



ODEPA  
Ministerio de  
Agricultura

Gobierno de Chile



# Estándar de sustentabilidad para el sector frutos secos



# Estándar de sustentabilidad para el sector frutos secos

# 01

## PRESENTACIÓN



El presente documento es publicado por la Oficina de Estudios y Políticas Agrarias, Odepa, con la información del estudio "Estándar de Sustentabilidad para el sector productor y exportador de frutos secos", desarrollado por iQonsulting y ProQualitas. Enero 2017

Publicación de la Oficina de Estudios y Políticas Agrarias del Ministerio de Agricultura, Gobierno de Chile  
Claudia Carbonell Picardo, Directora Nacional y representante legal de la Oficina de Estudios y Políticas Agrarias

En la elaboración de esta publicación participaron:

Isabel Quiroz, Ing. Agrónomo, Directora Ejecutiva iQonsulting y Directora de Proyecto  
Isabel Urrutia, Ing. Agrónomo, Analista de Mercado, Investigador Técnico, iQonsulting  
Pía Herrera, Ing. Agrónomo, Profesional de Apoyo, iQonsulting  
Josefina Hernández, Ing. Agrónomo, Profesional de Apoyo, iQonsulting  
Gerardo Wijnant, Ingeniero Civil, Co-ejecutor Técnico, ProQualitas  
Felipe Bañados, Abogado, Co-ejecutor Técnico, ProQualitas  
Claudia Fuchslocher, Ingeniero Agrónomo, Co-ejecutora Técnica, ProQualitas  
Jorge Ortega, Ing. Agrónomo, Asesor en análisis de brechas  
Contraparte técnica de esta publicación:  
Daniela Acuña, Encargada Agricultura Sustentable, Oficina de Estudios y Políticas Agrarias  
Marcelo Muñoz, Analista de Frutales, Oficina de Estudios y Políticas Agrarias  
Mónica Molina, Coordinadora APL, Consejo Nacional de Producción Limpia

Informaciones:

Centro de información silvoagropecuaria  
Valentín Letelier 1339  
odea@odepa.gob.cl  
800360990  
Santiago, Chile

Producido por ODEPA  
Diseño y diagramación: Carla Caorsi Riveros  
Impreso por Impresos Lahosa S.A.

Cada vez más, la sustentabilidad es un aspecto clave de la competitividad del sector agroalimentario, tanto porque los mercados lo valoran, como también porque, en la medida que se gestionan de mejor manera los aspectos sociales, ambientales y económicos, las empresas minimizan sus riesgos y aseguran su continuidad operativa. Pero también, porque existen distintos compromisos internacionales en esta materia, por ejemplo, los Objetivos de Desarrollo Sostenible, que establecen la prioridad de impulsar una producción agrícola sustentable.

En respuesta a este desafío, desde el año 2015, Odepa junto con Indap, la Agencia de Sustentabilidad y Cambio Climático (ASCC) y Corfo generaron un convenio para trabajar en un Plan de Agricultura Sustentable, con la finalidad de incorporar prácticas de sustentabilidad en los sistemas productivos agrícolas. Es así que, a fines de dicho año, se lanzó el Protocolo de Agricultura Sustentable, que identifica principios y criterios, así como recomendaciones de buenas prácticas en esta materia.

El Protocolo entrega un contexto general respecto de lo que hoy se entiende por agricultura sustentable en Chile. Sin embargo, para poder ajustarse a la realidad de los distintos sectores productivos, es necesario desarrollar estándares sectoriales de sustentabilidad, que basados en el protocolo, identifiquen los principios, criterios y buenas prácticas que son atingentes al rubro en particular.

Es así que Odepa licitó un estudio para desarrollar un Estándar de Sustentabilidad para el Sector Frutos Secos, basado en el protocolo, pero considerando la realidad nacional, así como un análisis comparado de las prácticas e iniciativas de sustentabilidad de los principales mercados competidores en este rubro. El Estándar identifica especificidades para la producción y el procesamiento de los frutos secos, y aquellos principios, criterios y prácticas que son más relevantes para la realidad nacional.

Adicionalmente, tomando en consideración el Estándar y las brechas del sector al respecto, se generó una propuesta de Acuerdo de Producción Sustentable (APL-S), que esperamos se concrete en el corto plazo, para de esta manera, con un ejemplo concreto de cooperación público - privada, se incorporen prácticas sustentables en la producción y procesamiento de frutos secos, y así se contribuya a la competitividad del sector.

Espero que este Estándar y el futuro APL-S sea el primero de muchos sectores que acuerdan trabajar de esta manera y se constituya como un avance concreto en esta materia, y que permita al sector contribuir al desarrollo sustentable de nuestra agricultura.

**Claudia Carbonell Picardo**

Directora Nacional Oficina de Estudios y Políticas Agrarias

## 02

## ANTECEDENTES



Este “Estándar de Sustentabilidad del sector de frutos secos”, es uno de los resultados del estudio “ESTÁNDAR DE SUSTENTABILIDAD PARA EL SECTOR PRODUCTOR Y EXPORTADOR DE FRUTOS SECOS” licitado por Odepa y desarrollado en conjunto por las consultoras iQconsulting y ProQualitas.

Para desarrollar el estándar, se tomó como base el Protocolo de Agricultura Sustentable de Odepa. Los principios del Protocolo fueron validados con el sector mediante diversas actividades: talleres de expertos y con productores, entrevistas y encuestas. Además de ello, el estándar considera las iniciativas de sustentabilidad implementadas en los principales países competidores de Chile en el mercado internacional de frutos secos, en particular, los estándares de sustentabilidad desarrollados por la industria de las nueces y almendras en Estados Unidos, y las iniciativas de sustentabilidad de la Asociación de Productores de Almendras de Australia. Finalmente, también se consideraron los resultados de un Diagnóstico de Sustentabilidad del sector realizado por Chilenut el 2015.

El proceso de desarrollo del estándar consideró diversas etapas. En la primera, se analizaron las fuentes mencionadas, seleccionando las recomendaciones de medidas atinentes al sector, para los principios de sustentabilidad validados. Luego se presentó esta versión preliminar en un taller de expertos, para validar, precisar o corregir la propuesta, además de valorizar la importancia y pertinencia de las medidas para el sector. Posteriormente, se realizó una nueva versión del estándar incorporando los resultados del taller, la que fue enviada vía correo electrónico a los asistentes al taller ya mencionado. Finalmente, se recibieron sus comentarios, los que fueron incorporados en la versión final del estándar, que es la que se presenta hoy.

Este Estándar se ha desarrollado respondiendo al reconocimiento mundial en cuanto a la necesidad de generar industrias con prácticas sustentables en tres ámbitos:

1. Medio Ambiental, para que la industria mantenga la capacidad del medio ambiente para producir sin sufrir deterioro y los negocios asociados a ella se mantengan en el tiempo,
2. Social, para asegurar que toda la cadena que participa en el negocio se beneficie en forma justa y mantenga el atractivo de participar en ella, y
3. Económica, para que los beneficios necesarios que sostienen la cadena de valor y la actividad se sustente en el tiempo.

Dadas las características del sector productor, procesador y exportador de frutos secos, el estándar se dividió en:

1. Producción y
2. Procesamiento de frutos secos.

La división se realizó considerando la distinta incidencia que tiene cada uno de los principios de agricultura sustentable en los procesos relacionados a la producción y procesamiento de frutos secos. No se consideró un estándar para exportadores, porque es un proceso que puede ser parte de las acciones tanto de productores como de procesadores. Y a su vez, éstos dos pueden actuar en forma integrada o separadamente, por ello se define un Estándar específico para cada etapa productiva.

En el caso de la Producción se consideran principios y medidas que se pueden incorporar en la producción en sí, pero además se hace una extensión específica al proceso de plantación, donde se incluyen medidas que son competentes exclusivamente a esta etapa, con el fin de considerar los aspectos que repercutirán en forma permanente en la sustentabilidad del huerto.

## 03

## ESTÁNDAR DE SUSTENTABILIDAD EN LA PRODUCCIÓN DE FRUTOS SECOS



## Principios

El proceso de producción en campo es el proceso clave de cualquier negocio agrícola. Es en este período donde se establece o se define el potencial de rendimiento y calidad de la producción, los dos aspectos que determinan la rentabilidad. Pero también se define la permanencia en el tiempo de la actividad económica y por ello el cuidado de los aspectos de sustentabilidad medioambiental y social adquieren relevancia.

Los principios de agricultura sustentable a abordar en este estándar son:

1. Monitoreo del recurso hídrico (calidad y eficiencia)
2. Respeto a los derechos humanos y condiciones de trabajo y protección social
3. Manejo de residuos
4. Manejo y aplicación de agroquímicos (fertilizantes y plaguicidas)
5. Gestión de la inocuidad y trazabilidad
6. Relación con las comunidades locales
7. Gestión de la biodiversidad y servicios ecosistémicos
8. Gestión energética (eficiencia y ERNC)
9. Manejo y conservación de suelos
10. Desarrollo comercial

Finalmente, las recomendaciones de buenas prácticas asociadas a los principios se agruparon en tres niveles; Básico, Intermedio y Avanzado, con el fin de definir una progresión en la incorporación de las prácticas de sustentabilidad en el sector.

## 1 MONITOREO DEL RECURSO HÍDRICO EN LA PRODUCCIÓN DE FRUTOS SECOS

**PRINCIPIO.** El sector de Frutos secos reconoce que el agua, es un recurso natural escaso y de vital importancia. Por ello, promueve el cuidado y utilización eficiente, tanto para los productores como para el resto de la comunidad con la cual comparte el recurso.

## CALIDAD DEL AGUA

## Medidas

- N  
I  
V  
E  
L
- Básico
  - Intermedio
  - Avanzado

- Levantar la información de todas las fuentes de agua con que cuenta el predio
- Contar con derechos de agua o permisos correspondientes
- Cerciorarse que el caudal autorizado esté de acuerdo a la extracción del cultivo.
- Realizar análisis químico y biológico del agua disponible para riego, de acuerdo a la Norma Chilena 1333.
- Nunca depositar en los cauces de agua desechos domésticos o agrícolas.
- Aplicar prácticas para evitar la difusión de abonos orgánicos de origen animal que puedan escurrir o lixiviarse al agua
- Utilizar técnicas de aplicación y manejo de fertilizantes que eviten la difusión de nitrógeno y otros elementos al agua superficial o subterránea.
- En su predio, proveer de la infraestructura adecuada que evite contaminación de cursos de agua
- Promover el conocimiento a nivel transversal de los riesgos externos que provengan del uso de la misma agua por otras industrias (por ejemplo, minería o industrias químicas).

## EFICIENCIA EN EL USO DEL AGUA

## Medidas

- N  
I  
V  
E  
L
- Básico
  - Intermedio
  - Avanzado

- Identificar amenazas o riesgos a la disponibilidad y calidad de agua para el predio.
- Generar un plan de manejo del recurso hídrico para el predio, considerando la eficiencia en el uso y cuidado del recurso.
- Sectorizar el campo para el cálculo de riego, según caracterización del suelo.
- Incorporar riego tecnificado y fertirrigación

### Medidas específicas para la plantación.

- Contar con derechos de agua o permisos.
- Determinar que el caudal autorizado está de acuerdo a la extracción del cultivo. (Relación superficie a plantar y derechos de agua disponibles).
- Levantar la información de todas las fuentes de agua con que cuenta el predio e identificar amenazas o riesgos a la disponibilidad de agua para el predio.
- Diseñar los sistemas de riego considerando las necesidades futuras de la nueva plantación, y sectorizar el campo según lo mismo.
- En nuevas plantaciones incorporar riego tecnificado y fertirrigación, tendiente a maximizar la eficiencia y cuidado del recurso.

#### CALIDAD Y EFICIENCIA DEL AGUA

#### Medidas específicas para Plantación

- N I V E L
- Básico
  - Intermedio
  - Avanzado

## 2 RESPETO DE LOS DERECHOS HUMANOS, CONDICIONES DE TRABAJO Y PROTECCIÓN SOCIAL

**PRINCIPIO.** El sector productor y procesador de frutos secos tendrá como principio el respeto de los derechos humanos y promoverá su conocimiento, educación y acatamiento de ellos entre los miembros de la empresa. A su vez proveerá las condiciones de trabajo adecuadas a sus trabajadores, para resguardar su seguridad y bienestar, proporcionando un ambiente saludable, seguro y libre de contaminación.

#### RESPETO A LOS DERECHOS HUMANOS

#### Medidas

- N I V E L
- Básico
  - Intermedio
  - Avanzado

- No se incluirá a menores de edad como trabajadores, a excepción de trabajos de verano a los mayores de 15 años debidamente documentados con el permiso de sus padres o tutores.
- Permitir el derecho a expresión de los trabajadores y disponer de canales para ello.
- Generar una política de respeto a los derechos humanos para la organización.
- Capacitar a los trabajadores en temáticas de DD.HH.

- Se deben cumplir todas las normas laborales y de legislación vigente en los acuerdos de trabajo establecidos con los trabajadores.
- Definir bien los cargos, responsabilidades y líneas de dependencia de los trabajadores.
- Se debe prever el suministro de agua potable o potabilizada para el personal del predio.
- Dar a conocer las condiciones de trabajo al trabajador e incluir en ellas todas las estipulaciones indicadas en Art. 7, 8,9 y 10 CT.

- Prohibir y declarar como inaceptable toda práctica que ejerza violencia física, psicológica o emocional sobre el trabajador y de manera especial el "bullying" como menoscabo de su dignidad.

- Contar con todos los elementos para higiene, seguridad y protección del personal según las normas Global Gap de Buenas Prácticas Agrícolas (BPA)<sup>1</sup> y normativa vigente.

- Todos los trabajadores que manipulan y/o administran productos químicos, desinfectantes, productos fitosanitarios u otras sustancias peligrosas deben estar capacitados para esta labor. Algunas áreas de capacitación son las siguientes:

- Generalidades de la salud ocupacional.
- Formulaciones y la toxicidad de las sustancias utilizadas.
- Interpretación de la etiqueta del plaguicida y de las "Hojas de Seguridad" para las sustancias utilizadas.
- Uso correcto de la ropa y del equipo de protección personal.
- Medidas de prevención y mitigación del daño causado por sustancias químicas a la salud y el ambiente: equipo, técnicas, rotulación, exámenes médicos y otros.
- Procedimientos de emergencia, primeros auxilios y atención médica para incidentes de intoxicación o contacto indebido con sustancias químicas.
- Técnicas de manejo de sustancias químicas y de aplicación correcta de agroquímicos.

Así mismo los trabajadores que operen con equipos complejos o peligrosos (tractores, montacarga, entre otros) deben contar con los certificados de competencia, capacitación y/o constancia de otra calificación similar.

- Contar con programas de capacitación y reconocimiento de talentos para temporeros y empleados permanentes.
- Debe existir un plan y procedimientos de salud y seguridad (accidentes, emergencias, enfermedades, entre otros). Los cuales tienen que haber sido comunicado a los trabajadores, tanto temporales como permanentes. Dentro del plan se debe considerar al menos la capacitación de trabajadores en primeros auxilios, instalación permanente de botiquines de primeros auxilios disponibles para los trabajadores del campo o bien botiquines móviles, ducha y lavamanos dentro de las áreas de almacenamiento de sustancias químicas y en las áreas de mezcla y distribución de agroquímicos.
- Tener política o programa que promueva equilibrio adecuado entre el trabajo y la vida privada o familiar.

<sup>1</sup> [http://www.globalgap.org/export/sites/default/content/galleries/documents/160810\\_GG\\_IFA\\_CPCC\\_FV\\_V5\\_0-2\\_es.pdf](http://www.globalgap.org/export/sites/default/content/galleries/documents/160810_GG_IFA_CPCC_FV_V5_0-2_es.pdf)

### 3 MANEJO DE RESIDUOS

**PRINCIPIO.** La industria de frutos secos de Chile adhiere a un manejo de residuos responsable y promueve la minimización, reciclaje y reutilización de residuos sólidos y líquidos; además de asegurar una apropiada disposición de estos, para no generar daños a la salud humana ni a los ecosistemas.

#### MANEJO DE RESIDUOS

#### Medidas

- N I V E L
- Básico
  - Intermedio
  - Avanzado

- Identificar tipo y cantidad de residuos generados en el predio (orgánico, inorgánico y peligroso).
- Promover triple lavado de envases de agroquímicos y devolver al proveedor envases ya utilizados.
- Contar con un sistema de disposición de residuos acorde a la normativa vigente para cada tipo de residuo generado.
- Contar con sistema de almacenaje segregado de residuos y sistemas de acopio transitorios, asegurando que la manipulación no afecte el ambiente, a los vecinos o a otros predios (evitar atracción de vectores de diseminación como moscas).
- Definir un plan de manejo de residuos, diferenciado según tipo de residuos, que se oriente a la reducción de la generación de residuos y promueva el reciclaje y reutilización.

### 4 MANEJO Y APLICACIÓN DE AGROQUÍMICOS

**PRINCIPIO.** El sector de frutos secos reconoce la ayuda que implica disponer de agroquímicos para la producción, sin embargo, promueve su uso racional con el fin de evitar alteraciones provenientes de su uso excesivo o de deficientes formas de aplicación.

#### MANEJO Y APLICACIÓN DE FERTILIZANTES

#### Medidas

- N I V E L
- Básico
  - Intermedio
  - Avanzado

- Contar con un lugar de almacenamiento de fertilizantes especial e identificado, para evitar contaminación.
- Mantener registro de las aplicaciones de fertilizantes orgánicos o inorgánicos, incluidas las enmiendas.
- Contar con un plan de fertilización integrado, basado en los requerimientos específicos del árbol (análisis foliar) y la condición del suelo, que considere el medio ambiente y evite la contaminación del suelo, fuentes de agua, viviendas y áreas de conservación por uso excesivo o aplicación deficiente.

- Usar sólo plaguicidas autorizados por el SAG y aceptados por el mercado de destino.
- Realizar manejos culturales que prevengan o disminuyan los problemas fitosanitarios.
- Registrar y asegurarse que las aplicaciones de plaguicidas se realizan con una recomendación técnica para ello, en la cantidad y con el producto apropiado, y que la realiza personal capacitado.
- Contar con un lugar de almacenamiento separado e identificado para plaguicidas, con el fin de evitar contaminación.
- Utilizar de manera controlada animales para el control de malezas solo en período vegetativo.

● Se debe preferir agroquímicos de baja toxicidad con "etiqueta verde" (grupo IV), restringiendo al máximo el uso de plaguicidas del grupo III. No se acepta el uso de productos de los Grupos I y II.

● Tomar medidas para atraer enemigos naturales de plagas, tales como fomentar flora del predio o establecer corredores biológicos para atraer a enemigos naturales

● Realizar manejo integrado de plagas, con diagnóstico fitosanitario en el predio; donde se evalúe tipo, población y ciclo fenológico de plagas, enfermedades y malezas. Realizar monitoreos de plagas, enfermedades y malezas para definir el manejo integrado.

#### MANEJO Y APLICACIÓN DE PLAGUICIDAS

#### Medidas

- N I V E L
- Básico
  - Intermedio
  - Avanzado

## 5 GESTIÓN DE LA INOCUIDAD Y TRAZABILIDAD EN LA PRODUCCIÓN DE FRUTOS SECOS

**PRINCIPIO.** La imagen de Chile en el exterior como proveedor de alimentos se sustenta en la calidad de su oferta y el aseguramiento de la inocuidad. Por otra parte, la trazabilidad es una herramienta fundamental para identificar lotes de producto que pudieran tener problemas y aislarlos sin perjudicar la comercialización del resto de lotes del mismo producto. Por ello, el sector de frutos secos, promueve el valor de la inocuidad del producto producido en Chile y estimula a las empresas a avanzar en la adopción de sistemas de trazabilidad que permitan contar con información rápida y segura frente a problemas o exigencias de información del producto en destino.

### INOCUIDAD

#### Medidas

- N  
I  
V  
E  
L
- Básico
  - Intermedio
  - Avanzado

- Evitar el ingreso de animales a los huertos especialmente en período de máxima vegetación y hasta el término de cosecha.
- Contar con un lugar adecuado de almacenamiento de la fruta que evite contacto con contaminantes o vectores.
- Contar con medidas que aseguren la higiene de las personas que entran en contacto con el producto.
- Asegurar limpieza y desinfección de materiales y equipos en todo el proceso de manipulación de la fruta.
- Evitar la presencia de animales portadores de infecciones (perros, roedores u otros).
- Contar con instructivos de higiene en un lugar visible por todos.
- Capacitar a trabajadores en normas de higiene e inocuidad.
- Asegurar el cumplimiento de los períodos de carencia en el uso de plaguicidas para así minimizar el riesgo de residuos de plaguicidas en el producto final.
- Contar con un plan de gestión de la inocuidad, que incluya riesgos, metas y estrategias.
- Revisar y actualizar periódicamente el plan de gestión de inocuidad.

### TRAZABILIDAD

#### Medidas

- N  
I  
V  
E  
L
- Básico
  - Intermedio
  - Avanzado

- Contar con un cuaderno de campo que mantenga el registro actualizado de todo el manejo efectuado en cada cuartel.
- Identificar la producción de cada cuartel e informar al procesador de la procedencia de cada lote.
- Contar con un sistema de tarjeta identificatoria (tarja) de cada bins de producto en el campo que permita la lectura en la procesadora con el fin de mantener la información del cuartel de procedencia.
- Contar con sistema de identificación de lectura automática de cada bins de producto que permita mantener la información del cuartel de procedencia en los sistemas de trazabilidad de la procesadora.

## 6 RELACIÓN CON LAS COMUNIDADES LOCALES

**PRINCIPIO.** El sector de frutos secos promueve la relación con las comunidades locales en un ámbito de respeto a las personas que la componen, sus costumbres y proyectos productivos, con el fin de generar lazos y redes de proyectos con beneficio compartido.

### RELACIÓN CON LAS COMUNIDADES LOCALES

#### Medidas

- N  
I  
V  
E  
L
- Básico
  - Intermedio
  - Avanzado

- Establecer canales de comunicación con las comunidades locales relevantes para el productor.
- Mantener relaciones transparentes con funcionarios del gobierno local y representantes políticos, sin sobornos o influencias indebidas.
- Participar en asociaciones locales formales o informales con el objetivo de contribuir al bien común y a los objetivos de desarrollo de las comunidades.
- Contribuir a la formulación de políticas y apoyar actividades de desarrollo de la comunidad.
- En caso de impacto negativo en la comunidad, dejar claro el procedimiento para actuar y establecer medidas de compensación.

#### Medidas específicas para la plantación.

- Establecer la plantación considerando la cercanía con las comunidades locales, evitando la generación de impactos negativos.

### RELACIÓN CON LAS COMUNIDADES LOCALES

#### Medidas Específicas para Plantación

- N  
I  
V  
E  
L
- Básico
  - Intermedio
  - Avanzado

## 7 GESTIÓN DE LA BIODIVERSIDAD Y LOS SERVICIOS ECOSISTÉMICOS

**PRINCIPIO.** El sector productor y procesador de Frutos reconoce la importancia de la biodiversidad y promueve el conocimiento, respeto y cuidado por el medio ambiente y su población animal, vegetal y micro-biológica.

### GESTIÓN DE LA BIODIVERSIDAD Y SERVICIOS ECOSISTÉMICOS

#### Medidas

- N  
I  
V  
E  
L
- Básico
  - Intermedio
  - Avanzado

- Identificar y representar en un plano la flora y la fauna del lugar, lugares de nidificación, cursos o canales de agua relacionados con la ubicación de actividad productiva principal y secundaria.
- Promover la educación en el cuidado de la biodiversidad del predio.
- Generar áreas de exclusión de la actividad productiva, en las áreas con alta riqueza de biodiversidad.
- Participar y promover entre vecinos, proyectos de conservación y restauración de los servicios ecosistémicos y la biodiversidad.
- Generar y promover un plan de manejo del ecosistema con vecinos, estimulando prácticas de control biológico y acuerdos con predios vecinos para establecer corredores ecológicos que favorezcan su biodiversidad.

#### Medidas específicas para la plantación.

- Generar mapas de trazado para identificar ubicación de sectores con flora y fauna nativa.
- Diseñar los cuarteles considerando áreas de protección de la biodiversidad de acuerdo al levantamiento de flora y fauna realizado y considerar establecimiento de corredores biológicos que favorezcan la biodiversidad del sector.

### GESTIÓN DE LA BIODIVERSIDAD

#### Medidas Específicas para Plantación

- N  
I  
V  
E  
L
- Básico
  - Intermedio
  - Avanzado

## 8 GESTIÓN ENERGÉTICA

**PRINCIPIO.** El sector productor y procesador de frutos secos de Chile, promueve el uso eficiente de la energía y de la incorporación de las ERNC, estimulando a productores y procesadores a participar en programas de evaluación del potencial de su predio para generar energía limpia, lo que contribuirá a disminuir la huella de carbono, a aliviar los costos por este ítem en su propia producción y eventualmente, aportar con energía a la matriz central.

### GESTIÓN ENERGÉTICA

#### Medidas

- N  
I  
V  
E  
L
- Básico
  - Intermedio
  - Avanzado

- Identificar las fuentes y consumos de energía del predio (combustibles y electricidad).
- Implementar un plan de gestión energética que incluya oportunidades de mejora en eficiencia energética, capacitaciones, mantención de maquinarias y equipos, recambio de equipos, entre otros.
- Realizar un seguimiento del plan de gestión energética, mediante indicadores, y estableciendo metas de reducción de consumos.
- Considerar las oportunidades de mejora de eficiencia energética en el diseño, modificación y renovación de las instalaciones y equipos.
- Identificar fuentes de uso de energía renovable y su potencial.
- Incorporar energías renovables no convencionales

## 9 MANEJO Y CONSERVACIÓN DE SUELOS

**PRINCIPIO.** La industria de frutos secos de Chile, valora el entorno en donde se genera la producción y por ello promueve prácticas de conservación y mejoramiento del suelo que contribuyan a la sustentabilidad del recurso y de la actividad.

### MANEJO Y CONSERVACIÓN DE SUELOS

#### Medidas

- N  
I  
V  
E  
L
- Básico
  - Intermedio
  - Avanzado

- Preferir técnicas de cultivo que minimicen la erosión del suelo, (acciones preventivas y correctivas como cero labranza, nivelación en etapa de plantación, incorporación de materia orgánica, entre otros)
- Realizar un levantamiento topográfico del predio, con el fin de aplicar sistemas de riegos que minimicen el acarreo de material, de preferencia riego tecnificado.
- Identificar las áreas con riesgos de sellamiento superficial y compactación, para usar medidas que tiendan a evitar la erosión del terreno.
- Se debe generar un plan escrito de manejo integrado de suelo, que incluya el uso de fertilizantes, tendiente al mejoramiento y conservación de los diversos suelos tanto en sus características físicas, químicas y biológicas.
- Generar mapas de unidades homogéneas de suelo identificadas con estudio de suelo, y determinación del grado de erosión que pueda ser usado en un protocolo de manejo de áreas erosionadas y recuperación de suelos del predio. Llevar registro del manejo.

### Medidas específicas para la plantación.

- Utilizar plantas provenientes de viveros registrados para evitar contaminación biológica del suelo.
- Privilegiar la ubicación de nuevos huertos en terrenos con bajo riesgo de erosión. Previo al establecimiento, se debe contar con información técnica sobre riesgos de erosión, propiedades y características de los suelos, condiciones climáticas y topografía. En los casos de que exista riesgo de erosión, se debe contar con un programa que considere acciones concretas para evitar y/o controlar la erosión una vez establecido el huerto.
- Se debe conocer el perfil del suelo de las áreas a plantar a través de calicatas, estudios de suelo u otros que permitan conocer los horizontes de suelo, textura, estructura, presencia de raíces, materia orgánica, condiciones de drenaje, profundidad efectiva y posibles limitaciones.
- Se debe evaluar la condición inicial del suelo en relación al potencial de compactación. Esto debe ayudar a la toma de decisiones previa a la plantación, como por ejemplo el uso de subsolador o rastras entre hileras, así como también a medidas posteriores a la plantación tales como el uso de cobertura vegetal, control de tráfico de maquinaria, entre otros.
- Al momento de la plantación, se deben generar mapas de cuarteles considerando unidades homogéneas de suelo, y estudio de suelo, erosión y caracterización para manejarlos en forma diferenciada.
- Se debe generar un plan de manejo integrado del suelo, tendiente al mejoramiento y conservación de los diversos suelos tanto en sus características físicas, químicas y biológicas.
- Se deben considerar en la plantación sistemas de riego que minimicen el acarreo de material. Se recomiendan los sistemas de riego tecnificado.

### MANEJO Y CONSERVACIÓN DEL SUELO

#### Medidas Específicas para Plantación

- N  
I  
V  
E  
L
- Básico
  - Intermedio
  - Avanzado

## 10 DESARROLLO COMERCIAL

**PRINCIPIO.** Para el sector es sumamente importante generar las condiciones de escalamiento comercial de las empresas a través del conocimiento del medio comercial nacional e internacional en el cual se vende el producto, con el fin de tomar las mejores oportunidades del mercado y maximizar las utilidades de la empresa, apuntando al fin último de generar una actividad económica sustentable en el tiempo para todos los que participan en ella.

### DESARROLLO COMERCIAL

#### Medidas

- N  
I  
V  
E  
L
- Básico
  - Intermedio
  - Avanzado

- Los productores deben estar constituidos legalmente para poder tributar los impuestos que les corresponden dentro del plazo establecido legalmente.
- Generar una relación transparente y de largo plazo con proveedores y compradores.
- Desarrollar planes de capacitación tendientes al mejorar el conocimiento del medio comercial y de los mercados internacionales.
- Monitorear y registrar la calidad del producto anualmente y por cuartel en el campo, para generar estrategias de manejo diferenciadas a los requerimientos de los mercados.
- Generar e implementar sistemas de control de costos y gestión administrativa y financiera (presupuestar, monitoreo flujos de caja, comparación entre ejercicios, proyectar el negocio y establecer estrategias de manejo productivo en función de la calidad que requieren los clientes).

# 04 ESTÁNDAR DE SUSTENTABILIDAD PARA EL PROCESAMIENTO DE FRUTOS SECOS

## Principios

La etapa de procesamiento de frutos secos, es fundamental para transformar el producto de campo en un producto comercial y en definitiva un alimento de alto valor.

Los principios de sustentabilidad que se aplican al procesamiento de frutos secos son los siguientes:

1. Monitoreo del recurso hídrico (calidad y eficiencia)
2. Respeto a los derechos humanos y condiciones de trabajo y protección social
3. Manejo de residuos
4. Gestión de la inocuidad y trazabilidad
5. Relación con las comunidades locales
6. Gestión de la biodiversidad y servicios ecosistémicos
7. Gestión energética (eficiencia y ERNC)
8. Desarrollo comercial

Las descripciones de los principios del estándar para la producción de frutos secos, son aplicables a este estándar de procesamiento.

## 1 MONITOREO DEL RECURSO HÍDRICO EN EL PROCESAMIENTO DE FRUTOS SECOS

### MONITOREO DEL RECURSO HÍDRICO

#### Medidas

- N  
I  
V  
E  
L
- Básico
  - Intermedio
  - Avanzado

- Prever el suministro de agua potable o potabilizada para el personal de la planta procesadora.
- Nunca depositar en las fuentes agua desechos domésticos o del procesamiento de frutos secos.
- Generar un plan de manejo de Residuos Industriales Líquidos (RILES) que impida la contaminación del agua.
- Monitorear la calidad del agua de la procesadora, a la entrada y salida del sistema y generar sistemas de filtraje para evitar la salida de agua contaminada.

- Identificar y medir el consumo de agua utilizada en el procesamiento de frutos secos
- Gestionar y manejar el agua en el procesamiento, con el fin de asegurar un uso eficiente del recurso.
- Reutilizar el agua resultante del proceso de limpieza de nueces en otros procesos dentro de la misma planta, que no requieran tratamiento, por ejemplo: riego de jardines, limpieza de maquinaria, equipos, entre otros.
- Se debe realizar un análisis de factibilidad técnica y económica para reutilizar el agua resultante del proceso de limpieza de nueces para reúso en las instalaciones, en las que se requiera un tratamiento previo de la misma, por ejemplo: descarga wc. En caso de ser factible, se deben implementar dichas medidas de reutilización de agua.

### EFICIENCIA

#### Medidas

- N  
I  
V  
E  
L
- Básico
  - Intermedio
  - Avanzado

## 2 RESPETO DE LOS DERECHOS HUMANOS Y CONDICIONES DE TRABAJO Y PROTECCIÓN SOCIAL

### RESPETO A LOS DERECHOS HUMANOS

#### Medidas

- N  
I  
V  
E  
L
- Básico
  - Intermedio
  - Avanzado

- No se incluirá a menores de edad como trabajadores, a excepción de trabajos de verano a los mayores de 15 años debidamente documentados con el permiso de sus padres o tutores.
- Se debe permitir el derecho a expresión de los trabajadores y disponer de canales para ello.
- Generar una política de respeto a los derechos humanos para la organización.
- Se debe capacitar a los trabajadores en temáticas de DD.HH.

- Se deben cumplir todas las normas laborales y de legislación vigente en los acuerdos de trabajo establecidos con los trabajadores.
- Se debe prever el suministro de agua potable o potabilizada para el personal de la procesadora.
- Se deben definir bien los cargos, responsabilidades y líneas de dependencia de los trabajadores.
- Se tienen que dar a conocer las condiciones de trabajo al trabajador e incluir en ellas todas las estipulaciones indicadas en Art. 7, 8,9 y 10 CT.
- Se debe prohibir y declarar como inaceptable toda práctica que ejerza violencia física, psicológica o emocional sobre el trabajador y de manera especial el "bullying" como menoscabo de su dignidad.
- Contar con todos los elementos para higiene, seguridad y protección del personal según las normas Global GAP de Buenas Prácticas Agrícolas (BPA)<sup>1</sup> y normativa vigente
- Se debe contar con programas de capacitación y reconocimiento de talentos para temporeros y empleados permanentes.
- Debe existir un plan y procedimientos de salud y seguridad (accidentes, emergencias, enfermedades, entre otros). Los cuales tienen que haber sido comunicado a los trabajadores, tanto temporales como permanentes. Dentro del plan se debe considerar al menos la capacitación de trabajadores en primeros auxilios, instalación permanente de botiquines de primeros auxilios disponibles para los trabajadores, ducha y lavamanos dentro de las áreas de almacenamiento de sustancias químicas (si las hubiera).
- Se debe contar con políticas o programas que promuevan un equilibrio adecuado entre el trabajo y la vida privada o familiar.

### CONDICIONES DE TRABAJO Y PROTECCIÓN SOCIAL

#### Medidas

- N  
I  
V  
E  
L
- Básico
  - Intermedio
  - Avanzado

### 3 MANEJO DE RESIDUOS

**MANEJO DE RESIDUOS**

**Medidas**

N I V E L

- Básico
- Intermedio
- Avanzado

- Identificar tipo y cantidad de residuos generados en la planta de proceso (residuos orgánicos, inorgánicos y peligrosos)
- Contar con sistema de almacenaje segregado de residuos y con sistemas de acopio transitorios.
- Definir un plan de manejo de residuos, diferenciado según tipo de residuos, que se oriente a la reducción de la generación de residuos y fomentar el reciclaje y reutilización.

### 4 GESTIÓN DE LA INOCUIDAD Y TRAZABILIDAD EN EL PROCESAMIENTO DE FRUTOS SECOS

- Contar con un lugar adecuado de almacenamiento de la fruta que evite contacto con contaminantes o vectores.
- Definir e implementar medidas que aseguren la higiene de las personas que entran en contacto con el producto cosechado.
- Asegurar limpieza y desinfección de los materiales y equipos utilizados en todo el proceso de manipulación de los frutos.
- Evitar el ingreso de animales al recinto de procesamiento de frutos secos.
- Capacitar a trabajadores en normas de higiene e inocuidad, contando con una antesala de higienización de acuerdo a las normas Global GAP1
- Contar con instructivos de higiene en un lugar visible por todos los trabajadores y las visitas.
- Identificar posibles vías de contaminación, vectores y posibles daños e implementar medidas que eviten la contaminación.
- Realizar monitoreos para asegurar inocuidad.
- Contar con un plan de gestión de la inocuidad, que incluya riesgos, metas y estrategias.
- Revisar y actualizar periódicamente el plan de gestión de inocuidad.

**INOCUIDAD**

**Medidas**

N I V E L

- Básico
- Intermedio
- Avanzado

- Contar con una persona encargada y capacitada para el aseguramiento de la trazabilidad e inocuidad en la planta de proceso.
- Implementar un sistema de registro de los lotes de fruta que ingresan a la planta de proceso, que contenga información del origen, fecha de cosecha, recepción, acopio y entrega de la fruta.
- Generar sistemas automáticos de almacenamiento de datos de procedencia de la fruta asociados a lectores de códigos de barra, QR y otros medios que faciliten la identificación de lotes en caso de ser cuestionados.

**TRAZABILIDAD**

**Medidas**

N I V E L

- Básico
- Intermedio
- Avanzado

### 5 RELACIÓN CON LAS COMUNIDADES LOCALES

**RELACIÓN CON LAS COMUNIDADES LOCALES**

**Medidas**

N I V E L

- Básico
- Intermedio
- Avanzado

- Establecer canales de comunicación con las comunidades locales relevantes para el procesador.
- Mantener relaciones transparentes con funcionarios del gobierno local y representantes políticos, sin sobornos o influencias indebidas.
- Participar en asociaciones locales formales o informales con el objetivo de contribuir al bien común y a los objetivos de desarrollo de las comunidades.
- Contribuir a la formulación de políticas y apoyar actividades de desarrollo de la comunidad.
- En caso de impacto negativo en la comunidad, dejar claro el procedimiento para actuar y establecer medidas de compensación.

### 6 GESTIÓN DE LA BIODIVERSIDAD Y SERVICIOS ECOSISTÉMICOS

- Identificar si en el sitio de la planta procesadora, existe alta biodiversidad que amerite un cuidado especial. En caso de existir, realizar un inventario de las especies relevantes y tomar medidas para protegerlas.
- Promover la educación en el cuidado de la biodiversidad.
- Participar y promover entre vecinos, proyectos de conservación y restauración de servicios ecosistémicos y la biodiversidad.

**GESTIÓN DE LA BIODIVERSIDAD Y SERVICIOS ECOSISTÉMICOS**

**Medidas**

N I V E L

- Básico
- Intermedio
- Avanzado

## 7 GESTIÓN ENERGÉTICA

- Identificar las fuentes y consumos de energía de la planta de proceso (combustibles y electricidad).
- Implementar un plan de gestión energética que incluya oportunidades de mejora en eficiencia energética, capacitaciones, mantención de maquinarias y equipos, recambio de equipos, entre otros.
- Realizar un seguimiento del plan de gestión energética, mediante indicadores, y estableciendo metas de reducción de consumos.
- Considerar las oportunidades de mejora de eficiencia energética en el diseño, modificación y renovación de las instalaciones y equipos.
- Identificar fuentes de uso de energía renovable y su potencial.
- Incorporar energías renovables no convencionales al procesamiento de frutos secos, como secado de nueces, que disminuyan el uso de combustibles fósiles y/o disminuyan los costos de estos procesos.

### GESTIÓN ENERGÉTICA

#### Medidas

- N  
I  
V  
E  
L
- Básico
  - Intermedio
  - Avanzado

## 8 DESARROLLO COMERCIAL

### DESARROLLO COMERCIAL

#### Medidas

- N  
I  
V  
E  
L
- Básico
  - Intermedio
  - Avanzado

- Generar una relación transparente y de largo plazo con proveedores y compradores.
- Monitorear los mercados y conocer las condiciones de comercialización de frutos secos según mercado, con el fin de mantener la competitividad de Chile.
- Desarrollar planes de capacitación que mantengan el conocimiento del mercado nacional e internacional.
- Generar e implementar sistemas de control de costos y gestión administrativa y financiera (presupuestar, monitoreo flujos de caja, comparación entre ejercicios), proyectar el negocio y establecer estrategias de diferenciación de los productos provenientes del procesamiento de los frutos secos, tendiente a mejorar el ajuste de la calidad en función de los requerimientos de los mercados).



**ODEPA**  
Ministerio de  
Agricultura

Gobierno de Chile

