**Diagnóstico de la producción de hortalizas en Chile y propuesta de APL**

En Chile, la gran proveedora de hortalizas frescas ha sido tradicionalmente la Agricultura Familiar Campesina (AFC). En todas las regiones productoras (principalmente entre las regiones de Arica y Parinacota y la Araucanía) hay cerca de 34.000 explotaciones, de las cuales alrededor del 65% de la superficie son menores a 5 hectáreas, lo que indica que este sector está compuesto por una gran cantidad de pequeños productores (Censo Agropecuario, 2007).

A nivel nacional la producción hortícola ha respondido en forma oportuna a los requerimientos del mercado, partiendo por el desafío de implementar las Buenas Prácticas Agrícolas (BPA) con el objeto de asegurar la Inocuidad y Seguridad Alimentaria, y en el avance de protocolos de producción tales como Global GAP, y pautas de producción de mercados internacionales. Actualmente los requisitos son cada vez más exigentes respecto a conceptos como la sustentabilidad, las emisiones de CO2, y el balance energético, los cuales generan impactos en los seres humanos, el medio ambiente, la rentabilidad y viabilidad económica del negocio agrícola, lo cuales confluyen de manera significativa en la producción de alimentos.

Este diagnóstico busca generar una propuesta de Acuerdo de Producción Limpia (APL) para dar respuesta al escenario actual, donde cada vez se necesita más atender varios objetivos al mismo tiempo: producir más alimentos y materias primas, minimizar la afectación del ambiente, reducir las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) y construir resiliencia a la variabilidad y el cambio climático.

En ese mismo sentido, aunque Chile genera un bajo porcentaje de las emisiones de gases de efecto invernadero globales, sí forma parte activa de las negociaciones internacionales relativas al impacto que genera este nuevo escenario de cambio climático. El sector silvoagropecuario chileno, por su configuración territorial, social y productiva, presenta una alta vulnerabilidad a los efectos de la variabilidad climática, lo que ha determinado que muestre un reconocido liderazgo en esta materia respecto con otros sectores de la economía nacional. La Oficina de Estudios y Políticas Agropecuarias (ODEPA) contribuye al accionar del Ministerio de Agricultura de Chile en esta materia, a través de la generación de información para el diseño de medidas de adaptación y mitigación; como contraparte técnica para implementación de planes y proyectos liderados por el Ministerio del Medio Ambiente e integrando la delegación chilena ante la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático.

De la misma forma, avanzar hacia una producción verde, definida como aquella producción “basada en obtener un mayor bienestar humano y equidad social, al mismo tiempo que reduce significativamente los riesgos ambientales y la escasez ecológica”. En general, las principales ventajas de la producción verde podrían resumirse en:

* La disminución de gastos en concepto de materias primas.
* Valorización de residuos vegetales.
* Mayor seguridad del suministro.
* Menos riesgos y gastos relacionados con la contaminación.
* Mayor motivación y colaboración de los empleados.
* Más conciencia acerca de nuevas tecnologías inteligentes.
* Más capacidad de innovación y habilidades conexas.
* Mejor reconocimiento de marca y posición competitiva en los mercados.

Es decir, la producción verde promueve patrones eficientes en el uso de recursos y energía, con bajas emisiones de carbono y generación de residuos que no contaminan, son seguros, y cuyos productos se gestionan de manera responsable a lo largo de todo su ciclo de vida (ONUDI, 2011). Para ello, la producción verde se orienta a integrar consideraciones ambientales, climáticas y sociales en las operaciones de las empresas y proporciona una plataforma para el “enverdecimiento de la industria”.

**1.2. OBJETIVOS DEL ESTUDIO**

**Objetivo general:**

Fomentar el desarrollo sustentable del país, la mitigación y adaptación ante el cambio climático, a través de la construcción del Estándar de Sostenibilidad o Acuerdos de Sustentabilidad, los que mediante la adhesión a Acuerdos de Producción Limpia, para productores de hortalizas a nivel nacional, entendidas como normas de carácter voluntarias elaboradas, mediante el diálogo de todas las partes interesadas de un sector productivo específico, sean adoptados por empresas para demostrar un alto desempeño en materias de sustentabilidad de sus organizaciones o productos .

**Objetivos específicos**

1. Elaborar un estándar de sustentabilidad para la producción Hortícola, que será validado por los actores relevantes.
2. Proveer de espacios de diálogo entre las partes interesadas relevantes del sector hortícola, que permita lograr el consenso sobre objetivos y metas de crecimiento sustentable de largo plazo.
3. Asegurar la incorporación del protocolo de agricultura sustentable, validado por el sector agrícola nacional. lo cual permite:
4. Establecer un sistema de aseguramiento de la inocuidad y seguridad alimentaria.
5. Generar instancias de acceso de a nuevos mercados.
6. Mejorar la cadena de valor de la producción de hortalizas con el objeto de reducir los costos de producción.
7. Mejorar la competitividad del sector.
8. Generar indicadores de sustentabilidad para los productores de hortalizas
9. Construir una herramienta de gestión ambiental que oriente los futuros planes de acción, proyectos e inversiones del sector hortícola nacional.

**Capítulo II. DIAGNÓSTICO SECTORIAL**

**Protocolo de Agricultura Sustentable**

En Chile, el Ministerio de Agricultura se ha planteado como propósito “Promover un sector agroalimentario y forestal competitivo basado en la sostenibilidad (ambiental y social)”. Para esto, la Oficina de Estudios y Políticas Agrarias (ODEPA) buscó desarrollar un Protocolo de Agricultura Sustentable, el cual cuente con principios y criterios comunes de agricultura sustentable, que entreguen un entendimiento base sobre las implicancias en la práctica de este concepto, así como establecer niveles mínimos de desempeño en estas materias para abarcar a distinto tipo de productores.

El Protocolo de Agricultura Sustentable fue desarrollado considerando que se está haciendo y hacia dónde quiere ir el país en términos de sustentabilidad, contrastando con el estado del arte y los requerimientos actuales en mercados internacionales, además de considerar las iniciativas chilenas actualmente en funcionamiento. Para conocer la realidad nacional se realizaron entrevistas con distintos actores relevantes de la industria, incluyendo instituciones gubernamentales, asociaciones gremiales de agricultores/as campesinos/as, asociaciones gremiales de grandes productores/as y/o exportadores/as y algunas empresas certificadoras. Por otro lado, para identificar los requerimientos internacionales se realizó una revisión bibliográfica de iniciativas consideradas de interés para productos agrícolas, en conjunto entre las contrapartes.

De acuerdo a los resultados, los principios de sustentabilidad abordados por el Protocolo de Agricultura, son los siguientes:

* PRINCIPIO 1: “MONITOREO Y USO DEL RECURSO HÍDRICO”
* PRINCIPIO 2: “MANEJO Y CONSERVACIÓN DE SUELO”
* PRINCIPIO 3: “MANEJO Y APLICACIÓN DE AGROQUÍMICOS
* PRINCIPIO 4:“GESTIÓN DE LA INOCUIDAD Y TRAZABILIDAD”
* PRINCIPIO 5: “MANEJO DE RESIDUOS
* PRINCIPIO 6: “GESTIÓN DE LA BIODIVERSIDAD Y SERVICIOS ECOSISTÉMICOS”
* PRINCIPIO 7: “GESTIÓN ENERGÉTICA”
* PRINCIPIO 8: “RESPETO DE LOS DERECHOS HUMANOS, CONDICIONES DE TRABAJO Y PROTECCIÓN SOCIAL”
* PRINCIPIO 9: “RELACIÓN CON LAS COMUNIDADES LOCALES”
* PRINCIPIO 10: “ASEGURAMIENTO DE LA SANIDAD Y BIENESTAR ANIMAL”

**1.- PRINCIPIO 1: “MONITOREO Y USO DEL RECURSO HÍDRICO”**

*Principio directriz: respecto al uso y manejo del agua, existen dos principios directrices en relación a la sustentabilidad:*

* *Resguardar el medio ambiente, sin producir contaminación al agua tanto superficial como subterránea en el predio.*
* *Reducción de consumo de agua de riego y la aplicación de todos los manejos cuya finalidad sea evitar el agotamiento o reducción de las fuentes de agua.*

**META N° 1: GESTIONAR EL AGUA DE RIEGO, PARA OPTIMIZAR SU USO.**

* Normativo: Autorización sanitaria de instalaciones para la elaboración de alimentos: Solo para los que lavan o envasan. Incluye: Autorización sanitaria del servicio particular de agua potable y alcantarillado: Para aquellos negocios que no cuenten con sistemas de agua potable y alcantarillado

**Nivel Básico**

1. Acción: Los productores, con el apoyo de La A.G medirán y registrarán mensualmente los datos para el levantamiento de indicadores de sustentabilidad del sector. A partir de los datos, calcularán y reportarán anualmente a la A.G. el siguiente indicador: m3 de agua de riego por hectárea.
2. Acción: Capacitación para los productores en Optimización de los recursos hídricos, considerar medición de caudal, impartida por INIA.
3. Acción: Los productores deberán identificar las fuentes de agua del predio.

Medio de verificación: Documento de identificación de las fuentes, Inspección visual de las fuentes de agua.

Plazo: Mes 2.

1. Acción: Los productores deberán realizar un cálculo de las necesidades hídricas de su campo.

Medio de verificación: Planilla de estimación de los requerimientos hídricos.

Plazo: Mes 3.

1. Acción: Los productores deberán llevar un registro de la cantidad de agua aplicada mensualmente en las labores de riego.

Medio de verificación: Registro mensual.

Plazo: Mes 6.

1. Acción: Los productores adheridos deberán ejecutar medidas de verificación de la satisfacción del requerimiento hídrico, tales como: calicatas, sensores de humedad, bandejas de evapotranspiración u otros.

Medio de verificación: Entrevista o documento que dé cuenta del cumplimiento de la acción.

Plazo: Mes 12.

1. Acción: Los productores implementarán las medidas que sean adecuadas a sus predios.

Medio de verificación: Plan de oportunidades de mejoras de riego implementado, lo que será verificado mediante inspección visual.

Plazo: Mes 12.

**Nivel Medio**

1. Acción: El Gremio con el apoyo de un organismo público (INIA) realizará un estudio sobre los requerimientos hídricos de los cultivos hortícolas, según zona y estado fenológico, de acuerdo a la localización de los productores que adhieran al APL.

Indicador de Desempeño: Estudio desarrollado en forma conjunta por el Gremio y el INIA, finalizado y distribuido a los productores participantes del APL.

Plazo: Mes 3

1. Acción: Para aquellos agricultores que rieguen por surco o tendido, el Gremio promoverá el cambio hacia riego tecnificado y postulación a subsidios de riego. Esto con el fin de incrementar el uso de riego tecnificado en los cultivos hortícolas, para:
* Regar en forma más eficiente y uniforme los requerimientos de la plantación
* Disminuir riesgo de erosión hídrica o laminar
* Aumentar la eficiencia del recurso

En el caso de las AFC, el apoyo a los productores será por parte del equipo técnico de INDAP

Indicador de desempeño: Listado de productores con postulación efectuada para riego tecnificado. Documento de la evaluación técnico-económica de las mejoras en tecnificación.

Plazo: Mes 14

**Nivel Avanzado**

1. Acción: Los agricultores utilizarán modelos de desarrollo fenológico del cultivo para el cálculo de los requerimientos hídricos, para lo cual es necesario que se integre información meteorológica disponible para la localidad.
2. Acción: los agricultores medirán la huella hídrica del cultivo. Con el fin de tomar medidas tendientes a un uso óptimo de los recursos hídricos.

**PRINCIPIO 2: “MANEJO Y CONSERVACIÓN DE SUELO”**

*Principio directriz: Se deben utilizar prácticas que conserven el suelo, aplicando técnicas que mantengan o mejoren su integridad y calidad.*

**META N°2: REALIZAR UN MANEJO DE SUELO QUE COMPATIBILICE LA SUSTENTABILIDAD DE ESTE RECURSO CON LOS OBJETIVOS DE LA PRODUCCIÓN.**

**Nivel Básico**

1. Acción: Los productores, con el apoyo de la A.G medirán y registrarán mensualmente los datos para el levantamiento de indicadores de sustentabilidad del sector. A partir de los datos, calcularán y reportarán anualmente a la A.G. el siguiente indicador: Kilogramos o unidades producidas de cultivos hortícolas producidos por hectárea.
2. La A.G. desarrollará un cuaderno de campo tipo para todos los productores, que incorpore las metas y acciones del APL, de manera de facilitar su implementación.
3. Medio de verificación: Cuaderno de campo elaborado, que esté disponible en cada predio incorporado al APL.

Capacitación para los productores en

1. Manejo de registro para indicadores de sustentabilidad, impartida por la A.G.

2. Conservación de suelos y control de erosión, impartida por INIA.

1. Acción: Comité Hortícola entregará información y buenas prácticas a los productores sobre conservación de suelos que favorecen a los huertos hortícolas.

Medio de verificación: Documentación entregada por el Comité Hortícola y disponible en los predios incorporados al APL.

Plazo: Mes 6

1. Acción: Cada productor que adhiera al APL realizará un diagnóstico del estado de suelo, para poder definir las recomendaciones para controlar y/o evitar erosión de suelos.

Medio de verificación: Informe de análisis de diagnóstico del estado de suelo, para poder definir las recomendaciones para controlar y/o evitar erosión de suelos. Considerando las recomendaciones de conservación de suelos.

Plazo: Mes 3

**Nivel Medio**

1. Acción: El Gremio elaborará una guía de prácticas de manejo tendientes a la conservación del suelo, tales como: incorporación de materia orgánica, mantención de coberturas vegetales y manejos para evitar riesgos de erosión.

Medio de verificación: Guía de manejos integrados de conservación de suelos elaborada y difundida entre los adherentes.

Plazo: Mes 3

1. Acción: El Gremio promoverá la capacitación en técnicas y prácticas de conservación de suelo a productores, tomando como base la guía elaborada en la acción anterior.

Medio de verificación:: Registro de capacitación de productores adheridos al Acuerdo.

Plazo: Mes 5

1. Acción: Los productores implementarán manejo integrado de suelos, teniendo como base la guía elaborada en la acción anterior, con el objetivo de mejorar las condiciones físicas del mismo, aumentar disponibilidad de materia orgánica, mejorar la fertilidad y la disponibilidad de agua, entre otros. En caso de la AFC esto se debe hacer con apoyo técnico de INDAP.

Medio de verificación: Check list por productor de los manejos integrados de suelo.

Plazo: Mes 6

**Nivel Avanzado**

1. Acción: El productor realizará un análisis de riesgo en relación a la erosión, compactación, drenaje y pH del suelo y si existe riesgo, se deberán implementar medidas correctivas.

Medio de verificación: Registro de análisis de riesgo e inspección visual de las medidas correctivas implementadas y registros, si corresponde.

Plazo: Mes 4.

**PRINCIPIO 3: “MANEJO Y APLICACIÓN DE AGROQUÍMICOS**

*Principio directriz: Los plaguicidas son un insumo usualmente necesario para asegurar la sanidad de cada cultivo, sin embargo el excesivo uso y mal manejo de estas sustancias puede causar efectos negativos en los seres vivos y el medio ambiente. Por este motivo, los consumidores han generado una presión social para reducir su uso en la producción de alimentos, que ha derivado en la incorporación de mejores prácticas de manejo, con lo cual se ha logrado mejorar la inocuidad de los alimentos.*

**META N° 3: ESTABLECER E IMPLEMENTAR UN PLAN DE MANEJO INTEGRADO DE PLAGAS (MIP) CON LA FINALIDAD DE DISMINUIR EL CONSUMO DE PLAGUICIDAS.**

* Temas Normativos (Cumplimiento Obligatorio para los horticultores) Los productores deberán contar con las instalaciones necesarias para almacenar, dosificar, preparar mezclas, llenar estanques y limpiar equipos de aplicación de plaguicidas. Dispone de un lugar especialmente habilitado en el predio para almacenamiento temporal, con condiciones de temperatura, ventilación y sombreado necesario para asegurar la calidad de éste.
* Los productores deberán respetar estrictamente el período de carencia de todos los plaguicidas aplicados. Registros de aplicación de plaguicidas, planillas de cosecha, y/o análisis multiresiduos.
* Los productores deberán diseñar e implementar un programa de mantención y calibración de la maquinaria para la aplicación de plaguicidas. Para los casos en que se externalice el servicio de aplicación, se deberá exigir al proveedor el programa de mantención y calibración de los equipos o maquinarias. El programa y registro de mantenciones.

**Nivel Básico**

1. Acción: Los productores, con el apoyo de La A.G medirán y registrarán mensualmente los datos para el levantamiento de indicadores de sustentabilidad del sector. A partir de los datos, calcularán y reportará anualmente a la A.G. el siguiente indicador:

Consumo de combustible por hectárea.

Consumo de fertilizantes por hectárea.

Consumo de plaguicidas por hectárea.

1. Acción: Capacitación para los productores en:

Toma correcta de muestras de suelo y foliar, interpretación y optimización de la aplicación de fertilizantes, impartida por SAG e INIA.

Manejo Integrado de Plagas y almacenamiento de plaguicidas, impartida por SAG.

1. Acción: Cada productor que adhiera al APL realizará análisis de suelo en potreros representativos, para poder definir las recomendaciones del programa de fertilización que se señala en la acción anterior La periodicidad del análisis de suelo cada cuatro años.

Medio de verificación: Informe de análisis de suelo cada cuatro años. Considerando el plazo de cumplimiento (6 meses) y el plazo de vigencia del APL, los informes podrán basarse en análisis previos a la fecha de inicio del presente APL.

Plazo: Mes 6.

1. Acción: En base al resultado del análisis de suelo, y considerando los requerimientos del huerto, cada productor que adhiera al APL deberá definir un programa de fertilización para la temporada agrícola, considerando el estado y sistema de riego utilizado.

Medio de verificación: Programa de fertilización disponible en los predios, considerando las pautas definidas en el “Anexo N°7: Programa fertilización”.

Plazo: Mes 9.

1. Acción: Los productores registrarán la fertilización de la temporada de cada predio en el cuaderno de campo.

Medio de verificación: Registro de fertilización de la temporada para cada predio en el cuaderno de campo.

Plazo: Mes 10.

1. Acción: El Comité Hortícola deberá elaborar y difundir a los productores un documento que dé cuenta de las principales plagas (nematodos, insectos, enfermedades y malezas), que afectan a los productores.

Medio de verificación: Documento elaborado y validado por el comité de Coordinación del APL. Además el documento deberá estar disponible en cada predio incorporado al APL.

Plazo: Mes 2.

1. Acción: En función de la acción anterior, los productores deberán diseñar un Plan de Manejo Integrado de Plagas (MIP), que considere en primer lugar las medidas preventivas y como segunda opción, medidas curativas. El Plan deberá, al menos:

· Identificar plagas o enfermedades y sus controles naturales.

· Conocer sus enemigos naturales cuando existan.

· Utilizar técnica de detección: monitoreo de plagas, registro y frecuencia.

· Utilizar niveles de daño, pautas o criterios para la decisión de control.

· Promover métodos efectivos de control, buscando alternativas de control al uso de agroquímicos altamente tóxicos.

Medio de verificación: Plan de Manejo elaborado por temporada agrícola, tomando como referencia el Anexo N°3.

Plazo: Mes 3.

1. Acción: Los productores deberán implementar el plan y llevar registro de su implementación, según la periodicidad indicada en cada uno de ellos.

Medio de verificación: Registros según Anexo N°4 Registro de monitoreo de plagas, y N°5 Aplicaciones químicas.

Plazo: Mes 6.

1. Acción 3.4: El productor asignará a un encargado de las aplicaciones de plaguicidas, el que deberá contar con las competencias necesarias para realizar esta labor.

Medio de verificación: Documento de designación y acreditación de competencias del designado, mediante Carnet SAG, certificado de formación y/o registros de capacitación con asistencia.

Plazo: Mes 9.

\*El MIP no se aplica necesariamente de manera secuencial. En algunos casos es necesario considerar control preventivo, por ejemplo control de oidio y botrytis, campañas de control de plagas bajo control oficial.

**Nivel Medio**

1. Acción: Con el objeto de apoyar el monitoreo de plagas, se utilizará en forma conjunta la información meteorológica y modelos fenológicos de desarrollo de plantas y plagas, a fin de estimar los momentos más adecuados para realizar las prácticas de manejo relacionadas con el Manejo Integrado de Plagas (MIP)."

**Nivel Avanzado**

1. Acción: La Asociación Gremial en conjunto con SAG promoverá asociatividad, con el objeto de establecer programas y centros de producción de organismo de control biológico (producción de microhimenópteros, liberación de plagas estériles para el control biológico).

**PRINCIPIO 4:“GESTIÓN DE LA INOCUIDAD Y TRAZABILIDAD”**

*Principio directriz: En el caso de la producción de alimentos, la Inocuidad alimentaria es fundamental en la salud humana, es por ello que es un eje principal del Protocolo de Agricultura Sustentable y toma mayor relevancia en la actualidad. Además de esto es un requisito por los mercados nacionales e internacionales. La producción hortícola nacional debe asegurar la salud de los consumidores ofreciendo al mercado productos que sean inocuos y sanos. Contar con un sistema de trazabilidad permite tener un sistema de registro en el cual constan todas las actividades, acciones e insumos utilizados durante su producción, proceso, distribución y comercialización.*

**META N°4: SISTEMA DE TRAZABILIDAD Y ASEGURAMIENTO DE INOCUIDAD ALIMENTARIA**

* Temas Normativos (Cumplimiento Obligatorio para los horticultores)

Para procesamiento de hortalizas:

· Cuenta con resolución sanitaria de Sala de proceso o Envasadora de frutas, verduras frescas.

· Debe realizar análisis microbiológicos de producto terminado Según art. 173 (14.1-14.2-14.3 dependiendo de la naturaleza del producto) del RSA

Agua de riego microbiológicamente apta: Solo en el caso de las frutas y hortalizas que crecen a ras de suelo y suelen consumirse crudas.

En los huertos hortícolas los servicios sanitarios cuentan con las siguientes características:

1. Posee servicios higiénicos

2. Los servicios higiénicos se encuentran a una distancia no mayor de 75 mts. (art. 25 del DS 594)

3. Posee lavamanos

4. Poseen jabón sanitizante los lavamanos

5. Poseen sistema de secado de manos

6. El número de sanitarios cumple con las exigencias del DS. 594.

**Nivel Básico**

1. Acción: Capacitación para los productores en Inocuidad alimentaria y trazabilidad.
2. Acción: Los agricultores deberán contar con los siguientes requisitos:

Presenta manual de procedimientos, y especificaciones de calidad (se deben realizar control de calidad de materia prima en la recepción y de producto terminado al término del proceso, hay que conservar registros de esta práctica)

Llevar registros de recepción de materia prima y/o procesos

Cuenta con información referente a los LMR (Límite Máximo Residuales) para Chile, según legislación vigente

Plazo: Mes 16.

1. Acción: Los productores deberán:

Mantener actualizado un listado de productores y productos y mantener registro de facturas o guías de compra. Se debe tener por cada productor.

poseer credencial de aplicador de plaguicidas o documento que acredite capacitación de “Uso de productos plaguicidas” o similar.

contar con registro de las aplicaciones de plaguicidas, la cual debe contener al menos; especie, variedad, nombre del Aplicador, Fecha de aplicación, Tipo de plaguicidas (insecticida, fungicida, etc.),

Nombre Comercial,

Ingrediente Activo, Objetivo (contra qué plaga o peste), Dosis, Días de carencia.

presentar procedimiento de trazabilidad.

fecha de elaboración o lote y vencimiento de los productos terminados cumplen con las exigencias del Reglamento Sanitario (Rotulación)

Medio de verificación: Plan de actividades implementado.

Plazo: Mes 6

1. Acción: Los productores cuentan con personal o grupo de personas que realicen aseguramiento de calidad.

Los recipientes de la recolección que entran en contacto directo con las frutas u hortalizas, son de uso exclusivo, no se utilizan para otro fin.

Se evidencia que el equipo de recolección, e instrumentos utilizados, que entren en contacto directo con las frutas y hortalizas, se mantengan limpias.

Los recipientes y/o cajas cosecheras no entren en contacto directo con el suelo.

Huerto, caminos deben estar limpios.

Además deberán contar con los siguientes Implementos de seguridad:

1. Cuenta con implementos de seguridad tales como lentes, guantes, mascarilla, trajes impermeables completos y botas, en cantidad necesaria para las personas que trabajan con estos productos.
2. Cuenta con zona de vestidores exclusivos para ropa de trabajo de fitosanitarios.
3. Cuenta con ducha de emergencia y lavado de ojos.

Medio de verificación: Plan de actividades implementado.

Plazo: Mes 8

**Nivel Medio**

1. Acción: Los productores mantienen los siguientes procesos:

Las materias primas están identificadas mediante códigos de lote o partida

Se realizan ejercicios de trazabilidad

Medio de verificación: Plan de actividades implementado.

Plazo: Mes 16.

1. Acción: Los productores cuentan con la siguiente infraestructura:

Cuenta con la implementación y/o Certificación de las BPA.

Cuentan con personal o grupo de personas que realicen aseguramientos de calidad. Debe realizar análisis multirresiduos, según Res. 762, al menos una vez por temporada, realizados bajo cromatografía líquida y gaseosa.

Debe realizar análisis microbiológico de agua de riego, al menos una vez por temporada. Según lo determinado en NCh1333/Of.78\_Mod.1987 (coliformes y metales pesados)

Debe poseer procedimiento de higiene para la recolección, y manejo de productos recolectados, cuando el mismo ha sido embalado y manipulado directamente en el predio o invernadero.

1. Acción.: Los productores cuentan con la siguiente infraestructura en sus huertos:

El perímetro del predio está cerrado adecuadamente para evitar ingreso de vectores y/o animales de los predios vecinos.

Posee señalética referente al lavado de manos

Posee casino/comedor.

Existen procedimientos de predio, como calibración, aplicación, dosificación

**Nivel Avanzado**

1. Acción: Los productores deben establecer registro de producto terminado, que al menos contenga control de peso, calibres, daños y defectos, etc.

Cuentan con sistema para gestionar eficazmente los reclamos de clientes y cuentan con procedimiento documentado el cual describa los pasos a seguir

En caso de presentarse reclamos, se realiza estudio y/o análisis del problema y se han implementado las acciones correctivas pertinentes y estas han sido efectivas

Cuenta con sistema de Recall para recuperar alimentos defectuosos del mercado

**PRINCIPIO 5: “MANEJO DE RESIDUOS”**

*Principio directriz: El productor debe disminuir el impacto ambiental mediante:*

*• La reducción de los desechos generados, para lo cual debe efectuar un análisis del manejo de los materiales tanto orgánicos como inorgánicos que se efectúa en el predio.*

*• Una gestión adecuada de los residuos, incorporando el cumplimiento de la legislación nacional. Los residuos peligrosos se deben gestionar por separado y de acuerdo a la legislación vigente.*

*Manejo de residuos sólidos:*

*Cantidad producida de RILES (deseable que puedan ser segregados según tipo).*

*Destino de los residuos (reciclaje, reutilización, disposición final).*

**META N° 5: LOS PRODUCTORES ADHERIDOS IMPLEMENTARÁN MEDIDAS DE REUTILIZACIÓN, RECICLAJE Y/ VALORIZACIÓN DE LOS RESIDUOS GENERADOS EN EL PROCESO PRODUCTIVO**

**Nivel Básico**

1. Acción: Los productores, con el apoyo de La A.G medirán y registrarán mensualmente los datos para el levantamiento de indicadores de sustentabilidad del sector. A partir de los datos, calcularán y reportarán anualmente a la A.G. los siguientes indicadores: Kg residuos peligrosos por hectárea.
2. Acción : La A.G. elaborará un programa de capacitación para los productores que adhieran a este APL, orientado a la formación de capacidades en las materias del presente Acuerdo, consistentes en:

Gestión integral de residuos, impartida por MMA.

1. Acción: La A.G. elaborará un Plan de Manejo de Residuos para todos los productores, con metas y plazos. Este plan debe incorporar la generación, recolección y tratamiento de residuos, identificando acciones orientadas a reducir y/o valorizar los residuos (materia orgánica. plásticos, envases, materiales sistema de riego en desuso, etc.). La propuesta deberá ser distribuida por la A.G. a cada productor.

Se deberá considerar tratamiento de los residuos orgánicos generados en la producción, tales como: restos de descarte, rastrojos u otros, con el fin de evitar su disposición en vertederos y disminuir las quemas, tales como: Mejorador de suelo, Compostaje, Alimentación animal. Otras autorizadas por las autoridades competentes.

Además de deberá incorporar reutilización de materiales de invernaderos (si aplica), tales como Estructura, tubos de aluminio, entre otros.

Para la valorización de residuos, deberán establecer una zona de almacenamiento segregada, de acceso controlado y que cumpla con condiciones de limpieza y orden.

Medio de verificación: Documento con propuesta de Plan de Manejo Integral de Residuos disponible en cada predio, según “Anexo N° 15: Plan manejo integral residuos”.

Plazo: Mes 6.

1. Acción: En base al plan de manejo de residuos, los productores registran mensualmente la generación, valorización y eliminación de residuos.

Medio de verificación: Registro mensual de la generación, valorización y eliminación de residuos, según Anexo N° 16.

Plazo: Mes 6.

1. Acción: Los productores deberán implementar el plan de manejo de residuos señalado en la acción anterior.

Medio de verificación: Medidas implementadas (Documentos, registros, inspección visual, según corresponda)

Plazo: Mes 12.

**Nivel Medio**

1. Acción: El Comité Hortícola, con apoyo de la INDAP, gestionará con AFIPA la posibilidad de implementar un centro acopio de envases vacíos de plaguicidas en un lugar cercano (de preferencia en la comuna en que se encuentra el predio).

Indicador de desempeño: solicitud enviada a AFIPA. (se puede negociar en el APL)

Plazo: Mes 2.

**Nivel Avanzado:**

1. Acción: Los agricultores deberán establecer un sistema de recolección de envases de sus productos, en el marco de la entrada en vigencia de la Ley de Responsabilidad Extendida del Productor y Fomento del Reciclaje (REP). Ley 20.920.
2. Acción: Los agricultores deberán considerar envases reciclables, para ello podrán considerar elementos de ecodiseño, y con esto dar cumplimiento a la Ley REP.

**PRINCIPIO 6: “GESTIÓN DE LA BIODIVERSIDAD Y SERVICIOS ECOSISTÉMICOS”**

*Principio directriz: Los huertos sustentables deben proteger el medio ambiente, reconociendo el valor de la biodiversidad nativa, comprendiendo los beneficios que esta entrega y su importancia en la identidad cultural. Así mismo se debe reconocer la importancia de poseer y proteger áreas de conservación dentro del predio, y los servicios ecosistémicos o ambientales que estas entregan.*

**META N° 6: GESTIÓN DE LA BIODIVERSIDAD Y SERVICIOS ECOSISTÉMICOS**

* Cumplimiento normativo: Para la explotación agrícola de un predio, el agricultor deberá respetar todas las especies protegidas que existen.

**Nivel Básico**

1. Acción: Los productores, con el apoyo de La A.G medirán y registrarán mensualmente los datos para el levantamiento de indicadores de sustentabilidad del sector Áreas de conservación en el predio .
2. Acción: El gremio en colaboración con ASCC, ODEPA e INDAP elaborarán y entregarán recomendaciones de buenas prácticas a los productores sobre gestión de biodiversidad y servicios ecosistémicos que favorecen a los huertos hortícolas.

Medio de verificación: Documentación entregada por el Comité Hortícola y disponible en los predios incorporados al APL.

Plazo: Mes 6.

**Nivel Medio**

1. Acción: La A.G realizará una cartilla para facilitar la identificación y registro de la flora nativa y melífera existente en cada uno de los predios, con el fin de que cada agricultor con el apoyo de la A.G realice un catastro de flora de su predio.

Indicador de desempeño 1: Cartilla identificadora de especies que contenga fotos.

Indicador de desempeño 2: Catastro de flora nativa y melífera de cada predio.

Plazo: mes 11 y 20

1. Acción: Las empresas mantendrán la flora nativa del predio identificada en sus cartillas respectivas. Adicionalmente, pueden ejecutar alguna de las siguientes medidas:

Establecer cortinas cortaviento de especies nativas.

Establecer nidos o paradores de aves carnívoras como lechuzas y cernícalos, respectivamente, para el control de roedores y lagomorfos en el predio.

Otras iniciativas tendientes a aumentar la biodiversidad predial.

Indicador de desempeño: registro fotográfico de la zona delimitada para conservación y resguardo de la flora nativa y melífera al interior del predio en carpeta APL cada 6 meses.

Plazo: mes 6 y 12.

1. Acción: El Gremio diseñará un plan modelo de manejo de la biodiversidad para predios ricos en esta variable, que será difundido a productores y procesadores.

Indicador de Desempeño: Documento elaborado y difundido que contenga el plan modelo de manejo de la biodiversidad.

Plazo: Mes 16

**Nivel Avanzado**

1. Acción: Los productores adheridos al APL, deberán declarar explícitamente si cuentan con áreas ricas en biodiversidad. Deberán adaptar el plan de acuerdo a su realidad e implementarlo.
2. Indicador de Desempeño: Registro de predios ricos en biodiversidad y los planes acogidos para su manejo.
3. Plazo: Mes 24

**PRINCIPIO 7: “GESTIÓN ENERGÉTICA”**

*Principio directriz Aspectos relevantes: La eficiencia energética, el ahorro y la diversificación de la matriz energética, el aprovechamiento de energías residuales y de las energías renovables, tienen como principal objetivo obtener un rendimiento energético óptimo para cada proceso o servicio en el que su uso sea indispensable, sin que ello signifique una disminución de la productividad o de la calidad o del nivel de confort del servicio. El término óptimo implica, pues, un compromiso entre los aspectos energéticos, económicos y de productividad o de prestación de un servicio.*

**META Nº 7: GESTIONAR LA ENERGÍA CONSUMIDA, MEDIANTE PRÁCTICAS DE EFICIENCIA ENERGÉTICA Y EL FOMENTO DEL USO DE ENERGÍAS RENOVABLES NO CONVENCIONALES.**

**Nivel Básico**

1. Acción: Los productores, con el apoyo de La A.G medirán y registrarán mensualmente los datos para el levantamiento de indicadores de sustentabilidad del sector. A partir de los datos, calcularán y reportarán anualmente a la A.G. los siguientes indicadores: Consumo de electricidad por hectárea.
2. Acción: La A.G. generará un consolidado y difundirá a través de sus canales de comunicación los resultados de los indicadores de sustentabilidad obtenidos en la acción anterior, ingresándolos en la plataforma CompiteMAS (www.compitemas.cl).

Medio de verificación 1: Consolidado elaborado y registro de su difusión.

Plazo: Mes 13 y 24.

1. Acción: La A.G. elaborará un programa de capacitación para los productores que adhieran a este APL, orientado a la formación de capacidades en las materias del presente Acuerdo, consistentes en:

Optimización de los recursos hídricos, considerar medición de caudal, impartida por INIA.

Taller de capacitación en Energías Renovables para autoconsumo que señala la Ley 20.571, con apoyo del Ministerio de Energía.

Capacitación en eficiencia energética (impartida por integrantes de la negociación)

1. Acción: Los productores deberán registrar las fuentes y usos de energía para la producción de sus predios al inicio del APL, según Anexo N°8 Registro de las fuentes y usos de energía.

Medio de verificación Registro de fuentes y usos.

Plazo: Mes 3.

1. Acción: Los productores deberán contar con un catastro de sus fuentes y equipos, jerarquizándolos de mayor a menor consumo energético.

Medio de verificación: Catastro de equipo y fuentes según “Anexo N° 9: Catastro de equipo”.

Plazo: Mes 3.

1. Acción: Los productores deberán llevar un registro mensual del consumo de energía.

Medio de verificación: Registro mensual del consumo de energía (diésel, gas, gasolina y/o energía eléctrica), según “Anexo N°10: Registro mensual del consumo de energía” (diésel, gas, gasolina y/o energía eléctrica.

Plazo: Mes 2.

1. Acción: En base a las medidas establecidas en el “Anexo N° 11: Medidas establecidas de mejoras energéticas”, los productores deberán elaborar un plan de oportunidades de mejoras energéticas (diésel, gas, gasolina y energía eléctrica).

Medio de verificación: Plan de oportunidades de mejoras energéticas elaborado.

Plazo: Mes 12.

1. Acción: Los productores deberán implementar el plan de oportunidades de mejoras energéticas señalado en la acción anterior, en base a una evaluación económica de la mejora identificada.

Medio de verificación: Medida implementada (Documentos, registros, inspección visual, según corresponda).

1. Plazo: Mes 16.

**Nivel Medio**

1. Acción: El Comité Hortícola, en conjunto con la ASCC, caracterizará en términos de intensidad energética al sector y evaluará la prefactibilidad técnica económica de la incorporación de energías renovables para los productores.

Medio de verificación: Informe de evaluación técnico económica realizada para los productores adheridos.

Plazo: Mes 16.

**Nivel Avanzado:**

1. Acción: La A.G. a definirá el alcance y ámbitos de la huella de carbono de las empresas.

Medio de verificación: Alcance y ámbitos de la Huella de Carbono definida por la A.G.

Plazo: Mes 6.

1. Acción 9.2: las empresas adheridas al Acuerdo cuantificará anualmente la huella de Carbono, en base a la herramienta desarrollada por el Ministerio de Medio Ambiente (HuellaChile), considerando el alcance definido en la acción anterior.

Medio de verificación: Informe de evaluación de Huella de carbono.

Plazo: Mes 22.

**PRINCIPIO 8: “RESPETO DE LOS DERECHOS HUMANOS, CONDICIONES DE TRABAJO Y PROTECCIÓN SOCIAL”**

*Principio directriz: En forma general se han identificado las siguientes prácticas y sobre las cuales se debe proporcionar evidencia:*

*1. El empleo se elegirá libremente.*

*2. Se respetará la libertad de asociación y el derecho a negociaciones colectivas.*

*3. Las condiciones de trabajo serán seguras e higiénicas.*

*4. Condiciones de trabajo dignas: salarios, descanso semanal, salud y seguridad, vacaciones, maternidad.*

*5. Las horas de trabajo no serán excesivas.*

*6. No se empleará mano de obra infantil.*

*7. No habrá discriminación.*

*8. Se proporcionará un trabajo legalmente regulado (contratos).*

*9. No se permitirá un trato inhumano o severo.*

**META Nº 8: PROMOVER CONDICIONES LABORALES ADECUADAS Y PROTEGER LOS DERECHOS HUMANOS DE LOS TRABAJADORES**

* Temas Normativos (Cumplimiento Obligatorio para los horticultores): Los productores deberán implementar acciones que apunten a la promoción de protección de los derechos humanos de los trabajadores, considerando, al menos, las siguientes temáticas:
	+ Lugar de trabajo libre de discriminación, abuso y acoso.
	+ Lugar de trabajo libre de mano de obra infantil y de trabajo forzado (eliminar trabajo forzado, se presta a interpretaciones y conflictos).
	+ Lugar de trabajo donde se respeta la normativa laboral vigente tanto para trabajadores como para contratistas.

**Nivel Básico**

1. Acción: Política visible y comunicada, documentos, registros, sistemas de control u otras acciones que promuevan la protección de los derechos humanos de los trabajadores.

Acción: Los productores deberán implementar acciones que apunten a la promoción de la Salud y Seguridad ocupacional, considerando al menos las siguientes temáticas:

· Identificar de riesgos laborales y medidas correctivas.

· Implementar medidas de prevención de accidentes y enfermedades relacionadas con el trabajo.

· Comunicar los principios de salud y seguridad de los trabajadores.

Medio de verificación: Política visible y comunicada, documentos, registros, sistemas de control u otras acciones que promuevan la salud y seguridad ocupacional.

1. Acción: Los productores, con el apoyo de La A.G medirán y registrarán mensualmente los datos para el levantamiento de indicadores de sustentabilidad del sector. A partir de los datos, calcularán y reportarán anualmente a la A.G. los siguientes indicadores:

Total de trabajadores formados en temáticas del APL.

Tasa de accidentabilidad.

1. Acción: La A.G. elaborará un programa de capacitación para los productores que adhieran a este APL, orientado a la formación de capacidades en las materias del presente Acuerdo, consistentes en:

Prevención de riesgos, condiciones laborales y derechos humanos, impartida por ODEPA.

**Nivel Medio**

1. Acción: El Gremio en conjunto con entidades relacionadas, como el Ministerio del Trabajo, elaborará un programa de capacitación en temáticas de derechos DD.HH. y laborales, con el fin de desarrollar un entorno de trabajo adecuado, en un marco de derechos y deberes de inclusión y de no discriminación.
	* Aspectos a considerar:
	* Condiciones contractuales de trabajo
	* Políticas y normas sobre inclusión, discriminación y equidad de género.
	* Conocimiento de los derechos y deberes en el trabajo.
	* Mecanismos de denuncias ante hechos de discriminación y otros.

Indicador de desempeño: Registro de capacitación efectuado.

Plazo: Mes 24

1. Acción: El Gremio generará una guía con apoyo de instituciones públicas adherentes para promover la retención de mano de obra (especialmente mano de obra joven) en las áreas rurales del sector, a través de:
	* Priorización de contratación de empleo de personas de las comunidades locales cercanas.
	* Generación de incentivos a través de bonos de producción.
	* Generación de capacitaciones y formación en el trabajo (Sence).
	* Facilitación de cadenas de valor con la comunidad.

Indicador de desempeño: Documento Guía elaborado y difundido en la web del APLy en el Boletín Informativo.

**Nivel Avanzado**

1. Acción: La A.G. promoverá capacitaciones para los trabajadores en el marco de instrumentos de capacitación existentes, tales como el SENCE.

**PRINCIPIO 9: “RELACIÓN CON LAS COMUNIDADES LOCALES”**

*Principio directriz: La relación de la empresa o sitio productivo con las comunidades locales y aledañas, debe ser adecuada tomando debida consideración de las características locales, y considerando que la actividad productiva se inserta en el entorno socioeconómico del territorio, integrando las externalidades, las que pueden influir en la producción y que influye en la calidad de vida.*

**META N° 9: INTERACCIÓN CON LAS COMUNIDADES**

**Nivel Básico**

1. Acción: La A.G. en conjunto con la ASCC identificará los actores locales relevantes para los productores, por ejemplo;
	* Municipios
	* Juntas de vecinos
	* Bomberos
	* Escuelas
	* Consultorio o Posta local
	* Carabineros
2. Con el fin de generar el vínculo, analizará los impactos potenciales y actuales del proceso productivo en dicha comunidad y se establecerán los canales de comunicación adecuados.

Indicador de desempeño: Lista con actores relevantes e impactos (potenciales y actuales) identificados.

Plazo: Mes 9"

1. Acción: En base a los resultados de la acción anterior, la A.G. implementará acciones de comunicación y relaciones con los actores locales priorizados.

Indicador de desempeño: registros de actividades de comunicación y relaciones con los actores locales.

Plazo: Mes 12

La A.G. realizará talleres a escuelas para dar a conocer la producción de hortalizas y la importancia de su consumo. Indicadaor: Talleres realizados .Plazo: mes 12

**Nivel Medio**

1. Acción:El Gremio elaborará un manual de buenas prácticas y criterios de relacionamiento comunitario, la que de manera diferenciada servirá de guía para los productores y procesadores. Dicho manual incluirá:
* Elaboración de mapa de actores claves o grupos de interés, diferenciado para productores y procesadores/exportadores.
* Identificación de riesgos propios de la producción hortícola que podrían afectar a la comunidad.
* Canales de comunicación
* Iniciativas de participación conjunta y apoyo entre la comunidad y y/o productores y procesadores.
* Alerta temprana que eviten situaciones molestas
* Medidas de control de situaciones molestas
* Ejemplos concretos y prácticos de acciones de relacionamiento comunitario aplicables al sector.

Desde estos ítems se construirán los indicadores de línea base para evaluar posteriormente su grado de cumplimiento.

Indicador de desempeño: Manual elaborado de buenas prácticas y criterios de relacionamiento comunitario del sector y distribuido a los participantes del APL.

Plazo: Mes 12

1. Acción: Los productores y procesadores implementarán las recomendaciones del Manual de buenas prácticas y criterios de relacionamiento comunitario del sector ajustado a su situación.

Indicador de desempeño: Plan elaborado e implementado por productores y procesadores.

Plazo: Mes 22

**Nivel Avanzado**

1. Acción: El gremio desarrollará una propuesta de asociatividad entre los miembros del sector productivo, con el fin de generar alianzas para establecer canales de compra (incrementar el poder negociador) para lograr una compra costo eficiente.

**Análisis Mercado de hortalizas en el marco de los Acuerdos de Producción Limpia**

**Cadena de valor:**

Los consumidores, los intermediarios, los productores, los transformadores etc, para un marco de producción limpia debe haber una mirada un poco más global y no tan específica respecto a la comercialización. El convenio como tal, es una convergencia entre varios actores que logran ponerse de acuerdo respecto a un “acuerdo” que no siempre es lo ideal para los diferentes actores de la cadena.

**Consideraciones para una mejora en la comercialización de hortalizas:**

Evaluación técnico-económica de alternativas de valor agregado de los productos.

Identificar alternativas de valor agregado de su producción, las cuales serán sometidas a una evaluación técnico-económica con el apoyo de INDAP, INIA. Entre las posibles alternativas, se tiene:

Alternativas respecto al proceso de las hortalizas, con el fin de disminuir las pérdidas de poscosecha, y entregar un producto con valor agregado:

* Infraestructura para selección y embalaje de hortalizas, con cámara de frío.
* Transporte de las hortalizas en vehículos refrigerados.
* Procesamiento de hortalizas, para abastecimiento de casinos, restaurantes y supermercados.
* Evaluar la factibilidad de establecer plantas de procesamiento para productos de IV Gama.
* Evaluación técnico-económica de las alternativas de valor agregado identificadas.

**Comercialización:**

Se deberá contar con Iniciación de actividades: Para todos los negocios.

Se puede distinguir: comercio nacional e internacional.

* Comercio Nacional: A nivel nacional, la venta de hortalizas, se realiza, principalmente a través de los siguientes actores de la cadena de comercialización:
* Cadenas de supermercados: abastecimiento directo.
* Mercado Mayorista: abastecimiento directo de productores y luego venta a nivel mayorista, ferias libres y verdulerías de barrios, así como venta al por menor.
* Ferias Libres.
* Verdulerías de barrio.
* entre otros.