) ¿Los fertilizantes permanecen en sus envases originales, debidamente identificados y etiquetados?		A		
Art. 30	b) ¿En las fincas existe un inventario actualizado sobre las existencias de fertilizantes disponibles?		A		
Art. 30	c) El almacenamiento de los fertilizantes ¿se realiza en lugares seguros, sin riesgos de inundaciones, separados de otras áreas, alejados de fuentes de agua y áreas de almacenamiento de alimentos?		B		No se encuentra separados de otras áreas.
Art. 30	d) El área de almacenamiento de fertilizantes ¿cuenta con la señalética adecuada para advertir los peligros?		A		
Art. 31	Del almacenamiento del material de empaque.				
Art. 31	La bodega de material de empaque ¿tiene las ventanas con malla protectora, para evitar el ingreso de plagas que puedan comprometer la integridad del material?			X	No aplica para la UPA.
Art. 32	De las baterías sanitarias.				
Art. 32	¿La UPA de Ornamentales cuenta con instalaciones de sanitarios, duchas y canceles, tal como, lo dispone el Reglamento de Seguridad y Salud de los Trabajadores y Mejoramiento del Ambiente de Trabajo, y según la estandarización para el funcionamiento de las industrias?		B		Mantenimiento a la infraestructura.
Art. 33	Del control de plagas en las instalaciones.				
Art. 33	¿Las instalaciones de manera general y según su sensibilidad con la actividad cuentan con: malla anti-insectos y control de roedores?		A		
XIV	DE LA GESTIÓN DE RESIDUOS Y AGENTES CONTAMINANTES				
Art. 34	De la gestión de residuos.				
Art. 34	a) Todos los procesos involucrados en la producción de ornamentales, demandan de insumos, los cuales generan residuos y desechos sólidos, líquidos y gaseosos, ¿éstos son eliminados de acuerdo al manejo y disposición final de desechos sólidos no peligrosos, especiales y peligrosos, establecidos en las normativas ambientales vigentes; teniendo participación los entes gubernamentales, fabricantes, formuladores, importadores o comercializadores según el caso, y los usuarios, que son las Unidades de Gestión de Producción de Ornamentales teniendo cada una de estas responsabilidades específicas y compartidas?		A		
Art. 34	b) La gestión de residuos y desechos ¿comprende manejo, separación, acopio, transporte y disposición final de los desechos sólidos, pastosos, líquidos o gaseosos, resultantes de un proceso de producción, utilización o consumo, que contenga alguna sustancia con características corrosivas, reactivas, tóxicas, biológico-infecciosas, los de difícil degradación y que presenten un riesgo a la salud humana y el ambiente?	NCM	A		

Art. 34	c) La UPA ¿registra en el formulario de gestión de residuos y desechos la cantidad y forma de eliminación, indicando los responsables y el gestor de eliminación, según muestra el Anexo 22?		A		
Art. 34	d) La UPA, ¿verifica que los gestores que realicen procesos de eliminación de residuos, transporte, acopio y disposición final cuenten con los permisos otorgados por el MAE?		A		
Art. 34	e) La UPA ¿entrega los envases de plaguicidas de uso agrícola realizados el triple lavado, perforados y secos para la eliminación por parte del gestor?		A		
Art. 34	f) La UPA ¿cumple con las disposiciones contenidas en el TULAS, Libro VI título V (Reglamento para la prevención y control de la contaminación por desechos peligrosos)?		B		Cumplen con la mayoría de las disposiciones contenidas en el reglamento.
XV	DEL TRANSPORTE				
Art. 35	Del transporte.				
Art. 35	a) El transporte del material vegetal cosechado ¿se realiza en medios adecuados, dependiendo del tipo de producto para evitar que se produzcan daños, maltrato o contaminación?		A		
Art. 35	b) ¿Se registran las condiciones (de temperatura, asepsia) de transportación del producto desde el cuarto de almacenamiento del productor, hasta los centros de acopio o consolidación a fin de garantizar la inocuidad, de acuerdo al formulario del Anexo 17?	NCM		X	No aplica para la UPA, debido a que son pequeños productores.
Art. 35	c) ¿Cuenta con los documentos pertinentes de transportación para la movilización de los productos a los centros de acopio; la carga y descarga del producto se realiza de tal manera que se minimicen los daños mecánicos, los peligros fitosanitarios y del personal involucrado?			X	No aplica para la UPA, debido a que son pequeños productores.
Art. 35	d) ¿La UPA garantiza los procesos de limpieza y sanitización del vehículo, el cual no puede transportar material que represente peligro de contaminación microbiológica, química y/o física para el material vegetal de uso ornamental?		A		
Art. 35	e) Para el transporte de plaguicidas de uso agrícola dentro de la UPA, ¿se lo realiza en los envases originales o en recipientes que eviten riesgos de derrame con la respectiva identificación y manejo?		A		
XVI	DE LA SALUD, SEGURIDAD Y BIENESTAR LABORAL				
Art. 36	De la salud.				
Art. 36	a) La UPA ¿cuenta con el Reglamento Interno de Seguridad y Salud por los riesgos que se pueden dar con respecto a la salud de sus empleados, procura establecer un entorno laboral seguro y saludable, con la finalidad de disminuir los riesgos de contaminación?		B		Según el código de trabajo art 434, no están obligados a realizar el reglamento, pero pueden realizar un plan de prevención de riesgos.

Art. 36	b) ¿El personal de la UPA cuenta con un programa de exámenes ocupacionales que garantice el buen estado de salud de sus trabajadores?	NCM	A		
Art. 36	c) ¿La UPA adecua áreas específicas para la disposición de desechos, minimizando la exposición de los trabajadores a contaminantes?		A		
Art. 36	g) ¿Se prohíbe la quema de todo tipo de desechos y residuos ya que pueden generar vapores tóxicos, o alterar el ambiente?		B		Queman plantas enfermas.
Art. 36	h) ¿La UPA garantiza la entrega, uso, reposición y renovación de los EPP y de los EPI, definidas para cada área de trabajo y registradas debidamente?		A		
Art. 36	i) ¿Se exige durante la aplicación de plaguicidas de uso agrícola que el personal utilice ropa y equipo de protección adecuado, para evitar su exposición directa con plaguicidas de uso agrícola?	NCM	A		
Art. 36	j) ¿Existen procedimientos escritos sobre las prácticas de higiene que el personal debe cumplir cada vez que inicien y terminen las actividades laborales?		A		
Art. 36	k) ¿La UPA ha implementado un sistema de documentación o información de todos sus trabajadores donde conste información básica del mismo así como los exámenes médicos pertinentes y la evaluación de riesgos ocupacionales?		B		No cuenta con un sistema de documentación.
Art. 36	l) ¿La UPA tiene en un lugar visible el Plan de Contingencia a seguir en caso de existir alguna emergencia por el uso y aplicación indebida de plaguicidas de uso agrícola en el predio (por ejemplo intoxicaciones)? ¿Este plan debe incluir los números telefónicos actualizados de emergencia al cual recurrir?		C		No cuenta con un plan de contingencia.
Art. 36	m) ¿Cuenta con un botiquín debidamente equipado, visible y de fácil acceso para brindar los primeros auxilios en caso de emergencia?		A		
Art. 37	Del bienestar laboral.				
Art. 37	a) ¿La UPA cuenta con las instalaciones necesarias, de acuerdo al Reglamento Interno de Seguridad y Salud de los Trabajadores y Mejoramiento del Ambiente de Trabajo?		B		Cuentan con parte de las instalaciones.
Art. 37	b) ¿Se mantiene en lugares visibles y accesibles, un listado de los números de emergencia?		A		
Art. 37	c) ¿La UPA cumple con las Leyes establecidas en el Territorio Ecuatoriano, en lo referente a jornada, salario, seguridad social y aquellas que se implementaren?			X	No aplica para la UPA.
Art. 37	d) A lo largo de toda la cadena de valor, ¿se cuenta con instalaciones sanitarias adecuadas, limpias y en buen estado de conformidad con lo que establece el Código del Trabajo?		A		
Art. 37	e) ¿La UPA no contrata o subcontrata menores de edad y está exenta de trabajo infantil en sus instalaciones?		A		
Art. 38	De la seguridad.				

Art. 38	a) Por motivos de seguridad ¿es recomendable asignar al personal una tarjeta de identificación, la cual se porta durante la jornada de trabajo en un sitio visible, siguiendo las normas de seguridad industrial para la colocación de las mismas?		B		No cuentan con tarjetas de identificación, ya que trabajan los mismos dueños de la UPA.
Art. 38	b) ¿Las visitas son autorizadas e identificadas, y deben seguir las exigencias de seguridad establecidas por la UPA, como se muestra en el Anexo 24; y según sea el caso se aplicará el Anexo 16?		A		
XVII	DE LA CAPACITACIÓN				
Art. 39	De la capacitación.				
Art. 39	a) Todas las personas que vayan a tener contacto directo o indirecto con el material vegetal dentro del proceso productivo, ¿reciben capacitación continua relacionada con: salud, buenas prácticas de higiene personal, condiciones de almacenamiento, manejo adecuado de plaguicidas de uso agrícola, manejo del producto en campo y empaque, operación de máquinas, llenado de registros y de todas aquellas que son importantes para asegurar la inocuidad de los ornamentales, MIP, además es importante aquellas que refuercen la aplicación de BPA, según lo estipulado en el Anexo 23?		B		Capacitar en algunos temas.
Art. 39	b) ¿La capacitación está adaptada al nivel de conocimientos que presenten los/las trabajadores/as?		A		
Art. 39	c) ¿Se efectúan evaluaciones periódicas de la eficacia del programa de capacitación e instrucción así como supervisiones y comprobaciones de rutina para asegurar que los procedimientos se cumplan con eficacia?		B		No se realizan evaluaciones periódicas.
Art. 39	d) Los programas de capacitación ¿son revisados y actualizados periódicamente en caso de ser necesario?		B		Las capacitaciones no son constantes.
Art. 39	e) Las capacitaciones ¿son registradas y conservadas al menos dos años, indicando los nombres de las personas que fueron capacitadas, el tema y la persona responsable de impartirla, como se indica en el Anexo 23?		B		Se ha iniciado hace tres meses el proceso.
XVIII	DE LA TRAZABILIDAD				
Art. 40	De la trazabilidad.				
Art. 40	a) La UPA de Ornamentales ¿está en capacidad de hacer el seguimiento de los productos a lo largo de la cadena de valor, de manera que al encontrar una no conformidad se pueda tomar las acciones preventivas, correctivas o el retiro de manera oportuna, si reviste peligro para el consumidor?		A		
Art. 40	b) ¿Los registros se establecen y mantienen por al menos 2 años, física o electrónicamente para proporcionar evidencia de la conformidad en el manejo y operación eficaz, la cual sigue los preceptos de inocuidad?		B		Se ha iniciado hace tres meses el proceso.

Art. 40	c) ¿Los sistemas de registro son desarrollados por cada actor de la cadena de producción, procesamiento, acopio, o comercialización, a fin de que se adapte a sus requerimientos específicos, los cuales son avalados en las inspecciones de AGROCALIDAD?		A		
Art. 40	d) Los materiales empleados en la UPA ¿cumplen con el registro de procedencia y destino, en caso de sustratos estos provienen o no de páramos o áreas protegidas?	NCM	A		
Art. 40	e) ¿Se tiene en cuenta el registro de gestión de residuos los cuales se sujetan al control de trazabilidad para asegurar su eliminación de manera adecuada?		A		
Art. 40	f) ¿El producto está etiquetado; se registra el tipo de producto, cantidad, destino y todas las marcas exigidas para poder ser embarcado y/o exportado, así como, el sello de seguridad y el código de registro otorgado por AGROCALIDAD?	NCM		X	No aplica para la UPA.
XIX	DEL MANEJO AMBIENTAL				
Art. 41	De la protección del ambiente.				
Art. 41	a) ¿Se respetarán las normas establecidas de acuerdo a la legislación ambiental vigente y están en disponibilidad de demostrar su conocimiento y competencia en lo que se refiere a minimizar el impacto negativo sobre el ambiente que pueda originarse debido a la actividad agrícola que desarrolla?		B		Capacitar.
Art. 41	b) ¿Participa en iniciativas y acciones de sostenibilidad ambiental según la legislación ambiental vigente, de manera acorde con su responsabilidad ambiental y social?		B		Empiezan a participar.
Art. 41	c) ¿La UPA cuenta con el plan de conservación de recursos naturales basado y aprobado según la legislación vigente?		B		No cuenta con la aprobación según la legislación vigente.
Art. 41	d) Para evitar la contaminación de aguas superficiales y subterráneas ¿se ha implementado el manejo, disposición y tratamiento adecuado de aguas residuales, desechos sólidos, de acuerdo a la legislación vigente?	NCM		X	Realizan un adecuado manejo de desechos sólidos.
Art. 41	e) ¿Tiene adecuada un área específica para la disposición temporal de los desechos (sólidos y líquidos) y materiales sin uso, la cual se mantiene en condiciones controladas, ordenadas y alejadas de fuentes de agua, lugares expuestos a inundaciones y/o quebradas?		A		
XX	DE LA DOCUMENTACIÓN Y REGISTROS				
Art. 42	De la documentación y registro.				
Art. 42	a) Para certificar las BPA para Ornamentales ¿mantiene al día los registros de las actividades realizadas en campo, cosecha, poscosecha, centros de acopio, almacenamiento y comercialización por un período mínimo de tres meses?		A		

<p>Art. 42</p>	<p>b) Es competencia de AGROCALIDAD certificar las Buenas Prácticas Agrícolas, para el caso presenta los siguientes registros y aquellos habilitantes en la normativa vigente:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) ¿Registro en AGROCALIDAD como Operador de Ornamentales, para personas naturales o jurídicas dedicadas a procesos relacionados con producción, acopio, comercialización y exportación de productos de plantas ornamentales y material de propagación? 2) ¿Información del terreno, conteniendo su historial general; de los predios vecinos y las rotaciones realizadas (análisis de suelo)? Anexo 1 3) ¿Mapa o croquis de la Unidad Productiva Agrícola de Ornamentales, georeferenciada? 4) ¿Calidad y uso del agua para riego (análisis de agua)? 5) ¿Registro de Siembra y Trasplante? Anexo 2 6) ¿Registro de Desinfección de Suelo? Anexo 3. 7) ¿Registro de Desinfección de Sustrato? Anexo 4. 8) ¿Registro de Aplicación de Fertilizantes Químicos y Orgánicos para vivero y/o campo? Anexo 5. 9) ¿Registro Mensual de Consumo de Fertilizantes? Anexo 6. 10) ¿Registro de Aplicación de Plaguicidas de Uso Agrícola para vivero y/o Campo? Anexo 8. 11) ¿Registro de Ingrediente Activo Aplicado en Vivero y/o Campo? Anexo 9. 12) ¿Formulario de Manejo de Calibración de Equipos de Aplicación? Anexo 10. 13) ¿Registro de Mantenimiento de los equipos de aplicación de plaguicida de uso agrícola? Anexo 11. 14) ¿Registro de ingreso y salida de plaguicidas de uso agrícola de bodega? Anexo 12. 15) ¿Registro de uso de agua para riego en campo y/o vivero? Anexo 13. 16) ¿Registro mensual de volumen de agua eliminada o recirculada? Anexo 14. 17) ¿Registro de las condiciones ambientales - Pluviosidad? Anexo 15. 18) ¿Registro de control de visitas a cuartos de almacenamiento y/o zona de empaque? Anexo 16. 19) ¿Registro de transporte? Anexo 17. 20) ¿Registro de desinfección de herramientas y equipos? Anexo 18 21) ¿Registro de producción de plantas y/o material vegetal? Anexo 19. 22) ¿Registro de desinfección de cuartos de almacenamiento y/o poscosecha? Anexo 20. 23) ¿Registro de limpieza, desinfección de baterías sanitarias? Anexo 21. 24) ¿Registro de gestión de residuos y desechos? Anexo 22. 25) ¿Registro de capacitación? Anexo 23. 26) ¿Registro de control de visitas a las instalaciones de la unidad productiva? Anexo 24. 27) ¿Registro comparativo del agua de riego con los parámetros permitidos? TULAS - Anexo 25. 28) ¿Registro de tolerancias del agua para riego agrícola? Anexo 26. 	<p>A</p>	<p>Cumplen con todos los registros aplicables a la UPA.</p>
<p>TOTAL DE ÍTEMS APLICABLES A LA UPA</p>		<p>140</p>	

Elaborado por: Maihua, J. (2021)

Fuente: (AGROCALIDAD, 2015)

Al analizar la tabla 31, luego de realizar la auditoría interna al plan de mejoras de la finca “Claveles J.M” en la producción de clavel, se verifican si hubo una mejora en los factores de riesgo, NCM identificados y si se aplicaron las acciones correctivas del plan de mejoras de cada capítulo evaluado.

Tabla 32. *Puntaje alcanzado por la finca auditada en la auditoría interna al plan de mejoras*

TOTAL PUNTUACIÓN MÁXIMA POSIBLE	2800
TOTAL PUNTUACIÓN	2470
TOTAL NCM	0
TOTAL NO APLICA	49
PORCENTAJE FINAL SIN NCM	88,2%
PORCENTAJE FINAL	88,2%

Elaborado por: Maihua, J. (2021)

Fuente: Finca “Claveles J.M”

El puntaje obtenido por la finca “Claveles J.M” del resultado de la auditoría interna al plan de mejoras, como se observa en la tabla 32, fue de 2470 de un total de 2800 que sería el puntaje máximo posible, sin ninguna NCM que se restan un 25% del porcentaje final y con 49 no aplicables a la UPA. El grado de cumplimiento total es del 88,2% del porcentaje final sin NCM y con un 88,2% del porcentaje final lo que muestra que la finca tubo mejoras considerables en cada uno de los parámetros y especialmente en los factores de riesgos encontrados.

El porcentaje ideal para alcanzar la certificación de buenas prácticas agrícolas es a partir de 75%, en la figura 7 podemos observar más claramente los capítulos evaluados que alcanzaron el porcentaje esperado y lo superaron. Estos valores porcentuales nos dan una idea de cómo se mejoró la UPA donde se cultiva el clavel, conociendo los factores de riesgos, problema y proponiendo una solución en el plan de mejoras; se puso en práctica y luego de la auditoría interna al plan de mejoras se observa las valoraciones obtenidas, la cooperación del técnico a cargo del cultivo y los dueños de la finca “Claveles J.M”, ayudaron a que la implementación y remediación de los parámetros que se encontraban descuidados, ya se hayan corregido.

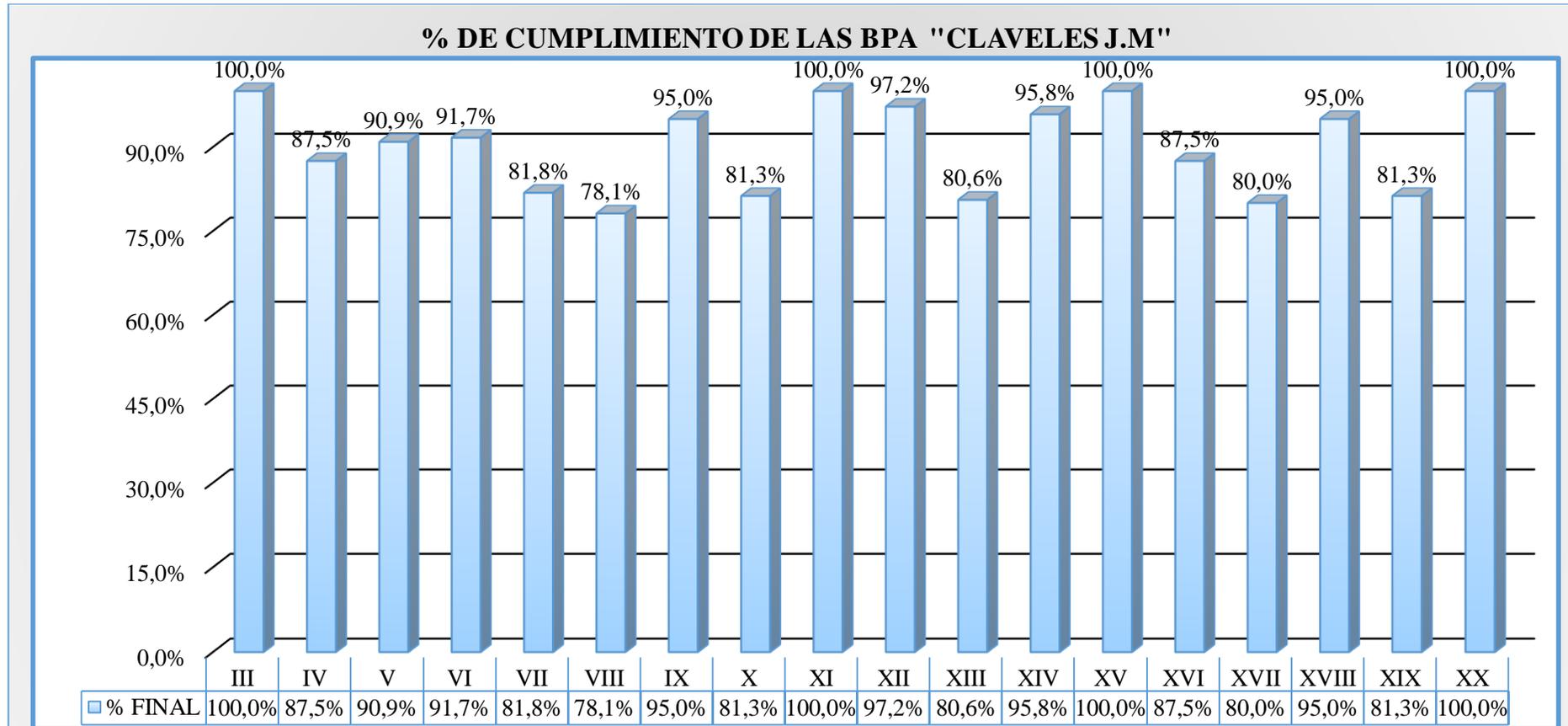
Tabla 33. Valoración de cada uno de los capítulos auditados luego de la auditoría interna al plan de mejoras

CAPÍTULOS	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	XIII	XIV	XV	XVI	XVII	XVIII	XIX	XX
	REGISTRO DE OPERADORES DE ORNAMENTALES	HISTORIAL DEL SUELO	VIVEROS Y MATERIAL DE PROPAGACIÓN	ESPECIES Y VARIEDADES CULTIVADAS	GESTIÓN DE SUELOS Y SUSTRATOS	FERTILIZACIÓN Y ENMIENDAS	PROTECCIÓN DE CULTIVOS	USO Y MANEJO DEL AGUA	PRÁCTICAS DE COSECHA	RECEPCIÓN, POSCOSECHA, EMPAQUE, ALMACENAMIENTO	INSTALACIONES DE LA EMPRESA	GESTIÓN DE RESIDUOS Y AGENTES	TRANSPORTE	SALUD, SEGURIDAD Y BIENESTAR LABORAL	CAPACITACIÓN	TRAZABILIDAD	MANEJO AMBIENTAL	DOCUMENTACIÓN Y REGISTROS
TOTAL MAXIMO POSIBLE	40	40	220	60	220	160	400	240	60	180	360	120	60	320	100	100	80	40
TOTAL PUNTUACION	40	35	200	55	180	125	380	195	60	175	290	115	60	280	80	95	65	40
TOTAL NCM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL N/A	0	0	18	0	0	0	0	3	0	13	10	0	2	1	0	1	1	0
PORCENTAJE FINAL SIN NCM	100,0 %	87,5 %	90,9 %	91,7 %	81,8 %	78,1 %	95,0 %	81,3 %	100,0 %	97,2 %	80,6 %	95,8 %	100,0 %	87,5 %	80,0 %	95,0 %	81,3 %	100,0 %
% FINAL	100,0 %	87,5 %	90,9 %	91,7 %	81,8 %	78,1 %	95,0 %	81,3 %	100,0 %	97,2 %	80,6 %	95,8 %	100,0 %	87,5 %	80,0 %	95,0 %	81,3 %	100,0 %

Elaborado por: Maihua, J. (2021)

Fuente: Finca “Claveles J.M”

Figura 7. Porcentaje de cumplimiento para cada uno de los capítulos auditados en la auditoría interna al plan de mejoras



Elaborado por: Maihua, J. (2021)

Fuente: Finca "Claveles J.M"

En la figura 7, se observa que en el capítulo III de registro de operadores de ornamentales obtuvo un 100,0% de cumplimiento debido a que la UPA, conto la asesoría de un profesional técnico estable.

En el capítulo IV del historial del suelo obtuvo un 87,5% de cumplimiento ya que cuenta con un análisis de suelo, además tienen documentación de los registros de la tipificación de uso del suelo, cultivos anteriores, capacidad de uso del suelo, fertilidad del suelo.

En el capítulo V de viveros y material de propagación obtuvo un 90,9% de cumplimiento, los productores informan que las plantas fueron adquiridas por compra donde al cultivarlas sacan esquejes de clavel y las envían a enraizar en lugares que cuentan con el permiso y certificación correspondiente, además cuentan con registros de calibraciones de quipos. En cuanto a la eliminación de las plantas enfermas cuentan un procedimiento utilizando el método de solarización para posteriormente realizar compostajes.

En el capítulo VI de especies y variedades cultivadas obtuvo un 91,7% de cumplimiento, tienen conocimiento de los requerimientos nutricionales del cultivo, de tolerancia y resistencia a plagas, además cuentan con registros de la cantidad de plantas trasplantadas, y su procedencia.

En el capítulo VII de gestión de suelos y sustratos obtuvo un 81,8% de cumplimiento, para la desinfección del suelo siempre realizan el método de desinfección química, y no realizan análisis microbiológico previo al trasplante, si respetan el periodo de carencia después de una desinfección del suelo para proceder a trasplantar las plantas. Las herramientas con las que se realizan las labores culturales son desinfectadas antes y después. En cuanto a los residuos vegetales están en proceso de compostaje en un lugar específico fuera de la UPA con su debida rotulación.

En el capítulo VIII de la fertilización y enmiendas obtuvo un 78,1% de cumplimiento, para la fertilización existe un cronograma en base a un análisis de suelo, requerimiento nutricional del cultivo, no se realizan análisis foliares. La incorporación de abono orgánico lo realiza cada tres meses y utilizan humus líquido de lombriz ya que ellos tienen la lombricultura.

Cuentan con lugar específico para el pesaje de fertilizantes, además para preparar la solución madre utilizan equipo de seguridad personal como guantes, mascarilla, gafas, botas, delantal.

En el capítulo IX de la protección de cultivos obtuvo un 95,0% de cumplimiento, tiene conocimiento de todas las plagas presentes en el cultivo de clavel, cuentan con registros de productos fitosanitarios, además cuentan con un procedimiento de eficiencia de plaguicidas, y con capacitaciones en el tema. Cuentan con un plan de seguridad laboral.

En el capítulo X del uso y manejo del agua obtuvo un 81,3 % de cumplimiento, cuentan con un análisis físico, químico y microbiológico de agua, el agua de riego que utilizan proviene de un pozo el cual no cumple con los permisos exigidos por la ley y las disposiciones de SENAGUA, cuenta con un plano de la distribución del sistema de riego.

En el capítulo XI de la práctica de cosecha obtuvo un 100% de cumplimiento, ya que se realiza de una manera adecuada las tareas de cosecha y desinfección de herramientas de esta actividad.

En el capítulo XII de la recepción, poscosecha, empaque, almacenamiento obtuvo un 97,2% de cumplimiento, las tareas de poscosecha son las adecuadas para ofrecer un producto de calidad, higiénico e inocuo, y cuentan con un procedimiento del mismo, utilizan guantes. Los productores comentan que no realizan el proceso de empaque, ni de almacenamiento ya que ellos entregan su flor a las acopiadoras.

En el capítulo XIII de las instalaciones de la empresa se obtuvo un 80,6% de cumplimiento, en el área de poscosecha ya cuenta con una puerta, el piso es de tierra, cuentan con un equipo de primeros auxilios, no tiene un sistema de desagüe, no cuentan con luz eléctrica, ni con material absorbente, ni con una fosa de tratamiento, cuentan con rotulaciones en la UPA. Los fertilizantes se encuentran en un lugar adecuado en encima de estructura que evita que se mojen, en cuanto a los plaguicidas comenta uno de los productores que hay veces que compran dosis de un producto en los almacenes y estos son entregados en otros recipientes limpios pero que ahora los identifican con marcador en el almacén mismo. Cuentan con trampas, croquis y monitoreo de para de roedores, además con un procedimiento.

En el capítulo XIV de la gestión de residuos y agentes contaminantes obtuvo un 95,8% de cumplimiento, los envases químicos se encuentran en un lugar adecuado con su debida rotulación y realizan el triple lavado, la debida perforación y colocan los envases secos en el lugar correspondiente, los productores afirman que entregan los envases vacíos a los almacenes agroquímicos donde comprar los productos, y finalmente les entregan una acta de entrega y recepción donde se describe cuantos envases, tapas y fundas fueron entregadas para la debida documentación de trazabilidad de la UPA.

En el capítulo XV del transporte obtuvo un 100,0% de cumplimiento, los productos químicos que compran los llevan a la UPA de manera segura sin que haya algún derrame del producto químico.

En el capítulo XVI de la salud, seguridad y bienestar laboral se obtuvo un 87,5% de cumplimiento, la UPA no cuenta con trabajadores sino que los mismos dueños de la finca trabajan en el cultivo, pero si cuentan con exámenes médicos, tienen procedimientos escritos

sobre las prácticas de higiene que deben cumplir cada vez que inicien y terminen las actividades laborales, además cuentan con registros de visita a la UPA.

En el capítulo XVII de la capacitación obtuvo un 80,0% de cumplimiento, ya que cuentan con capacitaciones en temas de salud, buenas prácticas de higiene personal, manejo adecuado de plaguicidas de uso agrícola, manejo del producto en campo, llenado de registros y de todas aquellas que son importantes para asegurar la inocuidad de los ornamentales, cuentan con las debidas evaluaciones de las capacitaciones.

En el capítulo XVIII de la trazabilidad obtuvo un 95,0% de cumplimiento, cuentan con registros que proporcionan evidencia de la conformidad en el manejo y operación eficaz, la cual sigue los preceptos de inocuidad.

En el capítulo XIX del manejo ambiental obtuvo un 81,3% de cumplimiento, tienen conocimientos de las normas ambientales, por ende participan en iniciativas y acciones de sostenibilidad ambiental, cuentan con una área específica para la disposición temporal de los desechos tóxicos donde no representa un peligro.

En el capítulo XX de la documentación y registros obtuvo un 100,0% de cumplimiento, cuentan con todos los registros aplicables a la UPA y con Procedimientos Operacionales Estandarizados de Sanitización (POES).

Finalmente con el porcentaje alcanzado se puede proceder a realizar el oficio solicitando fecha de auditoria inicial a la entidad encarga AGROCALIDAD, teniendo en cuenta que se debe seguir mejorando los parámetros de implementación de BPA.

11.3.1. Comparación de resultados de auditorías internas

Tabla 34. Comparación de resultados entre la auditoría interna de diagnóstico y la auditoría interna al plan de mejoras

Capítulos		% Final sin NCM de la Auditoría interna de diagnóstico	% Final de la Auditoría interna de diagnóstico	% Final sin NCM de la Auditoría interna al plan de mejoras	% Final de la Auditoría interna al plan de mejoras
III	Registro de operadores de ornamentales	50,0%	25,0%	100,0%	100,0%
IV	Historial del suelo	25,0%	25,0%	87,5%	87,5%
V	Viveros y material de propagación	38,6%	38,6%	90,9%	90,9%

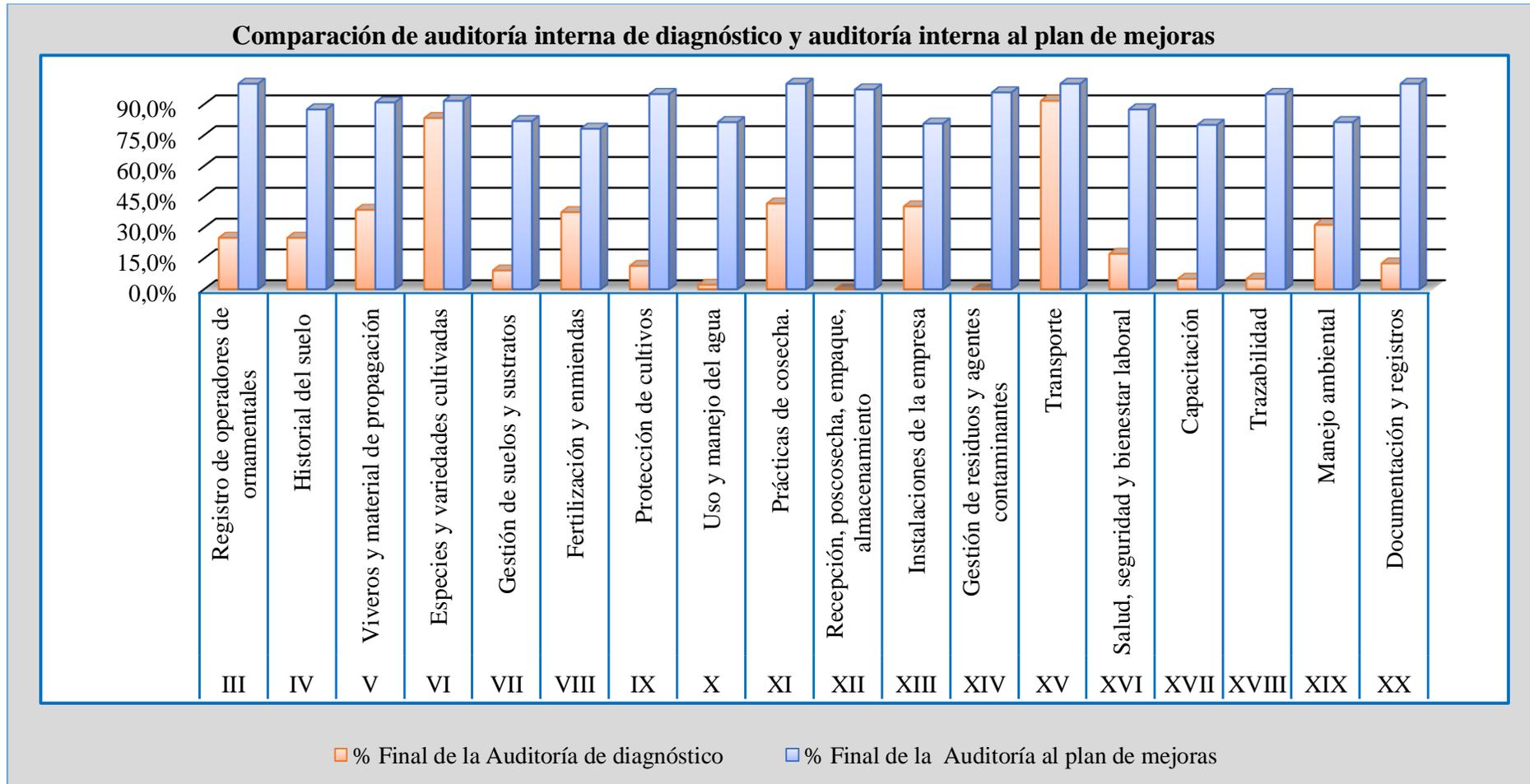
VI	Especies y variedades cultivadas	83,3%	83,3%	91,7%	91,7%
VII	Gestión de suelos y sustratos	34,1%	9,1%	81,8%	81,8%
VIII	Fertilización y enmiendas	37,5%	37,5%	78,1%	78,1%
IX	Protección de cultivos	61,3%	11,3%	95,0%	95,0%
X	Uso y manejo del agua	52,1%	2,1%	81,3%	81,3%
XI	Prácticas de cosecha.	66,7%	41,7%	100,0%	100,0%
XII	Recepción, poscosecha, empaque, almacenamiento	50,0%	0,0%	97,2%	97,2%
XIII	Instalaciones de la empresa	40,3%	40,3%	80,6%	80,6%
XIV	Gestión de residuos y agentes contaminantes	25,0%	0,0%	95,8%	95,8%
XV	Transporte	91,7%	91,7%	100,0%	100,0%
XVI	Salud, seguridad y bienestar laboral	42,2%	17,2%	87,5%	87,5%
XVII	Capacitación	5,0%	5,0%	80,0%	80,0%
XVII I	Trazabilidad	30,5%	5,0%	95,0%	95,0%
XIX	Manejo ambiental	31,3%	31,3%	81,3%	81,3%
XX	Documentación y registros	12,5%	12,5%	100,0%	100,0%
% Final sin NCM	% Final	43,9%	-256,1%	88,2%	88,2%

Elaborado por: Maihua, J. (2021)

Fuente: Finca “Claveles J.M”

Después de observar los resultados, vemos que la finca “Claveles J.M” en una primera auditoría de diagnóstico su porcentaje final de cumplimiento fue -256,1%, la cual es la resta de un 25% cada NCM del porcentaje final sin NCM, y en una segunda auditoría al plan de mejoras podemos observar que el nivel de porcentaje final de cumplimiento fue 88,2% de los capítulos referentes a las Buenas Prácticas Agrícolas para Ornamentales aumento considerablemente, gracias a la disposición de los productores de la finca ya que pusieron en marcha el plan de mejoras de cada uno de los capítulos.

Figura 8. Comparación de auditoría interna de diagnóstico y auditoría interna al plan de mejoras



Elaborado por: Maihua, J. (2020)

Fuente: Finca “Claveles J.M”

12. PRESUPUESTO

Tabla 35. Presupuesto

Recursos	Unidad	Cantidad	V. Unitario (\$)	V. Total (\$)
Computador	Unidad	1	750,00	750,00
Internet	Mes	5	20,00	100,00
USB	Unidad	1	10,00	10,00
Impresiones	Unidad	120	0,10	12,00
Software	Unidad	1	30,00	30,00
Documentación	Unidad	3	15,00	45,00
Trasporte	Unidad	1	100,00	100,00
TOTAL:				1047,00

13. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

13.1. Conclusiones

- Se realizó la auditoría interna de diagnóstico en la finca “Claveles J.M”, mediante el check list de las BPA para ornamentales, con lo que se determinó el porcentaje de cumplimiento de cada uno de los capítulos y el porcentaje final de la UPA, donde se observó varias NCM, además de factores de riesgos y problemas encontrados dentro de la UPA, en las cuales no tiene documentación, ni registros de trazabilidad en general, no cuentan con análisis de agua, ni de suelo, las plantas son adquiridas en lugares que no se encuentran registradas en AGROCALIDAD. En la fertilización se observó que no se toma en cuenta en base a un análisis de suelo. La sanidad vegetal en el cultivo presenta falencias, los envases químicos no cuenta con un triple lavado, mucho menos perforados y no se entrega a ningún gestor. La poscosecha no cumple con orden, ni higiene. Los dueños de la UPA son los que trabajan en el cultivo de clavel y no se realizan exámenes médicos.
- Mediante la auditoria interna de diagnóstico desarrollado en la finca “Claveles J.M”, se realizó un plan de mejoras con sus acciones para solucionar los problemas encontrados a corto plazo donde se socializo con los dueños de la finca y procedieron con la implementación de las BPA.
- En la segunda auditoria interna al plan de mejoras, se corrigieron las NCM, casi todos los problemas y riesgos encontrados en la Finca “Claveles J.M”, en la cual cumplieron varios ítems de documentación, registros del manejo de cultivo, cosecha, poscosecha,

transporte y trazabilidad, obteniendo un porcentaje final de cumplimiento del 88,2%, en base al check list de la auditoria interna al plan de mejoras, observando una mejora considerable en comparación al -256,1% de cumplimiento de la auditoria interna de diagnóstico, donde presentaron 12 NCM. Lo que nos quiere decir que la finca “Claveles J.M”, cumple satisfactoriamente con los requisitos establecidos en la guía de Buenas Prácticas de Agrícolas para ornamentales, según la resolución 028 y gracias a este porcentaje que permitirá alcanzar la certificación en BPA.

13.2. Recomendaciones

- Se recomienda realizar el oficio solicitando fecha de auditoria inicial a la entidad encargada AGROCALIDAD, para las BPA.
- Se recomienda seguir implementando BPA, en el área de infraestructura ya que su porcentaje de cumplimiento es bajo a diferencia de los demás capítulos y así tener mejoras continuas.
- Se recomienda realizar constantes capacitaciones a los dueños de la finca “Claveles J.M”

- DIARIO DEL EXPORTADOR. (2016). *¿Qué es una certificación internacional y cuales son las más importantes?*. <https://www.diariodelexportador.com/2016/09/que-es-una-certificacion-internacional.html#comments>
- Egas, F., & Gómez, G. (2014). *Análisis histórico del sector florícola en el Ecuador y estudio del mercado para determinar su situación actual*. Universidad San Francisco de Quito. <http://repositorio.usfq.edu.ec/bitstream/23000/3323/1/110952.pdf>
- EL UNIVERSO. (2021). *935 productores ya cuentan con certificación de buenas prácticas agropecuarias, más del 50 % son bananeros*. <https://www.eluniverso.com/noticias/2020/12/30/nota/9117700/certificacion-buenas-practicas-agropecuarias-bpa-agrocalidad/>
- EXPOFLORES. (2020). *“FlorEcuador® Determina estándares/requisitos para una certificación de sistemas de producción de flores frescas cortadas y follaje en el Ecuador”*. <https://expoflores.com/wp-content/uploads/2020/07/Reglamento-General-FE®-V3.1-2020.pdf>
- FAO. (2017). *Buenas prácticas agrícolas para bananos*. <http://www.fao.org/family-farming/detail/es/c/1032118/>
- Gómez, I., & Vianchá, Z. (s.f). *Buenas prácticas agrícolas como alternativa de producción limpia en el proceso productivo de cítricos y mango en el municipio de Viotá . Cundinamarca, Colombia*.
- González , L., López , L., Chacón, A., & Romero, W. (2019). *Propuesta de un plan de auditoría para la verificación del sistema HACCP en productos alimenticios San Simeón*. Universidad Nacional Abierta y a Distancia.
- Hidalgo, L. (2008). *Estudio de cuatro flores comestibles y su aplicación en la gastronomía*. Universidad Tecnológica Equinoccial. Quito. <http://repositorio.ute.edu.ec/handle/123456789/11300>
- Inciarte, R. (2004). *Las buenas prácticas agrícolas*. FAO. <http://www.fao.org/3/a-ai010s.pdf>
- Izquierdo, J., & Rodríguez, M. (2006). *Buenas Prácticas Agrícolas (BPA): En busca de sostenibilidad, competitividad y seguridad alimentaria*. FAO. ISBN 92-5-305576-6
- Jadán, D. (2015). *Aplicación de quince flores comestibles en elaboraciones de postres de autor*. Universidad de Cuenca. <https://dspace.ucuenca.edu.ec/bitstream/123456789/23095/1/Tesis.pdf>
- Lara, E., Osorio, P., Jiménez, A., & Bautista, S. (2013). *Contenido nutricional, propiedades funcionales y conservación de flores comestibles*. Revisión. *Archivos Latinoamericanos*

- de *Nutrición*, 63(3). http://ve.scielo.org/scielo.php?pid=S0004-06222013000300002&script=sci_arttext. ISSN 0004-0622
- MAG. (2019). *Agrocalidad homologó requisitos con el sector floricultor para la certificación BPA*. Quito. <https://www.agricultura.gob.ec/agrocalidad-homologo-requisitos-con-el-sector-floricultor-para-la-certificacion-bpa/>
- Manobanda, M. (2020). *Evaluación de Buenas Prácticas Agrícolas en el cultivo de tomate de árbol (Solanum betaceum Cav.), Parroquia Mulalillo, Cantón Salcedo, Provincia de Cotopaxi 2019-2020*. Universidad Técnica de Cotopaxi.
- Marqués, I., & Segura, B. (2014). *Protocolos de certificación en la producción de flor y plantas ornamentales, posibilidades de armonización y reconocimiento de requisitos*. Universidad Politécnica de Valencia. ISBN 978-84-617-3020-9
- Mena, P., Vos, J., Van, P., & Boelens, R. (2018). Flores, acaparamiento del agua y responsabilidad empresarial social: certificación de la producción de rosas y reclamos por la justicia ambiental en el Ecuador. *Cuaderno de Geografía*, 2(101), 189-214. doi:10.7203/CGUV.101.13727
- Mlcek, J., & Rop, O. (2011). Fresh edible flowers of ornamental plants – A new source of nutraceutical foods. *Trends in Food Science & Technology*, 22(10), 561-569. doi:10.1016/j.tifs.2011.04.006
- Muller, C. (1984). *El cultivo del clavel (Dianthus caryophyllus L.)*. Universidad de Chile. Facultad de Ciencias Agrarias. Departamento de producción agrícola. p.20.
- Páez, P. A., Villota, C. P., & García, G. O. (2012). *Buenas prácticas agrícolas para la producción de tomate de árbol (Solanum betaceum Cay) Metodología de escuelas de campo de agricultores*. CORPOICA. https://repository.agrosavia.co/bitstream/handle/20.500.12324/1951/76685_66300.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Pons, J., & Sivardiére, P. (2002). *Manual de capacitaciones certificación de calidad de los alimentos orientada a sellos de atributos de valor en países de América Latina (ECOCERT y FAO)*. FAO. <http://www.fao.org/3/a-ad094s.pdf>
- Porfirio, N. (2016). *Estadística aplicada. Diagrama de Pareto*. <https://es.calameo.com/read/0044223634953b2408614>
- PRO ECUADOR. (2013). *Guía de Certificaciones Internacionales*. <https://issuu.com/pro-ecuador/docs/guiacertificacionesh>

- PRO ECUADOR. (2015). *Análisis sectorial. Flores de verano 2015*. Ecuador. <https://issuu.com/pro-ecuador/docs/floresdeverano>
- PUDELECO. (2019). *Informativo de comercio exterior y aduanas del Ecuador. INFOCOMEX N°.021-2019*. <http://www.pudeleco.com/infos/mmx19021.pdf>
- República del Ecuador. (1998). *Norma Técnica Ecuatoriana, 1838 Plaguicidas de uso agrícola y productos afines; definiciones y clasificación*. Quito. NTE INEN.
- Reuters. (2010). *Ecuador experimenta en el nuevo mercado de rosas comestibles*. América economía: <https://www.americaeconomia.com/politica-sociedad/sociedad/ecuador-experimenta-en-el-nuevo-mercado-de-rosas-comestibles>
- Reyes, J. (2012). *Diseño de programa para la implementación de Buenas Prácticas Agrícolas en el cultivo de uva Isabella (Vitis labrusca)*. Universidad Autónoma de Occidente. <https://red.uao.edu.co/bitstream/handle/10614/4222/TAA01189.pdf;jsessionid=63016AF095FF826605229F4C59870EB8?sequence=1>
- Reyes, R., & Monroy, M. (2013). *¿Cómo implementar las buenas prácticas agrícolas?* AGROSAVIA. Obtenido de <https://repository.agrosavia.co/handle/20.500.12324/13418>
- Rop, O., Mlcek, J., Jurikva, T., Neugebauerova, J., & Vabkova, J. (2012). Edible Flowers—A New Promising Source of Mineral Elements in Human Nutrition. *Molecules*, 17(2), 6672-6683. doi:10.3390/molecules17066672
- Rosillo, I. (2019). *¿Flores para elaborar alimentos en el Ecuador?*. <https://noticias.utpl.edu.ec/flores-para-elaborar-alimentos-en-el-ecuador#:~:text=Fue%20así%20que%20identificó%20que,%2C%20dumarín%2C%20borraja%20y%20capuchina.>
- SAE. (31 de Julio de 2018). *Certificación de procesos garantiza calidad en la producción de flores*. <https://www.acreditacion.gob.ec/certificacion-procesos-en-produccion-floricola/>
- SAE. (2019). *Actualización 2019 de la Certificación FlorEcuador*. <https://www.acreditacion.gob.ec/certificacion-florecuador/>
- Silva, C. (2007). Desarrollo productivo y buenas prácticas agrícolas. *Idesia (Arica)*, 25, 3. doi:10.4067/S0718-34292007000300001
- Silva, M. (26 de Enero de 2020). La capacidad de cultivo de flores de Ecuador suma USD 900 millones. *EL COMERCIO*. <https://www.elcomercio.com/actualidad/venta-local-flores-negocios-economia.html>

- Tapia, L. (2015). *Acuerdo Ministerial N°. 028 - Sustituyese el libro VI del texto unificado de legislación secundaria* (Especial N°270 ed.). Quito. https://maeorellana.files.wordpress.com/2015/03/am-_nro-_028.pdf
- Ureña, L. (2020). *Flores comestibles*. Obtenido de <https://utpl.edu.ec/carreras/flores-comestibles>
- Vargas, M. (2013). *Determinación de las curvas de acumulación de nutrientes en las variedades de clavel nelson y dakota (Dianthus caryophyllus)*. Pujilí-Cotopaxi. Obtenido de Recuperado de, <http://www.dspace.uce.edu.ec/bitstream/25000/1139/1/T-UCE-0004-6.pdf>
- Vive-Ecuador. (s.f). *Los claveles del Ecuador*. <http://vivirecuador.com/blog/739/los-claveles-de-ecuador>
- Zumárraga, H. (2019). *La importancia de las Buenas Prácticas Agrícolas – BPAs*. MDP soluciones. <https://mdpsoluciones.com/importancia-buenas-practicas-agricolas/>

15. ANEXOS

Anexo 1. Fotografías de la auditoría interna de diagnóstico de BPA en la finca “Claveles J.M”

Fotografía 1. Área sin rotular



Fuente: Finca “Claveles J.M”

Fotografía 2. Desechos vegetales en costales



Fuente: Finca “Claveles J.M”

Anexo 2. Matriz de riesgos de la finca “Claveles J.M”

MATRIZ DE RIEGOS DE LA FINCA "CLAVELES J.M"																				
PROCESO ANALIZADO	ACTIVIDADES / TAREAS	FACTORES FÍSICOS					FACTORES QUÍMICOS					FACTORES BIOLÓGICOS					CUALIFICACIÓN			
		Fragmentos de metal, vidrio, madera	Piedras	Huesos	Plásticos	Polvo	Pesticidas	Herbicidas	Contaminantes inorgánicos tóxicos	Promotores de crecimiento(Hormonas)	Metales pesados	Tintas	Bacterias	Virus	Parásitos	Hongos	Plagas	ESTIMACIÓN DEL RIESGO		
																		RIESGO MODERADO	RIESGO IMPORTANTE	RIESGO INTOLERABLE
																		R.M	R.I	R.T
PLANEACIÓN	El anterior cultivo fue de maíz y alfalfa, (monocultivos).																	6		
	Requerimiento edafológico del cultivo.																			
	Suelo salitroso.																			
ESTABLECIMIENTO DEL CULTIVO	No hubo una desinfección adecuada del uso anterior del suelo.																	3		
	El trasplante se hace con plántulas con plagas, poco vigorosas.																		3	
MANEJO DEL CULTIVO	Toxicidad al cultivo (sales).																		2	
	No hay la desinfección de las herramientas a utilizar en la labor para el manejo del cultivo.																		5	

	No cuentan con capacitaciones.																	8		
	No controlan malezas.																2			
COSECHA	No aplica BPH y no utilizan guantes para la cosecha.																	5		
	Las flores son transferidas al área de poscosecha sin ningún cuidado.																	3		
POSCOSECHA	La instalación no es adecuada y es propensa algún tipo de contaminante.																	3		
	Las flores tienen presencia de plagas y daños causados por ellas.																	1		
ACOPIADORA	Al transportar la flor existe probabilidades de contaminación.																	1		
PROTECCIÓN DEL AMBIENTE	Los envases o fundas de los químicos se encuentran sin realizar el triple lavado, ni perforadas, además de estar ubicadas cerca al reservorio.																	3		
TOTAL DE FACTORES Y ESTIMACIÓN DE RIESGOS		1	2	1	1	2	3	0	3	1	1	0	6	3	3	8	10	2	35	8

Fuente: Finca "Claveles J.M"

Anexo 3. Fotografías de la auditoría interna al plan de mejoras de BPA en la finca “Claveles J.M”

Fotografía 3. *Desinfección del calzado*



Fuente: Finca “Claveles J.M”

Fotografía 4. *Rotulación dentro del cultivo*



Fuente: Finca “Claveles J.M”

Fotografía 5. *Cosecha de la flor EPP*



Fuente: Finca “Claveles J.M”

Fotografía 6. *Área de poscosecha*



Fuente: Finca “Claveles J.M”

Fotografía 7. *Desbotonado*



Fuente: Finca “Claveles J.M”

Fotografía 8. *Limpieza alrededor del Invernadero*



Fuente: Finca “Claveles J.M”

Fotografía 9. *Limpieza de material vegetal*



Fuente: Finca “Claveles J.M”

Fotografía 10. *Desecho del material vegetal*



Fuente: Finca “Claveles J.M

Fotografía 11. *Lombricultura*



Fuente: Finca “Claveles J.M”

Fotografía 12. *Trampa de insectos*



Fuente: Finca “Claveles J.M

Fotografía 13. *Monitoreo de trampas de insectos*



Fuente: Finca “Claveles J.M”

Fotografía 14. *Rotulaciones en la bodega*



Fuente: Finca “Claveles J.M

Fotografía 15. Calibración de bomba



Fuente: Finca “Claveles J.M”

Fotografía 16. Triple lavado



Fuente: Finca “Claveles J.M”

Fotografía 17. Área de desechos tóxicos



Fuente: Finca “Claveles J.M”

Fotografía 18. Fumigación con traje PVC



Fuente: Finca “Claveles J.M”

Fotografía 19. Baño y ducha



Fuente: Finca “Claveles J.M”

Fotografía 20. Oficina



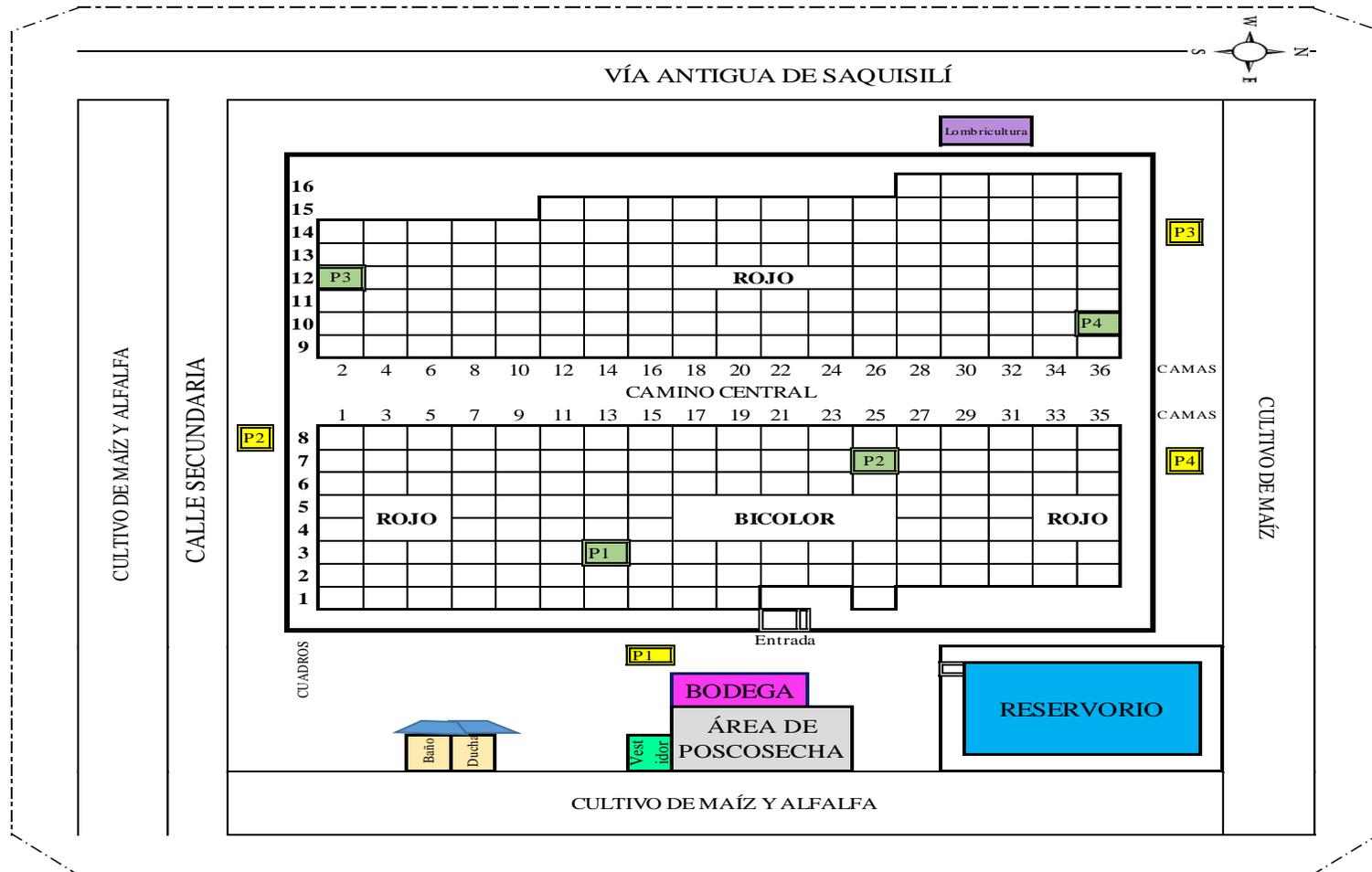
Fuente: Finca “Claveles J.M”

Anexo 4. Croquis de la Finca "Claveles J.M"

UNIDAD DE PRODUCCIÓN DE CLAVEL DE MARÍA MERCEDES TOAPANTA - "CLAVELES J.M" CROQUIS DE UBICACIÓN INTERNA E EXTERNA DE LA FINCA

DATOS	
Comunidad:	Patutan
Barrio:	Cruz Loma
Cultivo:	Clavel (Rojo y bicolor)
Área:	1200 m ² (0,12 ha)
Bloques del cultivo:	1
Cuadros:	263
Camas:	36

DESCRIPCIÓN	
	Número de placas internas: 4
	Número de placas externas:
	Lombricultura
	Baño, ducha
	Área de vestir
	Bodega
	Área de poscosecha
	Reservorio



Anexo 5. Aval del Traductor



Universidad
Técnica de
Cotopaxi

CENTRO DE IDIOMAS

AVAL DE TRADUCCIÓN

En calidad de Docente del Idioma Inglés del Centro de Idiomas de la Universidad Técnica de Cotopaxi; en forma legal **CERTIFICO** que: La traducción del resumen del proyecto de investigación al Idioma Inglés presentado por la señorita Egresada de la Carrera de **INGENIERÍA AGRONÓMICA** de la **FACULTAD DE CIENCIAS AGROPECUARIAS Y RECURSOS NATURALES, MAIHUA TOAPANTA JENIFER ESTEFANY**, cuyo título versa **“AUDITORÍA DE BUENAS PRÁCTICAS AGRÍCOLAS EN LA FINCA ‘CLAVELES J.M’, BARRIO CRUZ LOMA, PARROQUIA ELOY ALFARO, CANTÓN LATACUNGA, PROVINCIA DE COTOPAXI 2020-2021”** lo realizó bajo mi supervisión y cumple con una correcta estructura gramatical del Idioma.

Es todo cuanto puedo certificar en honor a la verdad y autorizo a la peticionaria hacer uso del presente certificado de la manera ética que estimare conveniente.

Latacunga, marzo del 2021

Atentamente:

Mg. Patricia Marcela Chacón Porras
DOCENTE CENTRO DE IDIOMAS
C.C. 0502211196

1803027935 Firmado digitalmente por VICTOR HUGO ROMERO GARCIA
1803027935 VICTOR HUGO ROMERO GARCIA
Fecha: 2021.03.10 15:44:52 -05'00'