

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD DE CIENCIAS AGRONÓMICAS
DEPARTAMENTO DE PROTECCIÓN VEGETAL



“Apoyo técnico para la actualización del Reglamento Técnico Salvadoreño de Límites Máximos de Residuos de plaguicidas químicos en vegetales, sistematización de base de datos y vigilancia de Buenas Prácticas Agrícolas y de Higiene.”

POR:

ANDREA IVETH GUARDADO OLIVA

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD DE CIENCIAS AGRONÓMICAS
DEPARTAMENTO DE PROTECCIÓN VEGETAL



“Apoyo técnico para la actualización del Reglamento Técnico Salvadoreño de Límites Máximos de Residuos de plaguicidas químicos en vegetales, sistematización de base de datos y vigilancia de Buenas Prácticas Agrícolas y de Higiene.”

POR:

ANDREA IVETH GUARDADO OLIVA

REQUISITO PARA OPTAR AL TITULO DE:

INGENIERA AGROINDUSTRIAL

CIUDAD UNIVERSITARIA, MARZO 2026

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR

RECTOR

ING. M. SC. JUAN ROSA QUINTANILLA QUINTANILLA

SECRETARIO GENERAL

LIC. PEDRO ROSALÍO ESCOBAR CASTANEDA

FACULTAD DE CIENCIAS AGRONÓMICAS

DECANO

ING. MAECE NELSON BERNABÉ GRANADOS ALVARADO

SECRETARIO

ING. M. SC. EDGAR GEOVANY REYES MELARA

JEFE DEL DEPARTAMENTO DE PROTECCIÓN VEGETAL

ING. M. C. RICARDO ERNESTO GÓMEZ ORELLANA

DOCENTES ASESORES

ASESOR INTERNO

ING. M. C. RICARDO ERNESTO GÓMEZ ORELLANA

ASESOR EXTERNO

ING. JOSÉ FERNANDO MALDONADO CESTONA

**COORDINADOR GENERAL DE PROCESOS DE GRADUACIÓN DEL DEPARTAMENTO DE
PROTECCIÓN VEGETAL**

ING. M. SC. RAFAEL ANTONIO MENJÍVAR ROSA

Resumen

Entre los meses de julio 2025 a enero de 2026 se desarrolló una pasantía de práctica profesional en el Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG), específicamente en el Área de Inocuidad de Alimentos, bajo la Dirección General de Sanidad Vegetal, con el objetivo de apoyar en la actualización del Reglamento Técnico de Límites Máximos de Residuos de plaguicidas químicos en vegetales, y las diferentes actividades que realiza el área, como son manejo de base de datos e inspección y verificación de Buenas Prácticas Agrícolas y de Higiene.

Durante la pasantía se realizaron diferentes actividades, entre ellas, la actualización del Reglamento de Límites Máximos de Residuos de Plaguicidas (LMR), el cual es fundamental para asegurar la inocuidad y calidad de los alimentos no procesados de origen vegetal que se consumen en el país, garantizando que estos productos se encuentren libres de residuos de plaguicidas o dentro de los rangos establecidos por la normativa salvadoreña, la cual se basa en los LMR del *Codex Alimentarius*, EPA (Environment Protection Agency) y la Unión Europea. También se realizaron inspecciones en diferentes empresas, centros de acopio, unidades primarias del país, tomando como referencia el Reglamento 67.06.55:09 Buenas prácticas de higiene para alimentos no procesados y semiprocados, verificando el cumplimiento de Buenas Prácticas de Higiene (BPH) en cada una de ellas. La toma de muestras de vegetales y agua para identificar contaminantes se realizó de acuerdo con lo establecido en el procedimiento de toma de muestra, con el fin de garantizar la integridad de la muestra y de los resultados. Además, la actualización de base de datos de resultados de análisis de residuos de plaguicidas se manejó de acuerdo con diferentes apartados e información de la muestra, proveedor/importador, producto, presencia o ausencia de residuos de plaguicidas, etc.

Las actividades desarrolladas durante la pasantía permitieron fortalecer conocimientos, adquirir habilidades técnicas y profesionales. Igualmente representaron un incentivo para el crecimiento profesional y la capacidad de aportar soluciones en el entorno laboral.

Agradecimientos

Primeramente, agradezco a Dios por poner en mi camino la oportunidad de culminar este capítulo en mi vida, por darme la sabiduría, fortaleza y fuerza para lograrlo.

A mis padres, Carmen Guardado y Elva Antonia Oliva, por creer en mí y apoyarme siempre, por hacerme fuerte y luchadora en las decisiones que afronto en mi vida. Por su amor y por estar siempre presentes, infinitas gracias.

A mis tutores Ing. Ricardo Ernesto Gómez, asesor interno, por su orientación y disposición, así como también al Ing. José Fernando Maldonado, asesor externo, por sus enseñanzas y apoyo durante este proceso, los cuales han sido fundamentales para mi aprendizaje y crecimiento. Agradezco al Ministerio de Agricultura y Ganadería por brindarme la oportunidad de realizar mi proyecto de grado, a la Facultad de Ciencias Agronómicas de la Universidad de El Salvador, por su formación académica de calidad.

A mis hermanos, por su presencia y apoyo incondicional; a mis compañeras que me regalo la carrera que se convirtieron en mis amigas, colegas; a todas las personas que conocí en la institución, que me regalaron un consejo y me tomaron en cuenta en cada tarea y trabajo, muchas gracias por su apoyo y colaboración desinteresada en este proceso.

Andrea Iveth Guardado Oliva

Dedicatorias

Dedico este logro primeramente a Dios, a mis padres, Carmen Guardado y Elva Antonia Oliva por el apoyo que siempre me han brindado, por enseñarme que en la vida hay que trabajar por lo que se quiere, que el estudio y el trabajo deben estar de la mano para estar preparada ante cualquier situación de la vida, acá estoy finalizando esta bonita etapa y experiencia gracias a ustedes.

Gracias, mamá y papá, por estos años de esfuerzo, por hacer de mí y mis hermanos lo que somos ahora. Gracias por estar presente en cada etapa de nuestras vidas y guiarnos con buenos consejos.

Andrea Iveth Guardado Oliva

Índice

Contenido

Objetivos	7
Objetivo general.....	7
Objetivos específicos.....	7
Información de la unidad productiva.....	8
a. Datos generales.....	8
b. Antecedentes de la empresa	8
c. Recursos.....	10
d. Actividades	14
Análisis de problemáticas.....	17
Metodología.....	19
Resultados y discusión.....	24
Discusión general.....	29
Conclusiones.....	31
Recomendaciones	32
Bibliografía	33
Anexos	35

Índice de figuras

Figura 1: Ubicación geográfica de las instalaciones	8
Figura 2: Estructura organizativa del MAG.....	12
Figura 3: Actividades de campo.....	19
Figura 4: Reglamento de Límite Máximo de Residuos de plaguicidas	24
Figura 5: Incumplimiento de los LMR.....	25
Figura 6: Inspección de BPH en centros de Acopio.	26
Figura 7: Entrega de muestras de vegetales para realizar análisis	29

Índice de tablas

Tabla 1: Equipos utilizados.....	11
Tabla 2: Base de datos de resultados de plaguicidas.....	28

Índice de anexos

A-1: Tabla de Residuos de plaguicidas Codex Alimentarius.	35
A-2: Gira de campo y Capacitación a manipuladores de alimentos.	36
A- 3: Reglamento Técnico Centroamericano utilizado para la inspección.	36
A-4: Reunión con el comité para actualización de Reglamento.	37

Introducción

La inocuidad alimentaria es un pilar esencial para proteger la salud pública y garantizar el acceso a productos seguros y de calidad. En este contexto, el Reglamento de Límites Máximos de Residuos de Plaguicidas (LMR) se establece como una herramienta normativa fundamental para regular y controlar los residuos químicos presentes en vegetales que ingresan y se comercializan en el país, asegurando que no representen un riesgo para los consumidores (FAO, 2023). La aplicación de valores LMR y su actualización constante permite armonizar las regulaciones nacionales con estándares internacionales, favoreciendo el comercio seguro y la protección sanitaria (OMC, 2025).

La importancia de los LMR radica en su capacidad para proteger la salud humana, animal y medio ambiente, reduciendo los riesgos asociados al consumo de productos agrícolas contaminados. Asimismo, son un pilar fundamental en la aplicación de Buenas Prácticas Agrícolas (BPA) Y las Buenas Prácticas de Higiene (BPH), que promueven el uso adecuado y responsable de plaguicidas y otros productos en la agricultura. Estas prácticas no solo protegen la salud humana, sino que también contribuyen a la sostenibilidad del medio ambiente, mejorando la calidad, inocuidad y seguridad de los alimentos que llegan al mercado (*Codex Alimentarius*, 2020).

En este sentido, se presenta los resultados obtenidos durante el desarrollo de la pasantía de práctica profesional desarrollada de julio a enero de 2026 en el Ministerio de Agricultura y Ganadería.

Objetivos

Objetivo general

Brindar apoyo en el proceso de actualización del Reglamento Técnico Salvadoreño de Límites Máximos de Residuos de plaguicidas químicos en vegetales, mediante la recopilación de información técnica, verificación de Buenas Prácticas Agrícolas y de Higiene, y sistematización de datos de vigilancia.

Objetivos específicos

1. Realizar visitas técnicas a empresas de productos de origen vegetal y centros de acopio.
2. Efectuar la toma de muestras e inspecciones para la verificación del cumplimiento de las Buenas Prácticas Agrícolas (BPA) y Buenas Prácticas de Higiene (BPH).
3. Actualizar y sistematizar la base de datos de resultados de análisis de residuos de plaguicidas como insumo técnico para la vigilancia.
4. Participar en la ejecución de actividades técnicas y formativas, como toma de muestras de productos de origen vegetal, charlas y capacitaciones orientadas a la promoción y cumplimiento de las BPA y BPH.

Información de la unidad productiva

a. Datos generales

El Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG) de El Salvador es la entidad gubernamental encargada de desarrollar y ejecutar políticas, programas y proyectos dirigidos al sector agropecuario del país. La institución abarca diversas áreas como lo son, producción agrícola, sanidad animal y vegetal, pesca, desarrollo rural y la investigación agrícola.

La Pasantía de Práctica Profesional se desarrolló en el Ministerio de Agricultura y Ganadería que se encuentra ubicada en calle y cantón El Matazano, Soyapango, San Salvador, en El Centro Agropecuario El Matazano en el área de inocuidad de alimentos y agricultura orgánica, de la División Vigilancia y Certificación de la Producción Agrícola, de la Dirección General de Sanidad Vegetal (Figura 1).



Figura 1: Ubicación geográfica de las instalaciones

Fuente: (Google maps, 2026)

b. Antecedentes de la empresa

Según MAG (s.f.). Desde antes de 1893 preocupa al gobierno de la República el incremento de la industria agrícola nacional como patrimonio principal de la nación; en aquel entonces ya existían algunas disposiciones sobre la materia, dispersa en Decretos y otras leyes del país, pero parece que fue en el citado año cuando, con la promulgación del “Código de Agricultura”, se manifestó concretamente esa preocupación, puesto que de esa manera se estaba reconociendo la importancia de las actividades agrícola.

Este código, que por su propia naturaleza está inclinado a proteger la propiedad, “su posesión, uso y goce”; los derechos de los trabajadores agrícolas y a determinadas reglas de procedimiento, resulta interesante porque también legisla sobre el establecimiento o fundación de la Facultad de Agronomía y de un cuerpo de ingenieros agrónomos; sobre la concesión de créditos y la formación de empresas, lo cual ya es ir en camino de la tecnificación y fomento de la industria agrícola (MAG s.f).

Acentuando el interés que prevalecía entonces, en 1899, el Poder Ejecutivo creó una Junta Central de Agricultura, llamada a promover el desarrollo agrícola del País. Esta junta, integrada por elementos de prestigio, particulares al Gobierno, funcionó auxiliada por Juntas Departamentales y financiada por medio de arbitrios municipales creados al efecto.

Primeras décadas

A principios del siglo XX se estableció el Departamento de Agricultura, primera institución encargada de coordinar las actividades agropecuarias del país.

Fundación

En el año 1911 bajo el mandato del Dr. Manuel Enrique Araujo se creó la Secretaría de Agricultura la cual pertenecía a las 7 Subsecretarías ya existentes, siendo la de agricultura la octava, la cual fue anexada al Ministerio de Gobernación. En el año de 1946 surge a la vida pública con la denominación Ministerio de Agricultura e Industria con su propia estructura orgánica e integrando el desarrollo industrial del país (MAG 2025)

Desarrollo y Expansión

Entre los años de 1950 a 1970 surgen instituciones enfocados en mejorar la productividad agrícola y asegurar la disponibilidad y estabilidad de precios de productos básicos en el país, así como también regular la redistribución de tierras como lo son:

- Instituto Regulador de Abastecimientos (IRA)
- Dirección General de Agricultura y Ganadería
- Instituto Salvadoreño de Transformación Agraria (ISTA)

Consolidación y Modernización

El país atravesó una guerra civil de 1980 a 1992 y las actividades del MAG se vieron afectadas por la violencia y la desestabilización social, sin embargo, el período posguerra significó reconstrucción y reformas estructurales en los sectores agrícolas y en 1992 tras la firma de los Acuerdo de Paz el MAG se enfoca en la recuperación del sector agropecuario promoviendo el apoyo a pequeños agricultores, la inversión y nuevas tecnologías (MAG 2025).

Actualidad.

Del año 2000 a la fecha se ha dado un enfoque en la seguridad alimentaria, el desarrollo sostenible y la adaptación al cambio climático también el fortalecimiento a las políticas de apoyo a pequeños y medianos agricultores y la implementación de medidas para asegurar la continuidad de la producción agropecuaria (MAG 2025).

c. Recursos

- **Recursos naturales**

El Ministerio de Agricultura y Ganadería ubicado en El Matazano cuenta con servicio de agua potable de la Administración Nacional de Acueductos y Alcantarillados (ANDA). Además, cuenta con servicio de pipas para lograr abastecer todas las áreas que se encuentran dentro de la institución sede del Matazano. El agua que compran es depositada en dos cisternas, una está ubicada en las instalaciones del Laboratorio de Diagnóstico Vegetal; en esta área se realizan todos los análisis de los muestreos que se obtienen en campo de las diferentes actividades que se hacen como Ministerio de Agricultura y Ganadería.

- **Instalaciones y equipos**

El Ministerio de Agricultura y Ganadería cuenta con dos sedes físicas en el país, una ubicada en Santa Tecla, Final 1a. Avenida Norte, 13 Calle Oriente y Av. Manuel Gallardo, y la otra ubicada en Soyapango. Ambas se encuentran divididas y estructuradas en diferentes áreas, (Figura 2). Estas divisiones se encuentran debidamente equipadas para cada uno del personal

que labora en la institución (Tabla 1). Dentro de algunos equipos utilizados podemos mencionar los siguientes:

Tabla 1: Equipos utilizados.

Equipos	Descripción
Laptops	Se tienen a disposición de los trabajadores.
Escritorios	Para realizar trabajos del personal
Mesa de reuniones	Se cuenta con 1 mesa de reuniones
Televisor	El área cuenta con 1 televisor
Pizarra	El área cuenta con 1 pizarra
Archiveros	cuenta con archiveros donde se guardan documentos y materiales como lapiceros, lápiz, papel bond.
Proyector	El área tiene un equipo para actividades de capacitaciones.
Impresora	para las necesidades del Área Inocuidad de Alimentos y Agricultura Orgánica
Sillas	Exclusivamente del área de inocuidad
Vehículos	Se cuenta con 2 vehículos disponibles
Herramientas manuales	Palas, carretillas
Basculas	Pesaje de muestras
Equipo de protección personal	Cascos, botas, redecillas, guantes
Refrigeradora	Almacenamiento de muestras, alimentos, etc.

Fuente: Elaboración propia.

ORGANIGRAMA

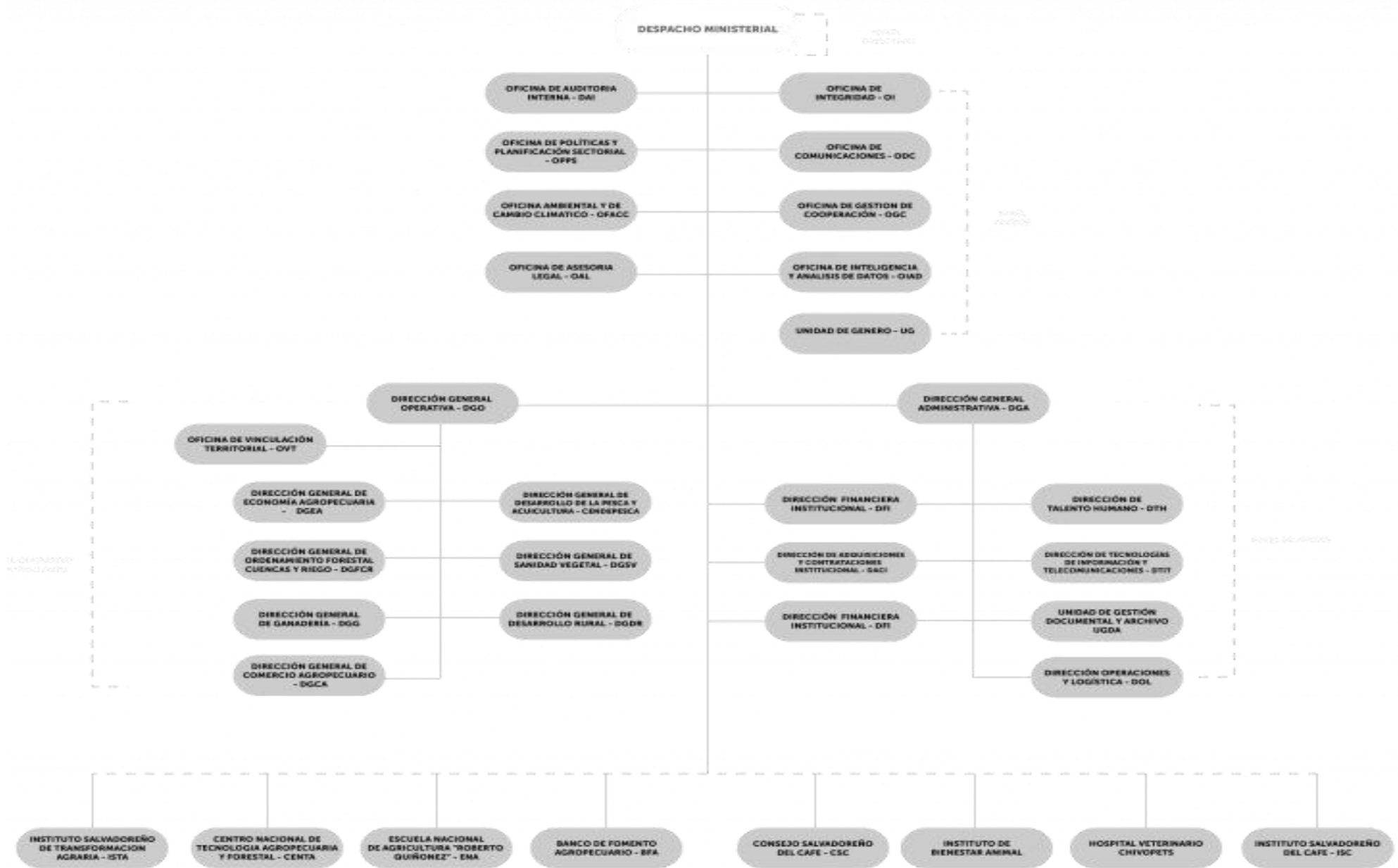


Figura 2: Estructura organizativa del MAG

Fuente: Tomado de MAG 2025.

- **Recursos humanos**

Dentro de la institución existe un personal con las habilidades y capacidades necesarias que contribuyen al funcionamiento del MAG en cuanto a la formulación y ejecución de políticas y programas para mejorar el sector agropecuario del país, dentro de los cuales tenemos:

Médicos Veterinarios: Encargados de la salud animal, diagnóstico, prevención y control de enfermedades endémicas a través de la implementación de programas de sanidad animal a nivel nacional.

Área agrícola: Diversificar y aumentar la producción y productividad agrícola, mediante asistencia técnica, capacitación e incentivos a las familias productoras, para la disponibilidad de alimentos, generación de empleo e ingresos, reducción de la pobreza rural y soberanía y seguridad alimentaria del país, con énfasis en el apoyo a la agricultura familiar.

Vigilancia fitosanitaria: Proteger la salud humana, animal y vegetal; así como mantener y conservar la biodiversidad del país, con la mejora y ampliación de los servicios de control y vigilancia de plagas y enfermedades que amenazan la producción agrícola, pecuaria, forestal, pesquera y acuícola, en aras de contribuir al desarrollo económico, social y ambiental del país.

Ingenieros Agrónomos: Se enfocan en actividades para el desarrollo y mejora del área agrícola como, infraestructuras, sistemas de riego y técnicas de conservación de recursos. Investigadores y Científicos: Desarrollan técnicas y tecnologías de manejo para mejorar las prácticas agrícolas y brindar soluciones al sector agropecuario.

Técnicos de Laboratorio y análisis: Encargados de realizar pruebas y análisis dentro de un laboratorio relacionado a la sanidad vegetal y animal.

Personal de gestión: Sus funciones van relacionadas a planificar y coordinar actividades de logística y programas del ministerio.

Personal administrativo: Incluye asistentes, contadores, secretarías entre otros profesionales encargados de la gestión de documentos, recursos humanos y gestión financiera.

d. Actividades

- **Actividades actuales**

Como institución gubernamental, el Ministerio de Agricultura y Ganadería se encarga de formular y ejecutar políticas que promueven el desarrollo sustentable agrícola, pecuario, forestal, pesquero y acuícola, la seguridad y soberanía alimentaria; con enfoque de adaptación al cambio climático, a través de planes, programas y proyectos, brindando servicios de calidad para los actores del sector, con transparencia, inclusión y equidad para el buen vivir de las familias salvadoreñas (MAG 2025).

El área de inocuidad de los alimentos de origen vegetal en el Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG) es responsable de asegurar la inocuidad de estos productos para proteger la salud del consumidor y facilitar el comercio.

- **La producción principal y otros**

La producción principal del Área de Inocuidad de Alimentos consiste en la inspección y verificación de no conformidades en plantas de empaque primario (frutas y hortalizas) y en unidades productivas primarias (proveedores), garantizando que los productos vegetales cumplan con los estándares de seguridad alimentaria. Además, se realiza la toma de muestras de vegetales para monitorear la presencia de residuos de plaguicidas, asegurando que los niveles estén dentro de los límites permitidos. Como actividades complementarias, se llevan a cabo capacitaciones en inocuidad de alimentos de origen vegetal, enfocadas en mejorar las prácticas de manejo y procesamiento, contribuyendo al cumplimiento de normativas nacionales e internacionales.

- **Situación técnica y administrativa**

- **Situación técnica**

La institución cuenta con un equipo técnico sólido conformado por médicos veterinarios, técnicos de laboratorio e ingenieros agrónomos, que trabajan de forma integral para brindar asistencia técnica al sector agropecuario a nivel nacional. Este recurso humano desempeña sus

funciones con compromiso, desarrollando actividades en las unidades productivas con el objetivo de fortalecer la sanidad y productividad del sector, entre ellas:

- Asistencia técnica a través de capacitaciones a comunidades dedicadas al sector agropecuario para transferir conocimientos sobre buenas prácticas agrícolas y ganaderas.
- Atención oportuna de enfermedades y plagas endémicas.
- Procesamiento y análisis de muestras animales y vegetales para el respectivo diagnóstico.
- Implementación de programas que incentivan la producción agrícola y ganadera apoyando a la mecanización y modernización del campo.
- Apoyo en el registro y regulación del funcionamiento de granjas animales y plantas agrícolas.
- Inspección de BPH y BPA en centros de acopio, plantas almacenadoras, empresas del país.

- **Situación Administrativa**

La estructura organizativa de la DGSV presenta cuatro niveles: Directivo, Asesor, de Apoyo técnico y Operativo (MAG, 2024).

Nivel Directivo

Está integrado por la Dirección; la cual es responsable de velar por el cumplimiento de los objetivos, metas y de la gestión de las unidades y divisiones que la componen.

Nivel Asesor

Lo integran los Departamentos de Planificación y de Asesoría Jurídica; responsables de proporcionar asesoría en las áreas de su competencia, a la Dirección y demás unidades organizativas de la DGSV.

Nivel Apoyo Técnico: Está conformado por los Laboratorios de Diagnóstico Vegetal, de Control de Calidad, Unidad Análisis de Riesgo de Plagas (ARP) y Unidad CITES FLORA, responsables de

proporcionar apoyo en las áreas de su competencia, a la Dirección y demás unidades organizativas de la DGSV.

Nivel Operativo: Está conformado por las Divisiones: Inocuidad y Producción Orgánica y Protección Fitosanitaria, siendo éstas las responsables de ejecutar las acciones que competen a la Dirección General de Sanidad Vegetal que benefician directamente a la población.

- **Actividades de comercialización**

Las actividades de comercialización del Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG) se centran en conectar productores con mercados y fortalecer cadenas productivas mediante herramientas como Agromercados, ferias, ruedas de negocios para venta directa, además de ofrecer asistencia técnica y capacitación en gestión comercial, logística y certificación de productos, buscando mejorar la rentabilidad del sector agropecuario y facilitar el acceso a mercados nacionales e internacionales (MAG, 2025)

Análisis de problemáticas

Una de las principales problemáticas identificadas en el Ministerio de Agricultura y Ganadería es la desactualización de su reglamentación, en particular el reglamento Técnico Salvadoreño RTS 65.02.01:13 Límites Máximos de Residuos de Plaguicidas Químicos en Frutas y Hortalizas para Producción Nacional e Importación, este fue elaborado en el año 2013.

Esta situación limita la capacidad institucional para una vigilancia efectiva, de los residuos de plaguicidas en los alimentos no procesados de origen vegetal. Así También, la correcta interpretación y aplicación de los límites permitidos de residuos de plaguicidas, generando riesgos de incumplimiento normativo, falta de criterios técnicos homogéneos y debilidades en los procesos de control oficial. La ausencia de este reglamento afecta directamente la toma de decisiones y la orientación técnica hacia las empresas del sector agroalimentario.

Un límite máximo de residuos (LMR) es el nivel máximo de residuos de un plaguicida que se permite legalmente en los alimentos o piensos (tanto en el interior como en la superficie) cuando los plaguicidas se aplican correctamente conforme a las buenas prácticas agrícolas. Las cantidades de residuos halladas en los alimentos deben ser inocuas para los consumidores y lo más bajas posible (FAO/WHO, 2026).

La institución presenta diversas problemáticas estructurales y operativas que limitan el adecuado aseguramiento de la calidad e inocuidad de los vegetales, así como el cumplimiento de los Límites Máximos de Residuos (LMR) de plaguicidas, los cuales son fundamentales para proteger la salud del consumidor y garantizar el acceso a mercados nacionales e internacionales.

La ausencia de un enfoque de muestreo basado en riesgo y sustentado en estadísticas impide un seguimiento efectivo de las tendencias de cumplimiento de LMR en vegetales. Esta limitación reduce la capacidad de identificar productos, zonas o empresas con mayor riesgo sanitario, afectando la planificación de inspecciones, la gestión del riesgo y la implementación de acciones preventivas orientadas a la inocuidad alimentaria. En este sentido, el Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG), mediante la Dirección General de Sanidad Vegetal (DGSV),

busca actualizar su reglamento técnico de Límites Máximos de Residuos de Plaguicidas, actualizar la base de datos y realizar más inspecciones en el mes en unidades de producción, centros de acopio, etc. Además, se plantea continuar con capacitaciones de BPH, Inocuidad, BPA en las unidades que se realiza inspección y que lo solicite incentivando la cultura de inocuidad dentro de las instalaciones de estas.

La vigilancia oficial en empresas de productos vegetales en El Salvador es ejecutada principalmente por el MAG, es vital para garantizar la inocuidad alimentaria, prevenir plagas cuarentenarias y asegurar la calidad sanitaria. Este control permite el cumplimiento de normativas nacionales e internacionales, facilitando la exportación y protegiendo la salud de los consumidores (MAG, 2026).

Metodología

La metodología aplicada consistió en un enfoque técnico-operativo basado en la revisión normativa, inspección oficial, toma de muestras y gestión de datos, conforme a los lineamientos establecidos por la Dirección General de Sanidad Vegetal del Ministerio de Agricultura y Ganadería. Esta se desarrolló durante el periodo de seis meses en el área de Inocuidad de alimentos del MAG.

Para la actualización del reglamento se tomó como base la versión anterior elaborada en el año 2013 y la normativa internacional Codex Alimentarius, EPA (Environmental Protection Agency), EFSA (Autoridad Europea de Seguridad Alimentaria) de la Unión Europea. De igual forma, las actividades planteadas a realizar durante el periodo fueron concluidas en su totalidad.

a) Actividades de campo

La metodología de campo implementada durante la pasantía consistió en apoyar al personal técnico del área de Inocuidad de Alimentos en diversas actividades técnicas y administrativas, que se muestran en la Figura 3.

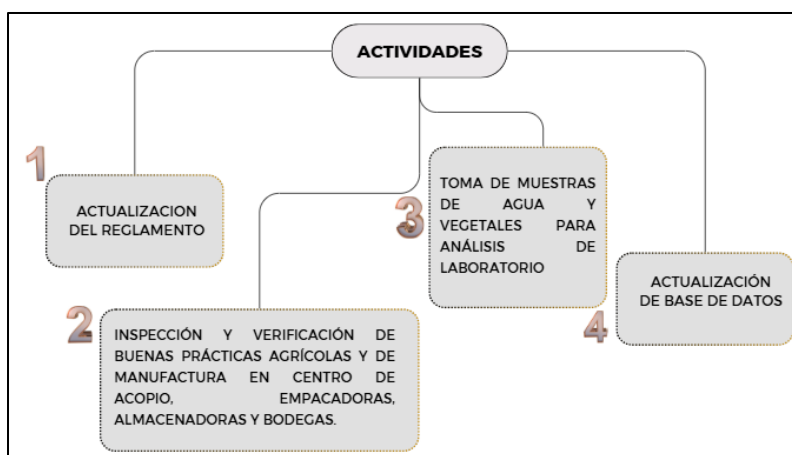


Figura 3: Actividades de campo.

- **Actualización del Reglamento:** Para realizar la actualización del Reglamento de Límites Máximos de Residuos de Plaguicidas se tomó como base la versión aprobada en el año

2013, donde se identificaron los aspectos a mejorar y las deficiencias que este presentaba.

En este sentido, se realizaron 20 sesiones con una frecuencia de 15 días, cada una con un lapso de tres horas, en las que participaron diversos miembros del sector productivo del país, entidades reguladoras como OIRSA, MAG, CENTA, SRS, UES.

Estas medidas se manejan con protocolos y programas internos del área del MAG, como apoyo y orientación a la actualización del Reglamento el comité adopta la base de datos de residuos que proporciona el Codex Alimentarius, siendo esta la normativa principal para evaluar los residuos de plaguicidas en los vegetales que se comercialicen en el país.

- **Inspección y verificación de Buenas Prácticas Agrícolas en unidades primarias, Buenas Prácticas de Higiene en Centro de Acopio, empacadoras, almacenadoras y bodegas:**

Las visitas técnicas realizadas a empresas de productos de origen vegetal y centros de acopio se implementó bajo las medidas de la lista de criterios de No conformidad del RTCA 67.06.55:09 Buenas prácticas de higiene para alimentos no procesados y semiprocados (RTS, 2013). Efectuando 25 inspecciones en el período de pasantía, cada una en un lapso de 2 inspecciones por semana con un tiempo mínimo de 2 horas, esto dependiendo del cumplimiento y las no conformidades identificadas en la visita técnica.

Criterios de inspección: El proceso de evaluación en la empresa implica revisión documental, área de procesos, área de limpieza, programas de respaldo, control de plagas, etc.

- **Toma de muestras de agua y vegetales para análisis de laboratorio:**

Se desarrollaron recolecciones de muestras representativas de productos vegetales y agua de uso industrial/procesamiento utilizado en el lavado de vegetales en los centros de acopio, las cuales fueron enviadas al laboratorio del MAG para su análisis, con el fin de detectar residuos de plaguicidas u otras sustancias presentes

Toma de muestras: Para llevar a cabo el proceso de toma de muestras se aplicaron criterios básicos de Buenas Prácticas de Higiene (BPH) orientados a prevenir la contaminación del producto y garantizar la integridad de la muestra, los pasos a seguir son los siguientes:

- Cabello recogido y utilización de redcilla
- Uso de gabacha
- Lavado de manos
- Desinfección con alcohol gel
- Colocación de mascarilla
- Colocación de guantes

Materiales:

- Hielera
- Hielo
- Recipiente estéril para muestras
- Guantes
- Mascarilla
- Hoja de datos para análisis (Proceso interno).

Proceso: Para la toma de muestra de vegetales y agua se colocó gabacha, cabello recogido y utilización de redcilla. Posteriormente se desinfecta las manos con agua y jabón y se coloca el alcohol gel para eliminar cualquier residuo que contamine la muestra. Se colocó mascarilla, guantes y se procede a realizar una inspección visual, se

toma la muestra en el recipiente estéril y se cierra inmediatamente. La muestra se transporta en una hielera con hielo que no afecte el resultado de esta, como último paso se llena la hoja de datos y se envía al laboratorio donde se realizan los análisis correspondientes.

- **Actualización de bases de datos:**

La actualización de datos consistió en sistematizar datos de resultados de residuos de plaguicidas desde el año 2024 hasta diciembre 2025.

Se elaboró una tabla de datos en Excel la cual contiene apartados que incluyen producto muestreado, presencia de residuos, compuesto detectado, muestreador, etc. Posteriormente se realizó un conteo de las muestras emitidas durante cada mes observando los resultados que tienen presencia y ausencia de residuos de plaguicidas.

Gestión y sistematización de datos: Se elaboró un registro de campo para documentar las condiciones observadas durante el proceso de toma de muestras. Los resultados a sistematizar son producto de los análisis realizados a las muestras tomadas en las visitas técnicas.

Actividades emergentes en el área de campo

En el transcurso del tiempo de pasantía, se desarrollaron diferentes actividades emergentes en el área, una de ellas es la capacitación a manipuladores de alimentos de la institución, los temas impartidos fueron la Inocuidad de alimentos, Buenas Prácticas de Higiene para el personal.

Las capacitaciones se impartieron durante una hora en el que participaron 6 personas del personal de manipulación de alimentos y personal del MAG, realizando 3 capacitaciones en total.

De igual manera, se participó en cursos de formación técnica emitidos por OIRSA como Introducción a la inocuidad de los alimentos, Auditores de inocuidad, Curso integral de Bienestar Animal, entre otros, estos se realizaron uno cada mes obteniendo 6 cursos en total, los cuales contribuyeron al conocimiento en temas relacionados con la sanidad, inspección e inocuidad alimentaria. Además, se participó en reuniones de comité para aportar puntos de vista y capacitaciones virtuales (A-2).

Resultados y discusión

Durante el periodo de realización de la Pasantía profesional se llevaron a cabo diferentes actividades.

En las sesiones realizadas por el comité se realizó un diagnóstico técnico de la normativa vigente (RTS 2013) para identificar brechas respecto a estándares internacionales. Las medidas adoptadas por el comité incluyen las siguientes:

- Muestreo de Vegetales
- Incumplimiento de los LMR
- Procedimiento de evaluación de la conformidad de LMR en alimentos no procesados de origen vegetal.

Iniciando con la actualización del Reglamento de Límites Máximos de Residuos de Plaguicidas, el comité realizó la primera sesión interpretando los datos desde el inicio del Reglamento, el cual contiene diferentes apartados técnicos, entre ellos contiene el objetivo y campo de aplicación para el reglamento, en el que se esclarece a quienes aplica y quienes se excluyen de este (Figura 4).

<p>1. OBJETO Establecer los límites máximos de residuos (LMR) de plaguicidas de uso agrícola, en alimentos no procesados de origen vegetal para consumo humano.</p> <p>2. ÁMBITO DE APLICACIÓN 2.1. Aplica a toda persona natural y jurídica que se dedique a la producción primaria, y a la importación de alimentos no procesados de origen vegetal, destinados al consumo humano en el territorio nacional.</p> <p>2.2. Se excluyen de este reglamento: a) Los alimentos semiprocados y procesados de origen vegetal; b) Los vegetales que se utilicen como materia prima para la fabricación de alimentos de consumo animal destinados a piensos, así como los vegetales destinados a la siembra o plantación.</p>
--

Figura 4: Reglamento de Límite Máximo de Residuos de plaguicidas

Fuente: Tomado de actualización del Reglamento

A diferencia del Reglamento elaborado en el año 2013 no contaba con exclusiones en su ámbito de aplicación e incluía aspectos y definiciones de consumo animal y plaguicidas de uso Agrícola (PQUA) que no son reguladas por el reglamento, también fueron eliminadas de las definiciones en la nueva versión ya que no se menciona ni regula aspectos de esa índole en el reglamento.

En cada reunión el comité aportó diferentes ideas y cada sesión se discutió las propuestas realizadas, verificando las acciones que el Ministerio de Agricultura y Ganadería tiene planteado cumplir.

Inclusión de nuevos apartados técnicos.

En la actualización del Reglamento se generó la incorporación del Plan de vigilancia de residuos de plaguicidas conforme a los procedimientos internos del MAG y el Plan y programa nacional de monitoreo de residuos de plaguicidas basado en las directrices del Codex Alimentarius y de otros organismos internacionales de referencia.

– Incumplimiento de los LMR.

Anteriormente se manejaba una descripción errónea de este apartado, en la actualización se modificó incluyendo en él las sanciones legales ante el incumplimiento de LMR (Figura 5).

5.3. Incumplimiento de los LMR

5.3.1. Los alimentos no procesados de origen vegetal destinados al consumo humano no deberán contener residuos de plaguicidas en concentraciones superiores a los LMR establecidos. La detección de dichos residuos que excedan los límites será considerada como incumplimiento a este RTS.

5.3.2. Las medidas a adoptar, en caso de incumplimiento a los LMR, serán establecidas por el MAG en procedimientos, de conformidad a lo dispuesto en el artículo 55, letra e, de la Ley de Protección a la Sanidad Vegetal, Salud animal e inocuidad de alimentos no procesados de origen vegetal o animal.

5.3.3. En caso de que alguna muestra de las establecidas en el numeral anterior incumpla nuevamente los LMR, se procederá a aplicar las sanciones establecidas en la legislación vigente.

Figura 5: Incumplimiento de los LMR

Fuente: Tomado de actualización del Reglamento

- **Procedimiento de evaluación de la conformidad de LMR en alimentos no procesados de origen vegetal.**

Finalizando con la inclusión del nuevo apartado se incorporó en el reglamento, el procedimiento para evaluar la conformidad de LMR el cual incluye:

- Muestreo oficial
- Análisis de laboratorio para la determinación de residuos de plaguicidas
- Evaluación de resultados
- Criterios de aceptación.

Estos apartados se manejan de manera interna con procesos que realiza el MAG durante el procedimiento de evaluación de vegetales y sus resultados en la realización de análisis de laboratorio, valorando la conformidad y no conformidad del resultado final de acuerdo con la comparación de datos de referencia del Codex Alimentarius. Los LMR fijados para todos los cultivos y plaguicidas se hacen públicos en el sitio web del Codex Alimentarius (FAO/WHO,2026).

Número de inspecciones técnicas realizadas.

Las inspecciones realizadas a empresas de productos vegetales, centros de Acopio, empacadoras, almacenadoras suman 25 efectuadas, con el apoyo del RTCA 67.06.55:09 Buenas prácticas de higiene para alimentos no procesados y semiprocados y su hoja de evaluación (A-3). De las cuales se evidenció el avance en su documentación y asistencia técnica para la implementación de Buenas Prácticas de Higiene (Figura 6).



Figura 6: Inspección de BPH en centros de Acopio.

Las inspecciones desempeñan un papel fundamental para garantizar altos estándares de calidad ya que, a través de estas revisiones, se pueden detectar posibles contaminantes, productos en mal estado o prácticas de manipulación inapropiadas. La importancia de las inspecciones está en que a partir de estas identificaciones se pueden tomar medidas correctivas y evitar que alimentos no seguros o contaminados, lleguen al mercado y a manos de los consumidores (Persat, s.f)

La documentación registrada se emplea de forma confidencial, manejando los avances de la primera visita técnica y las no conformidades encontradas. En la visita técnica se documentó los hallazgos que cada una de las empresas presentaba, dicha visita se realiza a toda empresa que se dedique a la comercialización de vegetales como lo dice el Reglamento y se evalúan las no conformidades, cabe mencionar que el reglamento tiene un límite de 10 conformidades y da un periodo de 60 días para saldarlas hasta la siguiente inspección.

Base de datos actualizada (periodo analizado).

Se actualizaron los datos de la base de resultados de residuos de plaguicidas, en la que se incluyeron datos desde el año 2024 hasta diciembre 2025, fecha de realización de la pasantía (Tabla 2). Los datos fueron sistematizados en una tabla de Excel, el cual pertenece a un documento de resultados internos del MAG desde el año 2018. Además, se realizaron muestras de vegetales y agua en las unidades donde se realizaron inspecciones y posteriormente fueron llevadas al laboratorio de MAG-OIRSA para ser evaluadas.

Los registros muestran resultados de presencia o ausencia de residuos de plaguicidas en vegetales de consumo como arroz, papa, chile, cilantro, lechugas, etc. Estos resultados son de diferentes empresas producto de la visita técnica y empresas que solicitan el análisis.

PRODUCTO MUESTREADO	VARIEDAD	NOMBRE CIENTIFICO	TIPO DE CULTIVO	IMPORTACION	PRESENCIA DE RESIDUOS	CON RESIDUOS	SIN RESIDUOS	COMPUESTO DETECTADO	Mg/ Kg Encontrado	CODEX mg/kg	EPA mg/kg	UE mg/kg	CUMPLE
Arroz	MIGA	Oryza Zativa	CEREAL	X	SIN/R		1						
Arroz	HARINA	Oryza Zativa	CEREAL	X	CON/R	1		Pirimifos Metil	0.12	7	No tiene Lf	0.5	1
Arroz	MIGA	Oryza Zativa	CEREAL	X	SIN/R		1						
Arroz	MIGA	Oryza Zativa	CEREAL	X	SIN/R		1						
Arroz	HARINA	Oryza Zativa	CEREAL	X	CON/R	1		Pirimifos Metil	0.16	7	No tiene Lf	0.5	1
								Permetrina	0.015	2	no tiene LH	0.05	1
Arroz	MIGA	Oryza Zativa	CEREAL	X	CON/R	1		Permetrina	0.015	2	No tiene Lf	0.05	1
Arroz	MIGA	Oryza Zativa	CEREAL	X	SIN/R		1						
Arroz	MIGA	Oryza Zativa	CEREAL	X	SIN/R		1						
Arroz	HARINA	Oryza Zativa	CEREAL	X	CON/R	1		Pirimifos Metil	0.19	7	No tiene Lf	0.5	1
								Permetrina	0.025	2	no tiene LH	0.05	1
								cipermetrina	0.055	2	1.5	2	1
Arroz	MIGA	Oryza Zativa	CEREAL	X	CON/R	1		Deltametrina	0.063	2	No tiene Lf	1	1
Arroz	HARINA	Oryza Zativa	CEREAL	X	CON/R	1		Pirimifos Metil	0.083	7	No tiene Lf	0.5	1
Arroz	MIGA	Oryza Zativa	CEREAL	X	SIN/R		1						
Arroz	MIGA	Oryza Zativa	CEREAL	X	SIN/R		1						
Arroz	MIGA	Oryza Zativa	CEREAL	X	SIN/R		1						
Arroz	MIGA	Oryza Zativa	CEREAL	X	SIN/R		1						

Tabla 2: Base de datos de resultados de plaguicidas

Fuente: Tomado de base de datos MAG

Toma de muestras de Vegetales y agua.

La toma de muestra de vegetales se efectuó en empresas y centros de acopio que solicitan y necesitan determinar la calidad e inocuidad de su producto. Aunque no se contaba con un instrumento estructurado de evaluación, la verificación se realizó mediante observación directa siguiendo las condiciones de higiene, manipulación del producto, limpieza de superficies y prácticas del personal involucrado en el proceso.

Utilizando recipiente estéril para la toma de agua, se recolectaron muestras de agua provenientes de los sistemas de riego por goteo en las unidades primarias y bolsa estéril para los vegetales, la muestra se tomó de forma directa al azar y posteriormente se envió al laboratorio de MAG para determinar presencia o ausencia de residuos de plaguicidas.

Se evaluaron y compararon los resultados emitidos en la tabla proporcionada por el codex alimentarius, entidad adoptada para valorar el resultado de residuos de plaguicidas si este no se excede del LMR, ésta muestra la base de datos de plaguicidas por grupos, subgrupos

(FAO/WHO,2026), en caso de que el Codex Alimentarius no cuente con un plaguicida se adoptan los datos emitidos por las EPA o la UE.

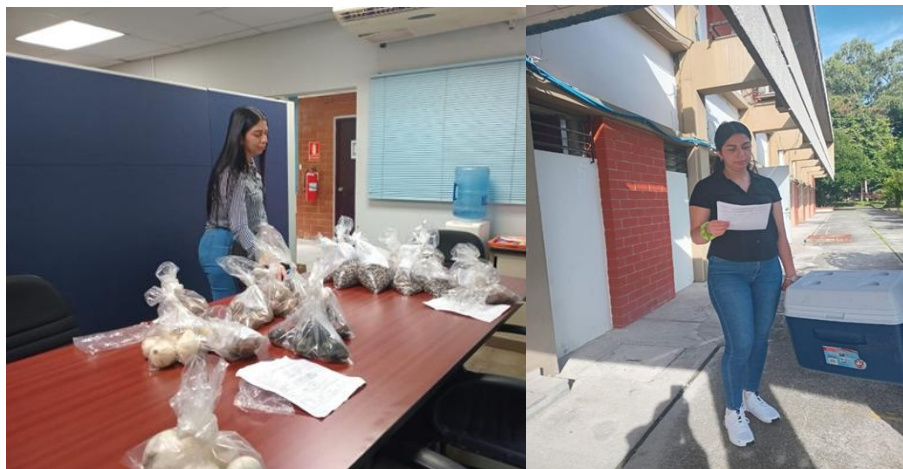


Figura 7: Entrega de muestras de vegetales para realizar análisis

Discusión general

Los resultados obtenidos evidencian que la actualización del Reglamento Técnico fortalece el marco regulatorio nacional, al armonizarlo con los criterios establecidos por el Codex Alimentarius y mejorar la capacidad de vigilancia oficial sobre residuos de plaguicidas en vegetales.

La norma adoptada por el Comité es el *Codex Alimentarius*, el cual constituye la referencia principal para los límites máximos de residuos (LMR) de plaguicidas en productos vegetales y dispone de una base de datos internacional actualizada. En aquellos casos en que un producto vegetal no cuente con un LMR establecido en el Codex, se utilizarán de manera complementaria los valores de referencia establecidos por la Agencia de Protección Ambiental de los Estados Unidos (EPA) o por la Unión Europea (UE), según corresponda.

Finalizando la actualización del reglamento, se continúa con el proceso de aprobación, del cual se encargan diferentes entidades, estas deben de revisar su contenido para su aprobación. Luego realizar la divulgación del reglamento y ser publicado en el diario oficial para entrar en

vigor y ser utilizado como norma en la vigilancia de los alimentos que realiza el Ministerio de Agricultura y Ganadería. Los pasos para considerar su aprobación son los siguientes:

1. Envío a consulta internacional
2. Revisión de las observaciones de la consulta
3. Una vez superadas esas observaciones se aprueba la revisión
4. OSARTEC lo envía al Organismo de Mejora Regulatoria y este le solicita al MAG que elabore un estudio de impacto regulatorio
5. MAG realiza un estudio de impacto regulatorio
6. Una vez aprobado ese estudio autorizan que el reglamento sea publicado en el diario oficial.

Las Buenas Prácticas de Higiene aplicadas dentro de las empresas productoras de vegetales mediante la evaluación del RTCA son acciones básicas que evidencian el desarrollo programas complementarios en aspectos de inocuidad para las empresas y centros de acopio.

Las BPH fueron desarrolladas por el Codex Alimentarius con el objetivo de proteger al cliente. Incluye varias condiciones y procedimientos operativos básicos que cualquier empresa alimentaria debe cumplir, considerando también el marco legal del país. Las empresas alimentarias que intervienen en cada etapa de la cadena son responsables de adoptar todas las medidas a su alcance para que los productos alimenticios cumplan con estas normas de higiene (Intedya, s.f.)

Limitación del estudio: El presente informe no incluyó análisis estadístico de tendencias de residuos e inspección debido a la confidencialidad de los datos oficiales del área donde se realizó la pasantía y el resguardo de la reputación de las empresas.

Conclusiones

1. La Desactualización del Reglamento Técnico Salvadoreño de Límites Máximos de Residuos de Plaguicidas limita la comercialización de productos vegetales de origen vegetal, mediante la actualización del reglamento se fortalece el control oficial de residuos químicos en vegetales, alineando la normativa nacional con estándares internacionales.
2. La sistematización y actualización de la base de datos de residuos de plaguicidas constituye una herramienta técnica para la vigilancia, la toma de decisiones y la planificación de inspecciones basadas en riesgo.
3. Las inspecciones y capacitaciones en Buenas Prácticas Agrícolas (BPA) y Buenas Prácticas de Higiene (BPH) contribuyeron al fortalecimiento de la cultura de inocuidad en las unidades productivas y centros de acopio evaluados.

Recomendaciones

1. Realizar capacitaciones continuas dirigidas al personal técnico del Ministerio de Agricultura del área, con el fin de fortalecer sus competencias técnicas y operativas, y garantizar la calidad, eficiencia y uniformidad en los servicios de inspección.
2. Efectuar una la divulgación amplia del nuevo Reglamento Técnico de Límites Máximos de Residuos de Plaguicidas con las actualizaciones adoptadas a los productores, personas y demás entidades, que apliquen el reglamento, a fin de asegurar su conocimiento, correcta aplicación y cumplimiento.
3. El manejo y actualización de datos constante para un mejor manejo y orden de información.
4. Ampliar la cobertura de la vigilancia oficial a un mayor número de unidades productivas, centros de acopio y empresas dedicadas a la comercialización de alimentos no procesados de origen vegetal a nivel nacional, con el objetivo de garantizar un mayor volumen de productos inocuos y confiables para el consumidor, así como fortalecer la asistencia técnica en la aplicación de las Buenas Prácticas de Higiene y en el cumplimiento de los Límites Máximos de Residuos (LMR) de plaguicidas.

Bibliografía

- Acuerdo N.º 176, Reglamento Técnico Salvadoreño RTS 65.02.01:13. (2013). *Límites máximos de residuos de plaguicidas químicos en frutas y hortalizas*. <https://www.informea.org>
- Codex Alimentarius (2020). *Directrices sobre sistemas de control de la inocuidad de los alimentos*. FAO/OMS https://www.fao.org/input/download/standards/11022/CXG_069s.pdf?utm_source=chatgpt.com
- INTEDYA (s.f.). *Buenas Prácticas de Manufactura*. <https://www.intedya.com/internacional/103/consultoria-buenas-practicas-de-manufactura.html#:~:text=Pr%C3%A1cticas%20de%20Manufactura-Descripci%C3%B3n,con%20estas%20normas%20de%20higiene.>
- FAO (2023). *Manual sobre límites máximos de residuos de plaguicidas y su aplicación en la inocuidad alimentaria*. Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura. <https://www.fao.org/home/en/>
- FAO/WHO (2026). *Residuos de plaguicidas en los alimentos y piensos*. <https://www.fao.org/fao-who-codexalimentarius/codex-texts/dbs/pestres/es/>
- FAO/WHO (2026). *Límites máximos de residuos (LMR)*. <https://www.fao.org/fao-who-codexalimentarius/codex-texts/maximum-residue-limits/es/>
- MAG (Ministerio de Agricultura y Ganadería) (s.f.). *Inspección Y Verificación De No Conformidades En Plantas De Empacado Primario (Frutas Y Hortalizas) Y Unidades Primarias (Proveedores)*. <https://www.mag.gob.sv/inspeccion-y-verificacion-de-no-conformidades-en-plantas-de-empacado-primario-frutas-y-hortalizas-y-unidades-primarias-proveedores/>
- MAG (Ministerio de Agricultura y Ganadería) (2024). *Manual de Organización y Funciones de la Dirección General de Sanidad Vegetal*
- MAG (Ministerio de Agricultura y Ganadería) (2025). *Marco Institucional. Marco Legal y formativo*. <https://www.mag.gob.sv/marco-institucional/>

MAG (Ministerio de Agricultura y Ganadería) (2026). *Vigilancia y Certificación de Productos*. <https://www.mag.gob.sv/servicios/vigilancia-y-certificacion-de-productos-agricolas/>

OMC (2025). *Comité de medidas sanitarias y fitosanitaria*. https://www.wto.org/spanish/tratop/s/sps/s/sps_major_decisions_2025_s.pdf

Persat (s.f.). *Claves de las Inspecciones en la Industria Alimentaria*. <https://www.persat-latam.com/claves-de-las-inspecciones-en-la-industria-alimentaria/>

Anexos

A-1: Tabla de Residuos de plaguicidas *Codex Alimentarius*.



CODEX ALIMENTARIUS
NORMAS INTERNACIONALES DE LOS ALIMENTOS

Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura

VL 0483 - Lechuga romana

Pesticide	MRL	Year of Adoption
Acibenzolar-5-methyl	0,4 mg/kg	2017
Azoxystrobin	3 mg/kg	2009
Cycloxydim	1,5 mg/kg	2013
Cyromazine	4 mg/kg	2008
Difenoconazole	2 mg/kg	2008
Dimethomorph	9 mg/kg	2017
Emamectin benzoate	0,7 mg/kg	2015
Fenamidone	0,9 mg/kg	2015
Fenhexamid	30 mg/kg	2006
Fenpyrazamine	1,5 mg/kg	2018
Fonicamid	8 mg/kg	2016
Fluazifop-p-butyl	0,01 mg/kg	2017
Flubendiamide	7 mg/kg	2011
Fludioxonil	40 mg/kg	2014
Fluopyram	15 mg/kg	2015
Fosetyl Al	40 mg/kg	2018
Glufosinate-Ammonium	0,4 mg/kg	2014
Indoxacarb	3 mg/kg	2013
Isofetamid	7 mg/kg	2017
Metalaxyl	1,5 mg/kg	2022
Methomyl	0,2 mg/kg	2009
Methoxyfenozide	30 mg/kg	2005
Oxathiapiprolin	5 mg/kg	2017
Pendimethalin	4 mg/kg	2017
Piperonyl Butoxide	50 mg/kg	2004
Pirimicarb	5 mg/kg	2007

A-2: Gira de campo y Capacitación a manipuladores de alimentos.



A- 3: Reglamento Técnico Centroamericano utilizado para la inspección.

**REGLAMENTO TÉCNICO
CENTROAMERICANO**

RTCA 67.06.55:09

**BUENAS PRÁCTICAS DE HIGIENE PARA ALIMENTOS
NO PROCESADOS Y SEMIPROCESADOS.**

CORRESPONDENCIA: Este Reglamento tiene correspondencia con CAC/RCP-1-1969. rev. 4-2003. Código Internacional de Prácticas Recomendado - Principios Generales de Higiene de los Alimentos.

ICS 67.020

RTCA 67.06.55:09

Reglamento Técnico Centroamericano, editado por:

A-4: Reunión con el comité para actualización de Reglamento.

