



Red de  
Agricultura  
Sostenible

# Indicadores Locales para la Producción Sostenible de Caña de Azúcar en El Salvador

© Red de Agricultura Sostenible

Enero de 2011

Red de Agricultura Sostenible (RAS):

Conservación y Desarrollo, Ecuador · Fundación Interamericana de Investigación Tropical, Guatemala ·  
Fundación Natura, Colombia · ICADE, Honduras · IMAFLORA, Brazil · Nature Conservation Foundation, India ·  
Pronatura Sur, Mexico · Rainforest Alliance · SalvaNatura, El Salvador

## RAS - Indicadores Locales para la Producción Sostenible de Caña de Azúcar en El Salvador

Se pueden obtener copias electrónicas de este documento sin costo alguno por medio de cualquier miembro de la Red de Agricultura Sostenible o del sitio de Internet:

[sanstandards.org](http://sanstandards.org)

Si no logra acceder los documentos en forma electrónica, puede escribir a la siguiente dirección para obtener copias impresas por un precio que cubre los costos de impresión y de envío:

Secretaría de la Red de Agricultura Sostenible  
Apartado Postal 11029  
1000 San José  
Costa Rica

Envíe sus comentarios o sugerencias con respecto al contenido de este documento de la Red de Agricultura Sostenible a:

[standards@sanstandards.org](mailto:standards@sanstandards.org)

O por el sistema postal a:

Secretaría de la Red de Agricultura Sostenible  
Apartado Postal 11029  
1000 San José  
Costa Rica

### **RENUNCIA DE RESPONSABILIDAD:**

*El desarrollo de estos Indicadores Locales para la Producción Sostenible de Caña de Azúcar en El Salvador fue posible con la ayuda del Pueblo Americano a través de la Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional (United States Agency for International Development, USAID). Los contenidos de estos Indicadores Locales para la Producción Sostenible de Caña de Azúcar en El Salvador son responsabilidad única de la Red de Agricultura Sostenible y no reflejan necesariamente los puntos de vista de USAID o del Gobierno de los Estados Unidos.*

**Contenido**

Introducción	4
La Red de Agricultura Sostenible y Rainforest Alliance	4
La Misión de la Red de Agricultura Sostenible	4
Normas, Criterios e Indicadores	5
El Papel de las Guías de Interpretación (Indicadores)	5
Alcance de estos Indicadores Locales	6
Alcance Geográfico	6
Antecedentes	6
Principios Analizados	6
Indicadores Locales para la Producción Sostenible de Caña de Azúcar en El Salvador	7
Sistema de Gestión Social y Ambiental	7
Conservación de Ecosistemas	9
Protección de la Vida Silvestre	10
Conservación de Recursos Hídricos	11
Trato Justo y Buenas Condiciones para los Trabajadores	13
Salud y Seguridad Ocupacional	18
Relaciones con la Comunidad	25
Manejo Integrado de Cultivo	26
Manejo y Conservación del Suelo	28
Manejo Integrado de Desechos	30
Anexo 1 Listado de algunas Leyes sobre el Medio Ambiente	31
Anexo 2 Ley Forestal	31
Anexo 3 Ley de Conservación de Vida Silvestre	32
Anexo 4 Listado Oficial de las Especies Amenazadas y en Peligro de Extinción	33
Anexo 5 Ley de Riego y Avenamiento	44
Anexo 6 Reglamento Especial de Aguas Residuales	45
Anexo 7 Antecedentes y Situación Legal del Trabajo Infantil en El Salvador	48
Anexo 8 Legislación Salvadoreña referente al tema de Trabajo de Menores de Edad y Aspectos Sociales de la Norma de Agricultura Sostenible	48
Anexo 9 Ley de Sanidad Vegetal y Animal	49
Anexo 10 Ley del Medio Ambiente	50
Anexo 11 Decreto N° 490 (Ley de la Producción, Industrialización y Comercialización de la Agroindustria Azucarera de El Salvador)	50
Anexo 12 Aves Terrestres en El Salvador	51
Anexo 13 Mamíferos de El Salvador	60
Anexo 14 Reptiles de El Salvador	61
Anexo 15 Acuerdo No. 18 del Ministerio de Agricultura y Ganadería	62

## Introducción

### La Red de Agricultura Sostenible y Rainforest Alliance

La Red de Agricultura Sostenible (RAS) es una coalición de organizaciones independientes sin fines de lucro que promueve la sostenibilidad ambiental y social de las actividades agrícolas por medio del desarrollo de normas. El desarrollo y la revisión de normas y políticas son coordinados por la Secretaría de la RAS ubicada en San José, Costa Rica. Un ente de certificación certifica las fincas o administradores de grupos que cumplen con las normas y políticas de la RAS. Fincas o administradores de grupos certificados pueden aplicar para el uso del sello *Rainforest Alliance Certified*<sup>™</sup> para los productos cultivados en fincas certificadas.



Desde 1992, más de 700 certificados para más de 80,000 fincas – incluyendo a pequeñas fincas familiares y grupos, así como plantaciones – en 27 países (Argentina, Brasil, Chile, Colombia, Costa Rica, Côte d'Ivoire, Ecuador, EE.UU., El Salvador, Etiopía, Filipinas, Guatemala, Honduras, India, Indonesia, Jamaica, Kenia, Malawi, México, Nicaragua, Panamá, Perú, República Dominicana, Tanzania, Uganda, Vietnam y Zambia) han cumplido con las normas de la RAS en más de 700,000 ha para más de 20 cultivos: café, cacao, banano, té, piña, flores y follajes, así como cítricos. Otros cultivos incluyen aguacate, aloe vera, cereza, hule, kiwi, macadamia, mango, manzana, palmito, pera, uva y vainilla.

Los miembros de la RAS y sus países respectivos son: Conservación y Desarrollo (C&D), Ecuador; Fundación Interamericana de Investigación Tropical (FIIT), Guatemala; Fundación Natura, Colombia; ICADE, Honduras; IMAFLORA, Brasil; Nature Conservation Foundation, India; Pronatura Sur, México; SalvaNatura, El Salvador y Rainforest Alliance.

### La Misión de la Red de Agricultura Sostenible

La *Red de Agricultura Sostenible* promueve los sistemas agropecuarios productivos, la conservación de la biodiversidad y el desarrollo humano sostenible mediante la creación de normas sociales y ambientales. La RAS impulsa mejores prácticas para la cadena de valor agropecuaria incentivando a los productores para que cumplan con sus normas, y anima a los comercializadores y consumidores a apoyar la sostenibilidad.

Esta misión se alcanza a través de los siguientes objetivos de trabajo:

1. Integrar la producción agropecuaria sostenible a las estrategias locales y regionales para favorecer la conservación de la biodiversidad y velar por el bienestar social y ambiental.
2. Aumentar la conciencia de agricultores, comercializadores, consumidores e industrias acerca de la interdependencia entre ecosistemas sanos, agricultura sostenible y responsabilidad social.
3. Inculcar en los comercializadores y consumidores la importancia de elegir productos que provienen de operaciones ambientalmente sostenibles y socialmente responsables.
4. Facilitar foros de discusión entre grupos ambientales, sociales y económicos del norte y del sur sobre los impactos de los sistemas agropecuarios sostenibles y sus beneficios.

## **Normas, Criterios e Indicadores**

El objetivo de la Norma para Agricultura Sostenible es suministrarle una medida de desempeño social y ambiental y buenas prácticas de manejo a una finca. El cumplimiento se evalúa a través de una auditoría que establece el nivel de concordancia de las prácticas ambientales y sociales de la finca con los criterios de la norma.

- La Norma para Agricultura Sostenible está estructurada en diez principios. Cada principio está compuesto por criterios. Los criterios describen las buenas prácticas de manejo social y ambiental que se evalúan o miden mediante la certificación.
- Es importante destacar que el cumplimiento con la norma se evalúa en comparación con los criterios, no con los indicadores. Los indicadores “indican” cómo parecen buenas prácticas de manejo o prácticas no aceptables. En este sentido, los indicadores orientan a la finca en su esfuerzo por cumplir con esta norma y pueden cambiar según las condiciones encontradas en diferentes países, regiones o culturas.
- Solamente los criterios son vinculantes para el proceso de evaluación de cumplimiento con la norma. Los indicadores no son vinculantes.

Los indicadores solamente indican que tan buenas o inaceptables son las prácticas de manejo de fincas y pueden ilustrar ejemplos de prácticas sociales y ambientales buenas o más bien inaceptables. Los indicadores guían a la finca en sus esfuerzos de cumplir con la norma y pueden variar según las condiciones ambientales y sociales de diferentes países, regiones o culturas.

## **El Papel de las Guías de Interpretación (Indicadores)**

Las Guías de Interpretación interpretan los criterios de la Norma para Agricultura Sostenible y los aplican a situaciones particulares.

- Guías de Interpretación Genéricas son una guía para los productores y administradores de grupos de cómo implementar la norma para agricultura sostenible en estas fincas.
- Indicadores locales interpretan los criterios vinculantes de la norma para condiciones locales o para un cultivo específico y son desarrollados por un grupo de trabajo local.
- Guías de Interpretación – genéricas y locales - solamente contienen indicadores. Estos indicadores no son vinculantes para los procesos de certificación, pero son importantes para implementar buenas prácticas agrícolas en fincas y proveer una orientación más detallada durante los procesos de auditoría.

Los Indicadores Locales son desarrollados por grupos de trabajo locales en coordinación con la Secretaría de la RAS. Las reuniones de estos grupos de trabajo son organizadas por el representante local de la RAS. Este proceso asegura un balance de intereses entre los diferentes actores interesados que se puedan ver afectados por estas guías. La Secretaría de la RAS supervisa la redacción del borrador de indicadores locales y aprueba la versión final.

Los miembros de los Grupos de Trabajo que desarrollan los Indicadores Locales tienen que cumplir con los siguientes requisitos:

- Entendimiento y apoyo de la misión y visión de la RAS.
- Conocimiento y experiencia con respeto a los aspectos en discusión.

## **RAS - Indicadores Locales para la Producción Sostenible de Caña de Azúcar en El Salvador**

- Comprensión de la potencial influencia que este documento puede tener.
  - Representación de los diferentes puntos de vista de los actores interesados.
- Los protagonistas del desarrollo de los indicadores locales recolectan insumos para los indicadores específicos de un país o una región o bien un cultivo en particular, tales como:
- Buenas prácticas de conservación de ecosistemas en fincas para la región en estudio.
  - Información sobre especies nativas de árboles que pueden ser utilizados en programas de reforestación.
  - Legislación local con respecto a la protección de ecosistemas, áreas de amortiguamiento de cauces naturales, plantas y animales amenazados, deforestación y reforestación. También, información sobre programas locales y regionales de conservación, áreas protegidas, cuencas hidrográficas y corredores biológicos.
  - Información local sobre plagas y su control, síntomas fitopatológicos, prácticas agrícolas necesarias y otros factores que pueden tener un impacto en la sostenibilidad económica de fincas.
  - Leyes laborales locales y de salud ocupacional ejecutadas por las autoridades gubernamentales respectivas de salud y de trabajo que pueden orientar a fincas sobre la implementación de sus políticas sociales.
  - Mejores prácticas para la prevención de la erosión y el manejo de desechos sólidos.

### **Alcance de estos Indicadores Locales**

#### **Alcance Geográfico**

Estos Indicadores Locales fueron específicamente diseñados para la producción sostenible de caña de azúcar en El Salvador.

#### **Antecedentes**

Dentro del marco de “*El Programa de USAID de Excelencia Ambiental y Laboral para CAFTA-DR*”, se acordó la necesidad de interpretar las normas de la Red de Agricultura Sostenible para la realidad ambiental y social de los productores de caña de azúcar en El Salvador.

La iniciativa de desarrollar los *Indicadores Locales para la Producción Sostenible de Caña de Azúcar en El Salvador* fue iniciada por SalvaNatura con un primer taller en San Salvador el día 18 de Agosto de 2010. Continuó con más talleres los días 8 de setiembre del 2010, 16 de setiembre del 2010, 6 de octubre del 2010, y con un último taller el día 12 de Octubre de 2010. Durante los talleres, un promedio de 13 personas participaron en cada taller representando a los sectores de producción, académico y gubernamental. La edición final del documento estuvo a cargo de la Secretaría de la Red de Agricultura Sostenible.

#### **Principios Analizados**

Todos los diez principios de la Norma para Agricultura Sostenible de la RAS – con énfasis en sus criterios críticos - son objeto de la interpretación local brindada en este documento.

## Indicadores Locales para la Producción Sostenible de Caña de Azúcar en El Salvador

Los siguientes cuadros son organizados según los principios respectivos de la Norma para Agricultura Sostenible y contienen dos celdas:

1. Celda superior: La sección vinculante del criterio de la norma se referencia en letra negra (como copia textual de la Norma para Agricultura Sostenible de la RAS vigente),
2. Celda inferior: Detalla los indicadores que interpretan los criterios vinculantes respectivos según las condiciones ambientales y sociales de El Salvador.

### Sistema de Gestión Social y Ambiental

<b>Criterio 1.1</b>
<b>La finca debe tener un sistema de gestión social y ambiental de acuerdo a su tamaño y complejidad que contenga las políticas, los programas y los procedimientos necesarios para cumplir con esta norma y con la legislación nacional vinculante para aspectos sociales, laborales y ambientales en fincas: lo que sea más estricto.</b>
<b>Indicadores para El Salvador:</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Adjunto al Sistema de Gestión Socio-Ambiental (SGSA) existen las diferentes leyes que lo apoyan (Anexos 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11).</li> <li>• Hay una persona encargada de manejar el SGSA, lo conoce y está capacitada para ponerlo en práctica.</li> <li>• Los siguientes programas forman parte del SGSA:             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Programa de monitoreo y mejoras continuas</li> <li>○ Programa de educación y capacitación</li> <li>○ Programa de conservación de ecosistemas y hábitat de vida silvestre</li> <li>○ Programa de conservación del recurso hídrico</li> <li>○ Programa de monitoreo y análisis de agua potable</li> <li>○ Programa de educación ambiental e higiene</li> <li>○ Programa de salud y seguridad ocupacional</li> <li>○ Programa de manejo integrado de plagas</li> <li>○ Programa de control de la erosión</li> <li>○ Programa de fertilización de suelos y cultivo</li> <li>○ Programa de manejo integrado de los desechos</li> <li>○ Plan de reducción y rotación de agroquímicos</li> <li>○ Plan de expansión de coberturas verdes</li> <li>○ Política social y ambiental</li> </ul> </li> <li>• Existe un resumen del SGSA, que es divulgado entre todos los trabajadores.</li> </ul>

<b>Criterio 1.8</b>
<b>Los proveedores de servicios a la finca deben asumir el compromiso de cumplir con los requisitos ambientales, sociales y laborales de esta norma tanto mientras operan en la finca como cuando realizan actividades fuera de ésta relacionadas con estos servicios. La finca debe tener mecanismos para evaluar a sus proveedores de servicios y verificar que cumplan con esta norma. La finca no debe usar los servicios de proveedores o contratistas que no cumplan con los requisitos sociales, laborales o ambientales de esta norma.</b>
<b>Indicadores para El Salvador:</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• La finca tiene disponible un formulario de evaluación para los proveedores de servicios, para evaluar el desempeño de los proveedores con respecto a la Norma para Agricultura Sostenible.</li> </ul>

## RAS - Indicadores Locales para la Producción Sostenible de Caña de Azúcar en El Salvador

### Criterio 1.9

La finca debe implementar un programa de capacitación y educación para garantizar la ejecución eficaz del sistema de gestión social y ambiental y sus programas. Los temas de capacitación deben ser identificados según esta norma, los puestos de trabajo y los tipos de labores realizadas. Se deben mantener registros de las firmas de los participantes, los temas tratados y el nombre del instructor para cada evento de capacitación o educación. Las capacitaciones requeridas por la finca deben formar parte de las actividades laborales remuneradas.

#### Indicadores para El Salvador:

- El programa de capacitación es un apoyo para la implementación de la Norma para Agricultura Sostenible.
- Los principales temas a impartir son:
  - Manejo seguro de agroquímicos (uso, transporte, almacenamiento, equipo de protección)
  - Mantenimiento y calibración de equipos de aplicación de agroquímicos
  - Manejo integrado de plagas
  - Primeros auxilios
  - Higiene de la vivienda
  - Aplicación de la legislación laboral
  - Aplicación de la legislación ambiental
  - Educación ambiental
  - Objetivos y requisitos de la certificación
  - El medio ambiente y la conservación de los recursos naturales
  - El manejo de residuos en la finca
  - Conservación de suelos
  - Atención de eventos naturales (terremotos, inundaciones, deslaves, erupciones u otros)
  - Uso y manejo de formularios elaborados para el control de las actividades.

### Criterio 1.11

La finca debe describir anualmente sus fuentes de energía y la cantidad de energía utilizada de cada fuente para procesos de producción, transporte y uso doméstico dentro de los límites de la finca. La finca debe contar con un plan de eficiencia energética para disminuir su dependencia de energía no renovable y para promover el uso de energía renovable. Si es factible, el uso de fuentes de energía provenientes de la finca debe ser preferido.

#### Indicadores para El Salvador:

- Los productores utilizan matrices facilitadas por los ingenios para recolectar los datos que requiere este criterio.
- Los ingenios azucareros que produzcan etanol, podrán venderlo preferencialmente a sus proveedores cañeros.
- Las fincas llevan un registro de los diferentes usos de energía y determinan su fuente.

## Conservación de Ecosistemas

### Criterio 2.5

Debe existir una separación mínima entre las áreas de producción y los ecosistemas naturales terrestres donde no se utilicen agroquímicos. Se debe establecer una zona de protección con vegetación mediante la siembra o regeneración natural entre áreas de diferentes cultivos permanentes o semi-permanentes, o entre diferentes sistemas de operación. Se deben respetar las distancias entre áreas de producción y ecosistemas naturales terrestres definidas en Anexo 1 (de la Norma para Agricultura Sostenible).

#### Indicadores para El Salvador:

- Aplica la Ley de Riego y Avenamiento-MAG (Anexo 5).
- Aplica la Ley de Medio Ambiente (Anexo 10).

### Criterio 2.7

La finca debe establecer y mantener barreras de vegetación entre el cultivo y las áreas de actividad humana dentro de la finca, así como entre las áreas de producción y las orillas de los caminos públicos que atraviesan o circundan la finca. Estas barreras deben consistir en vegetación nativa permanente con árboles, arbustos u otros tipos de plantas, con el fin de fomentar la biodiversidad, minimizar cualquier impacto visual negativo y reducir la deriva de agroquímicos, polvo y otras sustancias procedentes de las actividades agrícolas o de procesamiento. Se deben respetar las distancias entre áreas de producción y áreas de actividad humana definidas en Anexo 1 (de la Norma para Agricultura Sostenible)

#### Indicadores para El Salvador:

- La planificación a largo plazo de las nuevas siembras y renovaciones de las plantaciones de caña de azúcar, se realiza en base a un diseño de ingeniería de campo, se establecen prácticas anuales con en planes quinquenales de renovaciones del cultivo cada 5 años, se diseñan los cañaverales dejando franjas de vegetación, entre el cultivo y las áreas de actividad humana, aún la orientación de los surcos se diseña según los resultados o futuras prácticas a establecer, las barreras de vegetación tienen zacate estrella, pasto natural, o arbustos.

### Criterio 2.9

La finca dentro de sus límites debe implementar un plan para mantener o restaurar la conectividad de los ecosistemas naturales a nivel de paisaje, considerando la conectividad de hábitats a nivel de paisaje; por ejemplo por medio de elementos como vegetación nativa en la orilla de calles o caminos y cauces naturales de agua u orillas de ríos, árboles dentro del cultivo, cercas o barreras vivas.

#### Indicadores para El Salvador:

- Se implementa un plan de diseño al renovar la plantación, para que no interfiera la siembra de árboles con las aplicaciones de productos químicos.
- La orientación del cultivo está acorde a las aplicaciones de productos químicos para que pueda haber líneas de árboles entre los tablonos o lotes de caña.
- En los mapas de las fincas se incorporan las quebradas que pueden servir como corredores.

## Protección de la Vida Silvestre

<b>Criterio 3.1</b>
<b>Se debe crear y mantener un inventario de la vida silvestre y de sus hábitats presentes en la finca.</b>
<b>Indicadores para El Salvador:</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Existen especies de aves migratorias que se refugian en cañaverales: codornices (<i>Colinus cristatus</i>), golondrinas (<i>Thirundo fulva</i>), entre otros</li> <li>• Los cañales sirven de tránsito de animales: tigrillos, coyotes, venados, cusucos, etc.</li> <li>• Elaborar el listado de los animales avistados en la finca y actualizarlo anualmente.</li> <li>• Se puede utilizar como base o apoyo los Anexos 12, 13 y 14 de los listados de aves, mamíferos y reptiles publicados por el MARN.</li> </ul>

<b>Criterio crítico 3.3</b>
<b>Se debe prohibir la cacería, la recolecta, la extracción y el tráfico de animales silvestres en la finca. Se les permite a los grupos culturales o étnicos cazar o recolectar fauna silvestre de una manera controlada y en áreas designadas para tales fines bajo las condiciones siguientes:</b>
<ol style="list-style-type: none"> <li>a. Las actividades no involucran especies amenazadas o en peligro de extinción.</li> <li>b. Existe legislación establecida que reconoce los derechos de estos grupos de cazar o recolectar vida silvestre.</li> <li>c. Las actividades de cacería y recolecta no tienen impactos negativos en procesos o funciones ecológicos o importantes para la sostenibilidad agrícola o de ecosistemas locales.</li> <li>d. La viabilidad a largo plazo de las poblaciones de las especies no está afectada.</li> <li>e. Las actividades de cacería y recolecta no son para fines comerciales.</li> </ol>
<b>Indicadores para El Salvador:</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se reconoce y se avala que la cacería está prohibida en los cañaverales. Se observa cacería por diversión en las zonas circundantes a los cañaverales por lo que se hace labor educativa para erradicar dicha actividad.</li> <li>• La legislación no reconoce que las etnias locales tengan derecho a cazar.</li> <li>• Aunque el Ministerio de Medio Ambiente da permisos para caza de pato canadiense en ciertas épocas del año (febrero a marzo), esto no es avalado por los ingenios azucareros ni es una práctica aceptada por los productores de caña de azúcar.</li> <li>• Hay una política de no cacería y de educación ambiental para los trabajadores y colonos, escolares y vigilantes dentro de la finca, apoyada por los ingenios azucareros.</li> <li>• Aplica el Anexo 4.</li> </ul>

<b>Criterio 3.4</b>
<b>Se debe crear y mantener un inventario de la vida silvestre y de sus hábitats presentes en la finca.</b>
<b>Indicadores para El Salvador:</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Si hay animales silvestres en cautiverio, se lleva el listado de dichos animales, detallando la cantidad, su especie, el propietario y tiempo de tenencia, condiciones en las que se mantiene, y declarando que no sufre maltrato.</li> <li>• La finca tiene políticas claras de tenencia de animales silvestres y los divulga a los colonos.</li> </ul>

## Conservación de Recursos Hídricos

### Criterio 4.1

**La finca debe ejecutar un programa de conservación de agua para fomentar el uso racional del recurso hídrico. Las actividades de este programa deben hacer el mejor uso de la tecnología y de los recursos disponibles. La finca debe contemplar la recirculación y reuso de aguas, el mantenimiento de las redes de distribución y la minimización del uso. La finca debe mantener un inventario de las fuentes superficiales y subterráneas en la finca que abastecen las aguas utilizadas e indicar su ubicación en un mapa. La finca debe registrar el caudal anual de agua aportado por estas fuentes y la cantidad de agua consumida por la finca.**

#### Indicadores para El Salvador:

- Existe un programa de conservación del agua con capacitaciones sobre el buen uso del recurso hídrico y un inventario de agua, para consumo humano y riego en agricultura.
- Se analiza la calidad de agua en la finca, con énfasis en concentraciones de sodio.
- Existen inventarios de las fuentes existentes en la finca y están marcadas en el croquis.
- No existen fugas en la red o en los sistemas de tubería (grifos, conexiones).

### Criterio 4.2

**Toda fuente de agua superficial o subterránea explotada por la finca para fines agrícolas, domésticos o de procesamiento, debe contar con las concesiones y los permisos respectivos otorgados por la autoridad legal o ambiental correspondiente.**

#### Indicadores para El Salvador:

- Aplica la Ley de Riego y Avenamiento (Anexo 5), la cual permite utilizar el 80% del agua superficial.
- Aplica el Código de Salud, Sección 8, Artículo 64: *No podrá efectuarse ninguna construcción, reparación o modificación de una obra pública o privada destinada al aprovechamiento de agua para consumo humano sin la autorización previa del Ministerio, para lo cual deberá presentarse a éste, una solicitud escrita con las especificaciones y planos de las obras proyectadas.*
- La finca documenta las gestiones realizadas ante las oficinas correspondientes.
- ANDA (Administración Nacional de Acueductos y Alcantarillados) regula el agua proveniente de pozos en lugares donde tiene jurisdicción, lugares donde no tiene jurisdicción ANDA son las ADESCOs (Asociación de Desarrollo Comunal), Alcaldías, Junta de Agua Comunal.
- Las fuentes de agua usadas para labores agrícolas como riego o procesamiento cuentan con un permiso de la Dirección General de Ordenamiento Forestal Cuencas y Riego (DGFCR), del Ministerio de Agricultura y Ganadería.
- Fincas pequeñas solicitan permisos para uso de agua de riego al MAG (Ministerio de Agricultura y Ganadería).
- Algunas Alcaldías tienen ordenanzas municipales que regulan el uso del agua para fines agropecuarios.

**Criterio 4.3**

**Las fincas que usan riego deben utilizar mecanismos precisos para determinar y demostrar que el volumen de agua utilizado y la duración de la aplicación no producen desperdicio o aplicaciones excesivas. La finca debe determinar la cantidad de agua y la duración de la aplicación con base en información climática, la humedad disponible en el suelo y en las propiedades y características de los suelos. El sistema de riego debe contar con un buen diseño y mantenimiento para evitar desperdicios.**

**Indicadores para El Salvador:**

- En el caso de aplicar el riego, existen recomendaciones técnicas que determinan que las cantidades de agua utilizadas son las adecuadas para el cultivo.
- Se elabora e implementa un sistema de riego en la finca, el cual considera el sistema de riego más eficiente técnica y económicamente.
- Cuando los ingenios dan asistencia técnica, brindan los criterios a usar como manejo de la nivelación y disponibilidad de agua (máximos y mínimos).

**Criterio 4.4**

**Todas las aguas residuales de la finca deben contar con un sistema de tratamiento de acuerdo con su procedencia y el contenido de sustancias contaminantes. Los sistemas de tratamiento deben cumplir con la legislación nacional y local vigente y contar con los permisos de operación respectivos. Deben existir procedimientos operativos para los sistemas de tratamiento de aguas industriales. Todas las plantas empacadoras deben contar con trampas con el objeto de evitar el vertido de sólidos de los procesos de lavado y empaque hacia los canales y ecosistemas acuáticos.**

**Indicadores para El Salvador:**

- En las fincas no se permite a los colonos arrojar las aguas residuales (aguas grises) al suelo.
- Los colonos o los que viven en las fincas tienen fosas de infiltración y tratamiento para las aguas grises en sus casas.

**Criterio 4.8**

**La finca debe restringir el uso de tanques sépticos al tratamiento de aguas residuales domésticas (aguas grises y negras) y aguas residuales no industriales con el propósito de no producir impactos negativos en las aguas subterráneas o superficiales. Los tanques y su sistema de drenaje deben estar ubicados en suelos aptos para este propósito. Su diseño debe concordar con el volumen de aguas residuales que reciben y la capacidad de tratamiento, así como permitir inspecciones periódicas. Las aguas de lavado del equipo de aplicación de agroquímicos deben ser recolectadas y no deben ser mezcladas con aguas residuales domésticas o descargadas al ambiente sin haberse sometido previamente a tratamiento.**

**Indicadores para El Salvador:**

- En la finca hay zonas de lavado de equipos, ya que los productos más utilizados son herbicidas como 2,4-D, e insecticidas.
- Hay una fosa de tratamiento individual para las aguas grises domésticas y otra para las aguas provenientes del lavado de equipo de aplicación de agroquímicos.

## Trato Justo y Buenas Condiciones para los Trabajadores

### Criterio 5.1

La finca debe tener una política social que declare el compromiso de la finca de cumplir con la legislación laboral vigente y con los convenios internacionales indicados en esta norma. La política debe resumir los derechos y responsabilidades de la administración y de los trabajadores, con énfasis en los aspectos laborales, las condiciones de vivienda y de los servicios básicos y de salud y seguridad ocupacional, las oportunidades de capacitación y en las relaciones con la comunidad. La política social debe ser aprobada por la alta dirección de la finca y divulgarse, conocerse y estar comunicada y disponible al personal de la finca.

#### Indicadores para El Salvador:

- Las políticas de la finca para con sus trabajadores son conocidas por estos e incluyen temas de seguridad ocupacional, salud y vivienda digna.
- Los ingenios que proveen de mano de obra, cumplen con los requisitos mínimos de seguridad ocupacional y dan asesoría técnica, sobre este tema, a los productores que lo solicitan.
- Los ingenios azucareros dan asesoría a los proveedores de servicios adicionales que lo solicitan, referente a cumplir con los requisitos mínimos de seguridad ocupacional.

### Criterio 5.4

La finca debe tener políticas y procedimientos de pago que garanticen el pago completo de los trabajadores en las fechas acordadas y en el contrato laboral. El pago debe ocurrir en el lugar de trabajo u otro lugar, o mediante otro mecanismo acordado con el trabajador. La finca debe ofrecer al trabajador una explicación detallada y comprensible sobre el salario pagado y cualquier deducción realizada, y permitir que apele el pago en caso de discrepancias percibidas. Aquellas fincas con diez o más empleados permanentes, ya sean de tiempo completo o parcial, deben mantener una planilla y descripciones de trabajo actualizadas con la siguiente información documentada y accesible para cada empleado:

- a) Nombre del trabajador, cédula o número de identificación y puesto.
- b) Descripción del puesto y salario asignado al puesto.
- c) Salario mínimo establecido por el gobierno de acuerdo con el tipo de actividad realizada.
- d) Las horas laborales por semana establecidas por la legislación, de acuerdo con el tipo de puesto y trabajo realizado, cotejadas con la cantidad de horas asignadas a cada trabajador.
- e) Requisitos del puesto, por ejemplo, capacitación o destrezas especiales.
- f) Fechas de pago.
- g) Pago bruto por horas normales.
- h) Pago bruto por horas extra.
- i) Pago total (horas normales y extra)
- j) Deducciones legales y otras deducciones acordadas con el trabajador.
- k) Pago neto.

#### Indicadores para El Salvador:

- Hay claridad en las condiciones de contratación, Cuando los trabajadores comienzan la actividad, se les aclara de antemano las condiciones de pago y otras condiciones laborales.
- El CÓDIGO DE TRABAJO establece:
  - *Art. 19.- El contrato de trabajo se probará con el documento respectivo y, en caso de no existir el documento, con cualquier clase de prueba.*
  - *Art. 20.- Se presume la existencia del contrato individual de trabajo, por el hecho de que una persona preste sus servicios a otra por más de dos días consecutivos. Probada la subordinación también se presume el contrato, aunque fueren por menor tiempo los servicios prestados.*

## RAS - Indicadores Locales para la Producción Sostenible de Caña de Azúcar en El Salvador

- *Art. 85.- El contrato de trabajo para realizar alguna de las labores a que se refiere el artículo 84, puede celebrarse verbalmente. Si así fuere, el patrono estará obligado a extender, cada quince días, a petición del trabajador, una constancia escrita en papel común y firmada por aquél en la cual se exprese: el nombre y apellido de ambos, el tiempo de servicios, el salario percibido en la última quincena y el lugar y fecha de expedición del documento.*
- *Art. 99.- Los trabajadores que presten sus servicios en la recolección de cosechas podrán trabajar excediendo el límite de la jornada ordinaria; pero el trabajo realizado en el tiempo excedente se remunerará con salario ordinario. Asimismo podrán trabajar dos semanas consecutivas, sustituyendo el día de descanso de la primera semana, por el sábado de la segunda, gozando así dos días de descanso sucesivos; pero los trabajos realizados en el domingo sustituido se remunerarán únicamente con salario ordinario.*

### **Criterio 5.6**

**Los horarios de trabajo, tiempos de descanso dentro de la jornada laboral diaria, el número de días de vacaciones pagadas por año, los días de descanso y los días no laborales deben cumplir con la legislación laboral vigente y con las siguientes condiciones mínimas:**

- a) **El máximo de horas laborales ordinarias por semana no debe exceder de 48.**
- b) **Los trabajadores deben tener un mínimo de 24 horas consecutivas de descanso (un día libre) por cada seis días trabajados en forma consecutiva.**
- c) **Todos los trabajadores deben tener derecho a vacaciones pagadas equivalentes a mínimo un día laboral por cada mes de trabajo (12 días o dos semanas laborales por año) o su equivalente para trabajadores de tiempo parcial.**

**Estos derechos y beneficios deben ser conocidos por los trabajadores e incluidos en cualquier contrato laboral o convenio colectivo.**

#### **Indicadores para El Salvador:**

- Se incluyen los trabajos que se realizan por obra y por temporada en época de corta o recolección.
- Aplica lo que indica el Código de Trabajo relacionado con la contratación por obra y a destajo (ver los indicadores del criterio 5.4).
- Todo trabajador permanente goza de su período de vacaciones pagadas.

### **Criterio 5.7**

**Todo trabajo de horas extra debe ser voluntario. La finca debe tener políticas y procedimientos en cuanto a los requisitos y la asignación de horas extra que estén conformes con la legislación laboral vigente. Estas políticas y procedimientos deben ser comunicados a los trabajadores antes de contratarlos. Las horas extra no deben superar a 12 horas semanales. Las horas extra deben ser pagadas a una tasa más alta que la de un salario normal. Si la legislación laboral vigente lo permite, esta norma permite un período de excepción en el cual se puede sobrepasar el máximo de 60 horas laborales semanales (48 horas ordinarias más 12 horas extra) durante picos estacionales de trabajo o debido a circunstancias imprevistas, bajo las siguientes condiciones:**

- a) **Se debe mantener por lo menos un día de descanso (24 horas consecutivas) después de seis días trabajados en forma consecutiva.**
- b) **Se deben documentar las horas diarias laboradas (ordinarias y extra) y las actividades realizadas por cada trabajador durante el período de excepción.**
- c) **La finca debe demostrar, mediante un análisis comparativo de los registros de accidentes con las horas extra trabajadas durante el período de excepción, que las horas extras no conducen a una tasa mayor de accidentes en comparación con períodos laborales normales.**
- d) **El período de excepción no debe excederse de dos semanas laborales consecutivas o seis semanas laborales en un período de dos meses. El promedio de horas laborales por**

semana no debe sobrepasar las 60 horas calculado durante un periodo de ocho semanas, el cual comienza con el primer día del periodo de excepción.

- e) No se permiten más de dos periodos de excepción por año.
- f) No se permite trabajar más de 12 horas por día.
- g) En el caso de un evento imprevisto que conlleve a laborar más horas extra que las permitidas en esta norma, la finca debe documentar las circunstancias y las acciones que tomara para evitar tal situación en el futuro.
- h) En caso de un evento cíclico que se presente aproximadamente en las mismas fechas cada año, tal como la recolección de la cosecha o un pico en la producción, la finca debe presentar un análisis que indique que el costo de contratar directamente más trabajadores durante este periodo produce un impacto sobre la Sostenibilidad económica de la finca.

**Indicadores para El Salvador:**

- Se aplica para trabajadores permanentes o temporales y se incluyen los turnos nocturnos.
- Las personas que elaboran planillas son empleados administrativos, por lo que se consideran permanentes, y ya no les aplica el concepto de TRABAJADOR AGRÍCOLA.
- La finca elaborará un programa de asignación de turnos de trabajo, porque la operación de caña de azúcar es ininterrumpida durante la zafra.
- Cuando la contratación se hace desde un inicio por obra, se cumple con lo establecido por el Código de Trabajo.

**Criterio crítico 5.8**

**Está prohibida la contratación directa o indirecta de trabajadores menores de 15 años de edad, ya sea de tiempo completo o parcial. En los países que han ratificado los convenios de la OIT (Organización Internacional del Trabajo), la finca debe acatar lo establecido en la convención 138, recomendación 146 (edad mínima). Las fincas que contraten trabajadores de 15 a 17 años inclusive, deben llevar un registro con la siguiente información de cada menor:**

- a. Nombre y apellidos.
- b. Fecha de nacimiento (día, mes y año).
- c. Nombre y apellidos de los padres o el encargado legal.
- d. Lugar de procedencia o residencia permanente.
- e. Tipo de labor que realiza en la finca.
- f. Especificación del número de horas asignadas y trabajadas.
- g. Salario recibido.
- h. Autorización de trabajo por escrito firmada por los padres o el encargado legal del menor.

**Los trabajadores de 15 a 17 años no pueden laborar más de ocho horas diarias ni más de 42 horas semanales. El horario de trabajo no debe interferir con las oportunidades de educación. No se debe asignar a estos trabajadores actividades que contemplen riesgo como el manejo y la aplicación de agroquímicos, o trabajos que requieran alto esfuerzo físico o que puedan poner en peligro la salud del menor.**

**Indicadores para El Salvador:**

- Por norma local de la industria de la caña de azúcar, no se permiten menores de 18 años de edad en labores agrícolas y de recolección de caña de azúcar.
- Aplica la Ley de Protección Integral de la Niñez y la Adolescencia (LEPINA).

**Criterio 5.9**

Si la legislación vigente lo permite, los menores de edad de 12 a 14 años pueden trabajar tiempo parcial en fincas familiares, siempre y cuando sean miembros de la familia o vecinos en comunidades en las cuales los menores tradicionalmente ayudan en labores agrícolas. La jornada entre escuela, transporte y trabajo no debe exceder diez horas durante días escolares u ocho horas en días no escolares, y no debe interferir con las oportunidades de educación. Se deben cumplir las siguientes condiciones:

- a. Estos trabajadores deben tener el derecho a un día de descanso por cada seis días laborados, y períodos de descanso durante el trabajo igual o más frecuentemente que los trabajadores contratados.
- b. No pueden formar parte de la mano de obra contratada de la finca.
- c. No deben trabajar de noche.
- d. No deben manejar o aplicar agroquímicos, o estar en áreas donde estén siendo aplicados.
- e. No deben cargar bultos pesados o hacer otras labores que requieran un esfuerzo físico que no corresponde a su edad.
- f. No deben trabajar en pendientes pronunciadas (mayores de 50%) o en superficies altas (escaleras, árboles, techos, torres o similares).
- g. No deben operar o estar cerca de maquinaria pesada.
- h. No deben realizar ningún trabajo que pueda afectar su salud o seguridad.
- i. Deben recibir capacitación periódica acerca de las labores que realizan.
- j. Deben estar bajo la supervisión de un adulto responsable, con el fin de garantizar que entienden cómo desempeñar sus labores de una forma segura.
- k. Se debe proveer el transporte desde y hacia la casa si los trabajadores jóvenes deben viajar en la oscuridad o en condiciones que pongan en peligro su seguridad personal.

**Indicadores para El Salvador:**

- Las fincas familiares en la zona para-central del país también cumplen con este criterio, específicamente en lo relacionado al día de descanso.
- Por norma local de la industria de la caña de azúcar, no se permiten menores de 18 años de edad en labores agrícolas y de recolección de caña de azúcar.
- Aplica la Ley de Protección Integral de la Niñez y la Adolescencia (LEPINA).

**Criterio 5.14**

La vivienda aportada por la finca para los trabajadores permanentes o temporales que residen en la finca debe diseñarse, construirse y mantenerse con el fin de fomentar buenas condiciones para la higiene, salud y seguridad de los habitantes. Las viviendas deben estar ubicadas fuera de las áreas de producción. La finca debe buscar alternativas para reubicar las viviendas o campamentos que estén dentro de las áreas de producción. Los trabajadores y sus familias que vivan en la finca deben tener acceso a áreas que provean oportunidades recreativas según la composición de los habitantes. Diseño, tamaño y construcción de los dormitorios, barracas y otras viviendas, tipo y número de muebles, número y ubicación de los servicios sanitarios, duchas, áreas de lavar y cocinar deben cumplir con la legislación aplicable. En ausencia de esta legislación aplicable, aplican los siguientes elementos y características:

- a. Los dormitorios deben construirse con pisos de madera elevados sobre el suelo o de asfalto o concreto, techos en buen estado y sin goteras, y ventilación e iluminación apropiada.
- b. Altura al cielo raso no debe ser menor de 2.5 metros en cualquier punto.
- c. Cinco metros cuadrados de área por persona en las áreas de dormir.

- d. Infraestructura para calefacción en climas fríos.
- e. Cama, hamaca u otra infraestructura digna para dormir según las necesidades culturales de los trabajadores, a una altura mínima de 20 centímetros del piso. El espacio entre camarotes es igual o mayor de 120 cm, y entre camas de 90 cm.
- f. Muebles básicos para guardar objetos personales.
- g. Los servicios sanitarios deben cumplir con las siguientes características: un servicio por cada 15 personas; un orinal por cada 25 hombres; suministro adecuado de papel higiénico; una distancia mínima de 30 metros a dormitorios, comedores y cocinas; un lavatorio por cada seis personas o por cada familia.
- h. Una ducha por cada diez personas y separadas por sexo.
- i. Una pila de lavado por cada 30 personas.
- j. En ausencia de un servicio de cocina (cocina y comedor proporcionado por la finca), se debe contar con instalaciones externas a las viviendas para preparar y consumir la comida, así como para lavar los utensilios de cocina. Se debe contar con una instalación de cocinar por cada 10 personas o por cada dos familias.

**Indicadores para El Salvador:**

- En temporada de corte se pueden tener frentes de corte de 200 personas o más, para los cuales se tienen disponibles servicios sanitarios móviles (artesanales o contruidos en la finca) y agua potable.

**Criterio 5.16**

**Todos los trabajadores y sus familias deben tener acceso a servicios médicos durante horas de trabajo y en caso de emergencias. Cuando la legislación así lo exija, la finca debe contratar los servicios de un médico o enfermero y asegurar que cuenten con el equipo necesario para realizar estos servicios.**

**Indicadores para El Salvador:**

- Los ingenios azucareros aseguran la salud de los trabajadores asignados a las fincas en donde proveen el servicio de mano de obra, y cada uno tiene acceso a chequeo médico.

**Criterio 5.17**

**La finca debe tener mecanismos para garantizar el acceso a la educación a los hijos en edad escolar de los trabajadores que vivan en la finca. Las escuelas establecidas y administradas por fincas certificadas deben contar con los recursos, el personal y la infraestructura necesarios para ofrecer una experiencia educativa que cumpla con los requisitos legales nacionales.**

**Indicadores para El Salvador:**

- Los ingenios promueven la educación de los hijos de sus trabajadores agrícolas.

**Criterio 5.18**

**La finca debe implementar un programa de educación dirigido al personal administrativo y operativo (trabajadores de la finca) de la finca, así como a sus familias, el cual comprende tres áreas temáticas: los objetivos y requisitos generales de la certificación, temas ambientales y de conservación relacionados con esta norma, y los conceptos fundamentales de higiene y salud. El programa debe estar diseñado para la cultura, el lenguaje y nivel de escolaridad de los involucrados.**

**Indicadores para El Salvador:**

- Los ingenios tienen centros de capacitación para los caporales y mandadores.
- Se incluye la capacitación a las familias de los mismos, para que estos luego se conviertan en transmisores y capacitadores de sus equipos de trabajo.

## Salud y Seguridad Ocupacional

### Criterio 6.1

La finca debe implementar un programa de salud y seguridad ocupacional cuyo objetivo principal sea identificar y minimizar o eliminar los riesgos ocupacionales de los trabajadores. El programa debe contar con políticas, procedimientos, personal y recursos para cumplir con sus objetivos. Debe además cumplir con la legislación nacional aplicable y con esta norma y ser conocido y comprendido por los trabajadores. Los trabajadores deben participar en la vigilancia del cumplimiento de las políticas, procedimientos y demás actividades señaladas en el programa. Se debe establecer una comisión de salud ocupacional en fincas con diez o más trabajadores permanentes en la parte de producción y procesamiento. La finca debe contar con un procedimiento escrito para seleccionar a los miembros de la comisión y se deben registrar las reuniones y las acciones ejecutadas por la comisión.

#### Indicadores para El Salvador:

- La finca que implementa esta Norma y opte por la certificación tendrá un programa de salud y seguridad ocupacional.
- Los ingenios practican y dan recomendaciones en cuanto a salud y seguridad ocupacional, y pueden asesorar a los dueños de las fincas particulares, previa solicitud de los interesados

### Criterio 6.2

La finca debe implementar un programa permanente de capacitación continua, diseñado para facilitar el aprendizaje de los trabajadores, para que estos puedan realizar sus labores en una manera correcta y segura, especialmente el manejo de maquinaria y equipo agrícola. Los trabajadores deben conocer los requisitos de capacitación para sus labores y deben haberla recibido antes de iniciar su trabajo en la finca. En fincas con diez o más trabajadores permanentes en las áreas de producción y procesamiento, la finca debe documentar para cada tipo de capacitación los objetivos, los temas tratados, los trabajadores o puestos que deben asistir, los materiales didácticos usados, la frecuencia y duración y un listado de los participantes.

#### Indicadores para El Salvador:

- Los ingenios azucareros incluyen en los programas de capacitación, temas de seguridad ocupacional para sus trabajadores agrícolas.
- Los productores reciben y dan capacitaciones en buenas prácticas agrícolas, para que las trasladen a sus trabajadores.
- Los caporales y mandadores transfieren información de las capacitaciones recibidas a su personal, al inicio de la catorcena o quincena laboral.

### Criterio 6.3

Todos los trabajadores que aplican, manipulan, transportan o entran en contacto con agroquímicos u otras sustancias químicas deben capacitarse al menos en los siguientes temas:

- a. Generalidades de la salud ocupacional.
- b. Las formulaciones, nombres y, en el caso de plaguicidas, la acción biocida o toxicidad de las sustancias utilizadas.
- c. Interpretación de la etiqueta del plaguicida y de las “Hojas de seguridad” (MSDS – *Material Safety Data Sheets* en inglés) para las sustancias utilizadas.
- d. Uso correcto de la ropa y del equipo de protección personal.
- e. Medidas de prevención y mitigación del daño causado por sustancias químicas a la salud

y el ambiente: equipo, técnicas, rotulación, exámenes médicos y otros.

f. Procedimientos de emergencia, primeros auxilios y atención médica para incidentes de intoxicación o contacto indebido con sustancias químicas.

g. Técnicas de manejo de sustancias químicas y de aplicación correcta de agroquímicos.

h. Manejo y transporte seguro de agroquímicos para transportistas.

La capacitación debe ser impartida por profesionales competentes en la materia. En fincas con un total de diez o más trabajadores permanentes en las áreas de producción y procesamiento, la finca debe documentar para cada tipo de capacitación los objetivos, los temas tratados, los trabajadores o puestos que deben asistir, los materiales didácticos usados, la frecuencia y duración y un listado de participación.

#### Indicadores para El Salvador:

- Todas las fincas incluirán en sus programas de capacitación, los temas de manejo seguro de agroquímicos, interpretación de las hojas de seguridad, uso correcto del equipo de protección, procedimientos de emergencia, primeros auxilios y atención médica para accidentes de intoxicación o contacto indebido con sustancias químicas.
- Adicionalmente, se cubren los siguientes temas:
  - 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.
  - Manejo y transporte seguro de agroquímicos para transportistas.
  - La capacitación es impartida por profesionales competentes en la materia.
  - En fincas con un total de diez o más trabajadores permanentes en las áreas de producción y procesamiento, la finca documenta para cada tipo de capacitación los objetivos, los temas tratados, los trabajadores o puestos que deben asistir, los materiales didácticos usados, la frecuencia y duración y un listado de participación.

#### Criterio 6.4

Los trabajadores que realizan actividades identificadas por el programa de salud y seguridad ocupacional como peligrosas o de riesgo para la salud física, o que requieren destrezas especiales tales como el manejo y aplicación de agroquímicos, la carga de bultos pesados y el uso de maquinaria y equipo agrícola, deben recibir por lo menos anualmente una revisión médica que garantice su capacidad física y mental para estas labores. El trabajador debe tener acceso a los resultados de los exámenes médicos. En aquellos casos que los trabajadores se expresen sobre o presenten problemas de salud física o mental, se debe garantizar tratamiento a tiempo por personal médico que tenga la autoridad para concluir que un trabajador ya no es apto para su labor específica o necesita reubicación. La administración de la finca debe implementar acciones para evitar desordenes médicos de trabajadores causados por cosecha u otras prácticas laborales. Se debe disponer de hidratación permanente.

#### Indicadores para El Salvador:

- Aplica la Ley General de Prevención de Riesgos en los Lugares de Trabajo del Ministerio de Trabajo y Previsión Social.
- El médico determinará si es necesario o no tener exámenes clínicos para un trabajador.
- Se hace constar por escrito, que la persona es apta o no para la labor que se le ha encomendado.
- La revisión médica se realiza al menos una vez al año a los trabajadores que aplican agroquímicos, manejan moto-sierras, podas de los árboles en los cercos o contornos del cultivo, o carga de bultos pesados durante la fase agrícola (i.e.: fertilizantes, leña, material de construcción) de acuerdo al reglamento general sobre seguridad e higiene en los centros de trabajo del Ministerio de Trabajo y Previsión Social.

## RAS - Indicadores Locales para la Producción Sostenible de Caña de Azúcar en El Salvador

- Cuando los sacos, cajones y bultos pesen más de 120 libras, se usan carretillas, parihuelas, o montacargas para su conducción.
- Los chequeos médicos y exámenes clínicos pueden hacerse en las Unidades de Salud del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social.

### Criterio 6.5

**El personal que aplica o maneja agroquímicos debe someterse a un examen enfocado en los efectos potenciales de los agroquímicos que manejan, antes de iniciar tales actividades en la finca. Estos trabajadores no deben padecer de retardo mental, enfermedades crónicas, enfermedades hepáticas o renales, o presentar alguna enfermedad en las vías respiratorias superiores o inferiores; tampoco deben estar declarados mentalmente desafiados. Solamente personas de sexo masculino con edades entre los 18 y 60 años pueden aplicar agroquímicos. En fincas donde se aplican organofosforados y carbamatos, se deben realizar exámenes de colinesterasa cada seis meses o según se indica en la legislación respectiva, lo que sea más frecuente. Deberán documentarse los resultados de estos exámenes de forma tal que se pueda identificar fácilmente al trabajador examinado, la fecha del examen, su resultado y la recomendación con respecto a la aplicación de agroquímicos. El trabajador debe tener acceso a los resultados y se le deben asignar otras actividades si la recomendación indicara que no puede seguir aplicando estos productos.**

#### Indicadores para El Salvador:

- Las mujeres aplican fertilizantes en caña de azúcar (Ver documento de la Red de Agricultura Sostenible: “*Indicadores Locales para la Producción Sostenible de Café en El Salvador*”), pero las mujeres en período de lactancia o embarazadas no pueden aplicar fertilizantes químicos.
- Los ingenios indican a sus productores que no se pueden utilizar productos prohibidos por la RAS.
- Los ingenios azucareros no promueven el uso de organofosforados y carbamatos en las fincas.
- Todas las personas que tienen contacto directo o indirecto con agroquímicos se realizan exámenes clínicos que el médico considere necesario para establecer efectos colaterales relacionados a los productos que utiliza. El médico establece claramente si una persona es apta o no para aplicar un producto.

### Criterio 6.7

**La finca debe mantener estrictas normas de seguridad y orden en los talleres y las áreas de almacenaje con el objeto de reducir la posibilidad de accidentes. La finca debe tener mecanismos de control de acceso y de manejo de estas áreas conocidos por los trabajadores. La finca debe asignar y capacitar al personal responsable de manejar el suministro de materiales y controlar el acceso a las bodegas. Los materiales deben guardarse de manera separada según sus características. No se debe almacenar equipo de protección personal junto con sustancias químicas. Se debe mantener un inventario actualizado de los materiales y almacenar únicamente las cantidades necesarias para garantizar la continuidad de las labores de la finca.**

#### Indicadores para El Salvador:

- Los ingenios imparten capacitaciones sobre orden y prevención de accidentes a los productores.
- En fincas mayores de 70 hectáreas hay talleres mecánicos, y se determinan los tipos de productos que pueden almacenarse en los talleres.
- En las unidades productivas se les dan capacitaciones a los trabajadores, sobre el manejo de productos agroquímicos, pinturas, solventes y cómo almacenarlas y separarlas de acuerdo a su grado de peligrosidad.

**Criterio 6.9**

Las áreas de almacenamiento y distribución de agroquímicos y sustancias inflamables y tóxicas deben ser diseñadas, construidas y equipadas para reducir los riesgos de accidentes e impactos negativos en la salud humana y el ambiente. Estas áreas deben ser utilizadas solamente para este propósito. No se deben mantener combustibles y sustancias inflamables en las áreas de almacenamiento de agroquímicos. Todas estas áreas deben tener rótulos legibles a una distancia de 20 metros para indicar los tipos de sustancias almacenados, el peligro que representan y las medidas de precaución del área. La finca debe asegurar que todas las condiciones cumplan ya sea con la legislación vigente o con los siguientes parámetros, según lo que sea más estricto:

- a. Los pisos y paredes deben ser lisos y de material impermeable.
- b. En las bodegas de agroquímicos, los pisos deben tener un desnivel mínimo del 1% y un muro de retención en las distintas entradas para evitar la salida de líquidos derramados fuera del área de almacenamiento.
- c. Los tanques de combustibles y envases de sustancias inflamables deben estar en áreas cerradas que cuenten con buena ventilación, un muro de contención y piso impermeable y liso para retener cualquier derrame. La altura de las paredes debe ser calculada para contener 1.2 veces el volumen de los contenidos almacenados.
- d. El encierro del tanque de combustible debe contar con un sistema para eliminar derrames y agua acumulada de lluvia o del lavado. Todas las cañerías de drenaje de las áreas de almacenamiento deben estar conectadas a un sistema de recolección y desactivación y tener una caja de registro sobre el drenaje.
- e. Deben eliminarse los tanques de combustible subterráneos.
- f. Las áreas de almacenamiento deben contar con una zona de carga y descarga que contemple un sistema de recolección de derrames de sustancias.
- g. El área de almacenamiento debe tener la capacidad de almacenar el máximo volumen de producto para actividades normales de la finca. Las bodegas deben contar con un área para el almacenamiento de los recipientes vacíos.
- h. La altura mínima de las bodegas de agroquímicos debe ser de tres metros desde el piso hasta el cielo raso o techo de la bodega.
- i. Debe haber luz natural y el área abierta de ventilación permanente - ventanas, respiradores y otras formas de aperturas permanentes que proporcionan una entrada y salida libre del aire - debe ser de un mínimo del 20% del área total del piso.
- j. Los pasillos y las áreas de almacenamiento deben estar demarcados en el piso. También debe haber un espacio libre de 30 centímetros entre la pared y los materiales almacenados.
- k. Las tarimas o estantes deben estar bien rotulados y contruidos con un material no absorbente y deben aislar el producto del contacto directo con el piso.
- l. No debe haber oficinas dentro de áreas de almacenamiento, excepto si las sustancias están completamente separadas del área de oficinas y se mantiene una buena ventilación.
- m. La finca debe contar con áreas designadas para abrir bolsas tratadas con plaguicidas para la protección de racimos, cuyo diseño impida la salida de estos materiales del área y facilite la recolección de los desechos plásticos.
- n. Los aeródromos usados para los servicios de fumigación aérea de la finca, deben contar con sistemas de contención y recolección de derrames y aguas del lavado de los aviones.

**Indicadores para El Salvador:**

- Las instalaciones eléctricas de los talleres y las bodegas están en buenas condiciones.

## RAS - Indicadores Locales para la Producción Sostenible de Caña de Azúcar en El Salvador

- Los trabajadores utilizan equipo de protección, y tienen extintores adecuados para los productos que se almacenan.
- Se tiene material absorbente para usarlo en caso de derrames.
- Se implementa un manejo integrado de plagas para ratas y murciélagos en las bodegas.

### Criterio 6.10

La finca debe almacenar los agroquímicos de tal manera que se minimice el potencial de impactos negativos en la salud humana y el ambiente. La finca debe almacenar solamente los volúmenes de agroquímicos necesarios para responder a sus necesidades de corto plazo. Estos productos deben estar separados de acuerdo con su acción biocida, toxicidad y formulación química y no se deben guardar sobre el piso o estar en contacto con materiales absorbentes. Se debe mantener una “Hoja de Seguridad” (MSDS - *Material Safety Data Sheet*) en la bodega para cada uno de los productos químicos almacenados. Todos los envases de agroquímicos deben mantener sus etiquetas originales. Todos los envases de agroquímicos deben ser lavados tres veces antes de almacenarse para su debida disposición o devolución al suplidor. La finca emprende acciones para devolver al suplidor los agroquímicos prohibidos, vencidos o cuyo registro o licencia estén cancelados. Si el suplidor no los aceptara, la finca debe buscar alternativas de eliminar estas sustancias de una manera segura.

#### Indicadores para El Salvador:

- Todos los envases de agroquímicos se lavan tres veces antes de almacenarse para su debida disposición o devolución al suplidor.
- La finca emprende acciones para devolver al suplidor los agroquímicos prohibidos, vencidos o cuyo registro o licencia estén cancelados. Si el suplidor no los acepta, la finca busca alternativas de eliminar estas sustancias de una manera segura.
- Al entregar los envases, estos están completamente vacíos y con triple lavado, antes de ser entregados al proveedor, por ejemplo a la Asociación de Proveedores Agrícolas (APA).

### Criterio 6.12

La finca debe tomar medidas permanentes para reducir el riesgo de accidentes y derrames de sustancias químicas durante su transporte hacia y dentro de la finca. Los vehículos que transportan químicos deben estar en buen estado, legalmente inscritos y contar con pólizas de seguros para el tipo de servicio que prestan. Las personas encargadas de transportar agroquímicos deben demostrar que saben cómo transportar y manipular las sustancias de manera segura. Todos los agroquímicos deben ser transportados hacia las fincas en sus recipientes originales acompañados de una copia de la información de seguridad (MSDS). La finca debe transportar a las áreas de producción solo las cantidades de agroquímicos necesarias para las labores del día en recipientes plásticos debidamente etiquetados que se devuelven a la bodega después de usarse. Los equipos móviles de aplicación de agroquímicos deben transportarse vacíos hasta el área de aplicación.

#### Indicadores para El Salvador:

- El productor realiza el transporte de los agroquímicos dentro de la finca, bajo condiciones de seguridad que ordena la ley.
- La finca tiene mecanismos de evaluación de sus proveedores.

### Criterio crítico 6.13

Todos los trabajadores que aplican, manipulan o tienen contacto con agroquímicos, incluso los que lavan la ropa o el equipo que ha estado expuesto a agroquímicos, deben usar equipo de protección personal. La finca debe suministrar equipo de protección personal en buen estado e incentivar su uso entre los trabajadores. El equipo debe reducir el contacto con

agroquímicos y la posibilidad de intoxicaciones agudas o crónicas y cumplir con lo más estricto de: a) los requisitos indicados en las hojas de seguridad (MSDS – Material Safety Data Sheets) del producto, b) la legislación vigente o c) el equipo indicado en el Anexo 2 de la Norma para Agricultura Sostenible.

**Indicadores para El Salvador:**

- Aplica la Ley General de Prevención de Riesgos en los Lugares de Trabajo del Ministerio de Trabajo y Previsión Social.
- El Salvador cuenta con una ley que “obliga” al uso de EPP, y no “incentiva” sino que “obliga”.
- Los EPP están en buen estado y acorde a los productos que se aplican.
- Se considera lo que dice el fabricante sobre su producto y cuál es el EPP adecuado.

**Criterio 6.15**

La finca debe ejecutar acciones permanentes para proteger a trabajadores, vecinos y otros particulares contra los efectos de aplicaciones de agroquímicos y de insumos biológicos y orgánicos. La finca debe identificar los grupos más expuestos a aplicaciones y tener mecanismos para aportarles oportunamente información sobre fechas y áreas de aplicaciones y los períodos de re-ingreso. Se debe impedir el acceso a estas áreas mediante rótulos de advertencia con pictogramas u otros mecanismos de seguridad. La finca debe implementar un horario para la aplicación de los productos con el objeto de impedir el ingreso indebido de personas no autorizadas a las áreas de aplicación. Los trabajadores deben conocer y respetar los intervalos de entrada restringida, de cuarentena y de pre-cosecha indicados en las “Hojas de Seguridad” (MSDS – *Material Safety Data Sheets*) cuando se aplican agroquímicos. Para los productos que no cuentan con períodos de re-ingreso en las Hojas de Seguridad, se deben aplicar los siguientes períodos de re-ingreso:

- a. Ingredientes activos de grado técnico Clase III y IV (OMS): entre 4 y 12 horas.
  - b. Ingredientes activos de grado técnico Clase II (OMS) (ver Anexo 3): entre 24 y 48 horas.
  - c. Ingredientes activos de grado técnico Clase I y Ib (OMS) (ver Anexo 3): entre 48 y 72 horas.
- Cuando se usan simultáneamente dos productos con diferentes períodos de re-ingreso o de aplicación pre-cosecha, se debe aplicar el período más largo y los procedimientos de cuarentena más estrictos. Los “spray booms” utilizados en la finca deben llevar una señal de color, visible a 30 metros de distancia, que corresponda a la toxicidad del producto que aplica o al producto de mayor toxicidad en la mezcla que se aplica.

**Indicadores para El Salvador:**

- Algunos productos mencionados en el Anexo 3 de la Norma para Agricultura Sostenible ya están fuera de mercado Salvadoreño y por tanto fuera de uso.
- Se tiene control en el ingreso a las áreas aplicadas, por medio de pictogramas o rótulos de advertencia.
- Hay mecanismos de comunicación a los vecinos de la aplicación de agroquímicos que adviertan el peligro de ingresar a las áreas aplicadas.

**Criterio 6.16**

En la finca deben existir duchas y vestidores para toda persona que aplique o entre en contacto con agroquímicos. La finca debe ejecutar políticas y procedimientos que exijan a todos los trabajadores que aplican agroquímicos que se duchen y se cambien de ropa inmediatamente después de terminar la aplicación y antes de salir de la finca o de irse al final de la jornada de trabajo. Deben existir áreas exclusivas y separadas para el lavado del equipo de protección personal y para el lavado de los equipos de aplicación.

**Indicadores para El Salvador:**

- Para el área de lavado de equipo de aplicación, la Asociación de Proveedores Agrícolas (APA) suministra los criterios técnicos que se deben cumplir.

**Criterio 6.17**

Por ningún motivo se permite lavar la ropa utilizada en las aplicaciones de agroquímicos en las casas de los trabajadores. Debe existir un área cercana a los vestidores para el lavado de la ropa utilizada durante la aplicación de agroquímicos. Se deben establecer procedimientos de manejo y seguridad para el traslado o transporte de la ropa contaminada desde el área de duchas hasta la lavandería.

**Indicadores para El Salvador:**

- Se promueve un cambio de actitud y capacitaciones adecuadas encaminadas a concientizar a los aplicadores y propietarios de la finca, para que se cuente con las áreas de lavado de ropa.

**Criterio 6.18**

La finca debe identificar y analizar los tipos de emergencias potenciales – naturales y causadas por seres humanos – que puedan ocurrir en la finca según las características de las operaciones en la finca así como de su entorno. Debe tener un plan que contenga acciones o procedimientos para responder a las emergencias identificadas. Todos los trabajadores deben conocer las medidas de emergencia relacionadas con sus áreas de trabajo y sus responsabilidades. La finca debe contar con trabajadores capacitados en primeros auxilios disponibles y accesibles en cada turno.

**Indicadores para El Salvador:**

- Aplica la Ley de Protección Civil.

**Criterio 6.19**

La finca debe contar con equipo necesario y accesible para prevenir y responder a los diferentes tipos de emergencias identificados en el plan de respuesta a emergencias. Debe existir equipo de primeros auxilios en las instalaciones permanentes de la finca y botiquines de primeros auxilios disponibles para los trabajadores del campo. Debe haber ducha, lavajos y lavamanos dentro de las áreas de almacenamiento de sustancias químicas y en las áreas de mezcla y distribución de agroquímicos.

**Indicadores para El Salvador:**

- El equipo de protección consiste de lava ojos, lava manos, camillas improvisadas o hamacas para el traslado de heridos y enfermos.

**Criterio 6.20**

Las fincas deben implementar procedimientos documentados para proteger a los trabajadores de eventos climáticos extremos. En el caso de cosecha en horario nocturno, se debe proveer una iluminación de intensidad constante en todo el radio de actividad de los trabajadores que cosechan. Solamente en el caso de cultivos con una altura de las plantas promedio inferior a dos metros y cultivados en monocultivos, la finca debe brindar sitios que proveen sombra y protección de las influencias climáticas extremas, tales como tormentas y rayos.

**Indicadores para El Salvador:**

- Se proveen lugares de sombra improvisadas (“canopies”) o lugares sombreados para los trabajadores, preferentemente arborizados.
- Se analiza, si hay lugares de deslizamientos, inundaciones, desbordamientos, cruce de ríos para evitar riesgos por crecidas del caudal en los ríos.
- Se dispone los teléfonos de Protección Civil, de comité locales de emergencia asociados al MARN, y/o lugares de refugio.

## Relaciones con la Comunidad

### Criterio 7.2 – crítico

La finca debe ejecutar políticas y procedimientos para identificar, consultar y considerar los intereses de las poblaciones locales y grupos de interés de la comunidad en cuanto a actividades o cambios en la finca que puedan tener un impacto negativo en su calidad de vida o en recursos naturales locales. La finca debe documentar y hacer disponible a la vista pública todas las quejas y comentarios que recibe acerca de sus actividades de producción y sus respuestas.

#### Indicadores para El Salvador:

- El horario de aplicaciones de madurantes se planifica de tal manera que disminuya la posible afectación para las comunidades.
- La finca documenta las acciones para responder a quejas o a comentarios que reciben de las labores agrícolas u otras en la finca.
- Los ingenios capacitan y promueven las buenas prácticas entre sus proveedores, incluso sobre el uso controlado del fuego, ya que las quemadas a veces son provocadas por los mismos trabajadores o gente de las comunidades rurales, como una forma de delincuencia.

### Criterio 7.5

La finca debe colaborar con los esfuerzos de educación ambiental local y debe apoyar y colaborar con investigaciones locales en temas relacionados con esta norma.

#### Indicadores para El Salvador:

- La educación involucra temas de interés de la comunidad a través de una consulta directa.

### Criterio 7.6

La finca debe tener la legitimidad de sus derechos de uso y tenencia de tierra, demostrado con documentación oficial. Si esta documentación no existe, la finca debe demostrar:

- a. La ausencia de disputas significativas sobre el uso, acceso o la tenencia de tierra.
- b. El consenso de las comunidades locales, con respecto a la tierra, los recursos naturales y agrícolas.

#### Indicadores para El Salvador:

- Se tienen disponibles los documentos que verifiquen la tenencia de la tierra, en propiedad o en arrendamiento a un año o a cinco años, por ejemplo un documento probatorio, es la certificación extractada o literal extendida por el Registro de la Propiedad.
- En caso de no tener un documento que legalice la tenencia, la comunidad puede dar testimonio de la legítima propiedad con miras a legalizarse a corto plazo.
- Los arrendamientos son por lo menos a cinco años y son legalmente inscritos.

## Manejo Integrado de Cultivo

<b>Criterio 8.1</b>
<p>La finca debe ejecutar un programa de manejo integrado de plagas, fundamentado en principios ecológicos de control de poblaciones de plagas dañinas (insectos, plantas, animales y microbios). Este programa debe otorgar prioridad al uso de controles físicos, mecánicos, culturales y biológicos y al menor uso posible de agroquímicos. El programa debe incluir actividades para el monitoreo de poblaciones de plagas, la capacitación de personal de monitoreo y las técnicas de manejo integrado de plagas. Como parte del programa, la finca debe recolectar y describir la información sobre las infestaciones de las plagas: fechas, duración, extensión y ubicación de la infestación; tipo de plaga; mecanismos de control empleados; factores ambientales durante la infestación; daños y costos estimados de los daños y del control.</p>
<b>Indicadores para El Salvador:</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pueden utilizarse las guías técnicas para muestreo de plagas, basadas en investigaciones fitosanitarias y de protección vegetal previamente realizadas en caña de azúcar.</li> <li>• Se aplica los programas MIP (Manejo Integrado de Plagas) que proporcionan los departamentos agrícolas de los ingenios azucareros.</li> <li>• Los departamentos agrícolas de los ingenios azucareros tienen identificado el umbral económico de las principales plagas.</li> </ul>
<b>Criterio 8.2</b>
<p>La finca debe demostrar, mediante inventarios y registros comparativos de uso de agroquímicos, que realiza la rotación y reducción del uso de productos químicos en la producción de cultivos. El inventario de agroquímicos en la finca debe incluir, como mínimo, el nombre comercial y genérico del producto, la cantidad comprada y la fecha de compra. Para las aplicaciones en campo, la finca debe registrar la siguiente información:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Productos aplicados y las fechas de aplicación.</li> <li>b. La identificación del área donde se realizó la aplicación (en un mapa o claramente identificada por nombre o número de lote o parcela).</li> <li>c. El tamaño del área de aplicación (en hectáreas o en una unidad de medida indicada).</li> <li>d. La dosis y el volumen total de productos usados.</li> <li>e. El nombre de la persona encargada de realizar la mezcla y autorizar la aplicación.</li> <li>f. Los nombres de las personas que realizaron la aplicación en el campo.</li> <li>g. La identificación del equipo de aplicación (bomba de espalda, avión, atomizador, spray boom, etc.).</li> <li>h. La finca debe mantener el registro de aplicaciones por un período de cinco años. Se debe resumir y analizar la información del registro para poder determinar la tendencia de aplicación de productos específicos durante los últimos cinco años.</li> </ol>
<b>Indicadores para El Salvador:</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• A partir de la certificación, se manejan los siguientes registros por un período de cinco años:             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Nombre de la persona encargada de realizar la mezcla y autorizar la aplicación.</li> <li>○ Nombres de las personas que realizan la aplicación en el campo.</li> <li>○ Identificación del equipo de aplicación (bomba de espalda, avión, atomizador, spray boom, etc.).</li> </ul> </li> <li>• Se resume y analiza la información del registro para poder determinar la tendencia de aplicación de productos específicos en los últimos cinco años.</li> <li>• La rotación busca alternar el ingrediente activo.</li> <li>• No se utiliza el color de viñeta, si no que el ingrediente activo.</li> </ul>

**Criterio crítico 8.4**

**No se permite el uso de las siguientes sustancias químicas o biológicas en fincas certificadas:**

- a. **Sustancias biológicas u orgánicas no registradas legalmente en el país para uso comercial.**
- b. **Agroquímicos que no estén registrados legalmente en el país.**
- c. **Agroquímicos mencionados en la lista de plaguicidas prohibidos y severamente restringidos en los Estados Unidos de América por la Agencia de Protección Ambiental (EPA) y plaguicidas prohibidos y severamente restringidos por la Unión Europea.**
- d. **Sustancias que han sido prohibidas mundialmente bajo el Convenio de Estocolmo sobre Contaminantes Orgánicos Persistentes (POP).**
- e. **Sustancias incluidas en el Anexo III del Convenio de Rotterdam por el programa de Consentimiento Fundamentado Previo (PIC), en relación con prohibiciones nacionales o restricciones severas por razones ambientales o de salud documentadas en por lo menos dos regiones del mundo.**
- f. **Todas las sustancias del listado de la Docena Sucia de la Red de Acción de Plaguicidas (“Pesticide Action Network”).**

**Lista de Plaguicidas Prohibidos – Red de Agricultura Sostenible es vinculante para los incisos 8.4.b, 8.4.c, 8.4.d, 8.4.e y 8.4.f.**

**Indicadores para El Salvador:**

- La Lista de Plaguicidas Prohibidos se basa en una matriz que incluye datos de: EPA, POP; PIC, Docena Sucia, Unión Europea.
- El Acuerdo Ejecutivo No. 18 del Ministerio de Agricultura y Ganadería prohíbe el uso de agroquímicos de la docena sucia (Anexo 15).
- Las sustancias biológicas y orgánicas se definen como las que se estén distribuyendo comercialmente y que deben registrarse en el Ministerio de Agricultura y Ganadería (DGSVA: Dirección General de Sanidad Vegetal y Animal).
- Aplica la Ley de Sanidad Vegetal y Animal (Anexo 9).

**Criterio 8.8 – crítico – SOLAMENTE APLICA PARA EL CULTIVO DE CAÑA DE AZÚCAR**

**No se les permite el uso de fuego para la preparación de cosecha a aquellas fincas que utilizan máquinas para esta actividad. Todas las demás fincas - que cosechan caña de azúcar manualmente en vez de con máquinas - deben eliminar el uso del fuego para la preparación de cosecha dentro de un período máximo de tres años donde deben implementar las siguientes reglas:**

- a. **Explicar a sus trabajadores, proveedores y comunidades vecinas el plan de eliminación de uso de fuego.**
- b. **Cumplir con la legislación local sobre el uso del fuego en el manejo de la finca.**
- c. **Ejecutar la quema en condiciones que minimicen el impacto en trabajadores, comunidades vecinas y recursos naturales.**

**La finca no debe permitir que el fuego se propague en áreas de conservación. El personal a cargo del fuego debe estar capacitado para el manejo, control y supresión de fuego.**

**Indicadores para El Salvador:**

- Se elabora e implementa un programa de capacitación para educar sobre la eliminación de la quema, los daños al ambiente y a la salud humana, ya que la quema es un aspecto cultural, pero – entre otros beneficios – el no quemar mejora el contenido orgánico del suelo.
- Se utilizan variedades de caña de azúcar despajables que no necesiten de la quema para ser cosechadas.

## Manejo y Conservación del Suelo

### Criterio 9.1

La finca debe ejecutar un programa de prevención y control de erosión de suelos que minimiza los riesgos de erosión y reduce la erosión actual. Las actividades del programa deben estar basadas en la identificación de las tierras afectadas o susceptibles a la erosión y en las propiedades y características de los suelos, las condiciones climáticas, la topografía y prácticas agrícolas del cultivo. Se debe poner especial énfasis en controlar escurrimiento y erosión por viento de suelos recién arados o sembrados, así como en prevenir la sedimentación de cuerpos de agua. La finca debe usar y expandir coberturas verdes de vegetación en los taludes y fondos de los canales de drenaje para reducir la erosión y la deriva y el escurrimiento de agroquímicos hacia el agua.

#### Indicadores para El Salvador:

- Se incluyen prácticas de protección del suelo, cuando hay evidencia de erosión eólica sobre todo en suelos de textura franca.
- En fincas mayores de 35 hectáreas se pueden establecer cortinas de árboles.
- Los linderos que poseen árboles tienen una adicionalmente una función estética.

### Criterio 9.2

La finca debe tener un programa de fertilización de suelos o cultivos fundamentado en las características y propiedades de los suelos, el muestreo y análisis periódicos de suelos o follaje y la asesoría de una autoridad o profesional competente e imparcial en la materia. El número de muestras de suelos o de follaje debe corresponder al tamaño del área de producción, los tipos de suelos, y sus variaciones en sus propiedades, así como los resultados de análisis anteriores. El productor debe mantener en la finca los resultados de estos análisis por un periodo de dos años. Los fertilizantes orgánicos o inorgánicos deben aplicarse de tal manera que se eviten impactos negativos potenciales en el ambiente. La finca debe dar prioridad a la fertilización orgánica utilizando los residuos orgánicos generados en la finca.

#### Indicadores para El Salvador:

- Se utilizan más los análisis de suelos que los foliares con los macro elementos nitrógeno, fósforo y potasio y los micro-elementos necesarios para el cultivo. La frecuencia para hacer análisis de suelo varía de 1 a 2 años. En el caso de agricultores pequeños se hace cada cinco años.
- Se utiliza como abono orgánico la cachaza y el estiércol de bovino.

### Criterio 9.3

La finca debe usar y expandir el uso de coberturas verdes de vegetación para reducir la erosión y mejorar la fertilidad, estructura y contenido de materia orgánica de los suelos, así como para minimizar el uso de herbicidas. Se debe contar con un plan de establecimiento y expansión de coberturas verdes en el cual se indiquen las áreas con cobertura actual existente, así como las áreas donde se establecerá cobertura en el futuro. La finca debe contar con un cronograma para estas actividades.

#### Indicadores para El Salvador:

- El uso de herbicidas como glifosatos consiste en dosis mínimas como madurantes, así como herbicida en las rondas y calles para mantener limpias las rondas para evitar quemas y hospederos de plagas.

**Criterio 9.4**

La finca debe promover el uso de áreas de descanso con vegetación natural o sembrada con el objetivo de recuperar la fertilidad natural de los suelos, así como para romper los ciclos de plagas presentes. La finca debe contar con un plan que indique los mecanismos o prácticas de descanso (siembra, regeneración natural, etc.) y los tiempos. Estas áreas deben estar identificadas en el campo y en un mapa de la finca. No se permite la quema para preparar los terrenos.

**Indicadores para El Salvador:**

- Se deja sin cultivar, se siembra maíz y frijol, pero de inmediato se procede a la preparación de suelos.

**Criterio crítico 9.5**

Las nuevas áreas de producción deben estar ubicadas solamente en aquellas tierras que presenten condiciones de clima, suelos y topografía adecuadas para la intensidad de la producción agrícola planificada. El establecimiento de nuevas áreas de producción debe basarse en estudios de capacidad y uso de la tierra que demuestren la capacidad productiva a largo plazo. No se permite la tala del bosque natural o la quema para la preparación de nuevas áreas de producción.

**Indicadores para El Salvador:**

- Para una finca ya establecida no aplica, y no hay áreas nuevas.
- El Ministerio de Agricultura y Ganadería tiene identificados en un mapa los suelos aptos para el cultivo.

## Manejo Integrado de Desechos

<b>Criterio 10.5</b>
<b>La finca debe estar limpia y sin acumulaciones de desechos de ningún tipo con el objeto de mantener una imagen positiva y contribuir al bienestar de los trabajadores. La finca debe realizar actividades educativas periódicas para los trabajadores y habitantes de la finca con el objetivo de promover el aseo y prevenir la disposición indiscriminada de desechos. La finca debe posicionar recipientes para desechos en lugares estratégicos dentro de los límites de la finca y recolectar y depositar periódicamente sus contenidos.</b>
<b>Indicadores para El Salvador:</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Se deja caña que ha quedado después de la corta y se acumula al final del surco, hasta que se degrada.</li></ul>

<b>Criterio 10.6</b>
<b>La finca debe implementar prácticas para reducir las emisiones de gases invernaderos e incrementar la captura de dióxido de carbono. Estas prácticas incluyen coberturas de suelo, siembra de árboles u otras plantas perennes, adquisición y manejo apropiado de fertilizante y combustibles, manejo de plantas de tratamiento de aguas residuales, manejo integrado de residuos, uso de tecnologías limpias, uso eficiente de energía, mejoramiento de prácticas de preparación de suelos, así como la participación en iniciativas locales o regionales dirigidas a la reducción de gases invernaderos o captura de dióxido de carbono.</b>
<b>Indicadores para El Salvador:</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• El análisis incluye las facturas de electricidad (fuente hidroeléctrica y termoeléctrica). Se aplica el uso de transformadores para minimizar el uso de energía.</li><li>• Se cuantifican las fuentes de emisión de nitrógeno como fertilizante nitrogenado.</li><li>• Se puede minimizar el uso de combustibles fósiles (proveniente de hidrocarburos) por etanol producido por algún ingenio.</li><li>• Se promueve la siembra de árboles para capturar carbono.</li><li>• Se promueve el uso de bombillas ahorradoras de energía eléctrica en oficinas y casas de colonos.</li><li>• Se fomenta el uso de cocinas ahorradoras de leña o Ecococinas.</li></ul>

## **Anexo 1 Listado de algunas Leyes sobre el Medio Ambiente**

1. Ley sobre control de pesticidas, fertilizantes y productos para uso agropecuario (D.L. N°315, 25 de abril de 1973; D.O. N° 85, Tomo 239, 10 de mayo de 1973, ha sido reformada cinco veces).
2. Reglamento para la aplicación de la Ley sobre control de pesticidas, fertilizantes y productos para uso agropecuario (D.E. N° 28, 21 de mayo de 1980-, D.O. N° 101, Tomo 267, 30 de mayo de 1980).
3. Prescripciones para el uso de insecticidas mediante el sistema llamado "ultra bajo volumen" (D.E. N° 89, 10 de septiembre de 1968. D.O. N° 172. Tomo 220, 16 de septiembre de 1968).
4. Decreto que establece exención de impuestos a la importación de abonos y de materias primas para su elaboración (D.L. N° 644, 10 de abril de 1987: D.O. N° 74, Tomo 295, 24 de abril de 1989: reformado: D.L. N° 385, 30 de noviembre de 1989-, D.O. N° 227, Tomo 305, 7 de diciembre de 1989).
5. Decreto por el que se declaran de utilidad pública y de propiedad nacional los mantos de agua potable ubicados en el subsuelo de la República (D, Lev N° 194, 13 de julio de 1949; D.O. N° 156. Tomo 147, 15 de Julio de 1949).
6. Ley sobre gestión integrada de los recursos hídricos (D. Ley N° 886, 2 de diciembre de 1981; D.O. No 221. Tomo 273, 2 de diciembre de 1981).
7. Reglamento de la Ley sobre gestión integrada de los recursos hídricos (D.E. No 44, 23 de marzo de 1982; D.O. N° 57, Tomo 272, 23 de marzo de 1982).
8. Ley de la Administración Nacional de Acueductos y Alcantarillados (D. Ley N° 341. 17 de octubre de 1961: D.O. N° 191, Tomo 193, 19 de octubre de 1961; ha sido reformada ocho veces, existen además otros decretos sobre prestación del servicio de agua potable y varios reglamentos municipales sobre prestación del servicio).

## **Anexo 2 Ley Forestal**

### **CAPITULO SEGUNDO**

#### **Del manejo de plantaciones forestales privadas y aprovechamiento permitido**

##### **Aprovechamientos permitidos**

Art. 17.- Quedan exentos del requerimiento de los planes de manejo forestal y de cualquier tipo de autorización, los siguientes aprovechamientos:

- a) El corte, tala y poda de los árboles de sombra de cafetales y otros de diferentes especies que se encuentren dentro de la plantación de café, siempre que la actividad busque la conservación y mejoramiento de la misma y que los árboles no se encuentren incluidos en los listados de especies amenazadas o en peligro de extinción o que se trate de árboles históricos;
- b) El corte, tala y poda de frutales, así como otros cultivos agrícolas permanentes; y la tala y poda de árboles aislados ubicados en suelos con vocación agrícola o ganadera,

siempre que no se trate de árboles históricos y que no se encuentren entre las especies amenazadas o en peligro de extinción, y  
c) La tala de árboles con capacidad de rebrote sin llegar a su eliminación total.

## **CAPITULO TERCERO**

### **De la obligación de probar origen de productos forestales, obligación de probar origen de madera**

Art. 18.- Para el transporte de productos forestales maderables y no maderables provenientes de árboles aislados y sistemas agroforestales que no posean plan de manejo, el MAG emitirá el permiso correspondiente.

## **Anexo 3 Ley de Conservación de Vida Silvestre**

*Reformada por decreto legislativo no.441, publicado en diario oficial no.133, tomo no. 352 del 16 de julio de 2001*

### **Capitulo I Disposiciones Preliminares**

**Art. 2.-** Se entiende por vida silvestre las especies de la diversidad biológica que viven y se reproducen independientemente de la mano del hombre, así como aquellas especies introducidas al país que logren establecer poblaciones reproductivas libres, ya sean estas terrestres, acuáticas o aéreas, residentes o migratorias y las partes y productos derivados de ellas, excepto las especies de animales o plantas, domésticos y agrícolas, ganaderos o pesqueros, siempre que éstos dependan del hombre para su subsistencia

**Art. 4.-** Para los efectos de la presente Ley se entenderá por:

**Especies en peligro de extinción:** Todas aquellas cuyas poblaciones han sido reducidas a un nivel crítico o cuyo hábitat ha sido reducido tan drásticamente que se considera que está en inmediato peligro de desaparecer o ser exterminada en el territorio nacional y por lo tanto, requiere de medidas estrictas de protección o restauración.

**Especie amenazada de extinción:** Toda aquella que si bien no está en peligro de extinción a corto plazo, observa una notable continua baja en el tamaño y rango de distribución de sus poblaciones, debido a sobre explotación, destrucción amplia del hábitat u otras modificaciones ambientales drásticas.

### **Capitulo III**

#### **Protección y aprovechamiento de la vida silvestre**

**Art.- 8.-** Toda utilización de la vida silvestre, incluyendo la cacería, la reproducción, comercialización, importación, exportación, re-exportación, recolecta y tenencia para cualquier finalidad, estará normada por los reglamentos correspondientes y administrados por El Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales, en coordinación con los organismos o instituciones relacionadas con la materia (*Comentario: El reglamento aun no ha sido aprobado y publicado*).

**Art.- 9.-** Las especies de vida silvestre incluidos en los listados de especies amenazadas o en peligro de extinción que sean registradas en tales categorías por El Ministerio de Medio

## RAS - Indicadores Locales para la Producción Sostenible de Caña de Azúcar en El Salvador

Ambiente y Recursos Naturales y ante la Comisión Internacional correspondiente, serán sujetas a regulaciones específicas sobre su protección.

**Art.- 12-** Para el control de especie de la vida silvestre que dañen o amenacen la salud humana, la agricultura y la ganadería del país, se establecerán normas reglamentarias. (Comentario: El reglamento aun no ha sido aprobado y publicado).

### Anexo 4 Listado Oficial de las Especies Amenazadas y en Peligro de Extinción

Según acuerdo ministerial No. 36 del 11 de mayo de 2009

Nota: se eliminaron las especies acuáticas

Clase/Orden/Familia	Nombre Científico	Nombre Común	MARN 2009
<b>Insectos</b>			
Odonata	<i>Paltothemis nicolae</i>	Libélula	Amenazada
	<i>Brechmorhoga nubecula</i>	Libélula	Amenazada
	<i>Leptothemis attala</i>	Libélula	Amenazada
	<i>Micrathyria laevigata</i>	Libélula	Amenazada
	<i>Tramea onusta</i>	Libélula	Amenazada
	<i>Coryphaeschna secreta</i>	Libélula	Amenazada
	<i>Coryphaeschna viriditas</i>	Libélula	Amenazada
	<i>Gynacantha helegna</i>	Libélula	Amenazada
	<i>Gynacantha mexicana</i>	Libélula	Amenazada
	<i>Aphylla obscura</i>	Libélula	Amenazada
	<i>Aphylla proctata</i>	Libélula	Amenazada
	<i>Erpetogomphus bothrops</i>	Libélula	Amenazada
	<i>Erpetogomphus constrictor</i>	Libélula	Amenazada
	<i>Erpetogomphus eutania</i>	Libélula	Amenazada
	<i>Palaemnema angelina</i>	Libélula	Amenazada
	<i>Acanthagrion trilobatum</i>	Libélula	Amenazada
	<i>Argia ulmeca</i>	Libélula	Amenazada
	<i>Enallagma semicirculare</i>	Libélula	Amenazada
Coleóptera	<i>Chrysina karschi</i>	Escarabajo	Amenazada
Lepidóptera	<i>Thysania agripina</i>	Mariposa	Amenazada
	<i>Evenus ganymedes</i>	Mariposa	Amenazada
	<i>Heraclides paeon</i>	Mariposa	Amenazada
	<i>Heraclides astyalas</i>	Mariposa	Amenazada
	<i>Heraclides torquatus</i>	Mariposa	Amenazada
	<i>Heraclides erostratus</i>	Mariposa	Amenazada
	<i>Heraclides garamas</i>	Mariposa	Amenazada
	<i>Eurytides calliste</i>	Mariposa	Amenazada
	<i>Nisoniades laurentia</i>	Mariposa	Amenazada

RAS - Indicadores Locales para la Producción Sostenible de Caña de Azúcar en El Salvador

Clase/Orden/Familia	Nombre Científico	Nombre Común	MARN 2009
	<i>Lieinix cinerascens</i>	Mariposa	Amenazada
	<i>Dismorphia crisia virgo</i>	Mariposa	Amenazada
	<i>Dismorphia teucharila</i>	Mariposa	Amenazada
	<i>Hesperocharis graphites</i>	Mariposa	Amenazada
	<i>Hesperocharis crocea</i>	Mariposa	Amenazada
	<i>Hesperocharis costaricensis</i>	Mariposa	Amenazada
	<i>Castasticta nimbice</i>	Mariposa	Amenazada
	<i>Castasticta flisa</i>	Mariposa	Amenazada
	<i>Castasticta teutila</i>	Mariposa	Amenazada
	<i>Colias philodice</i>	Mariposa	Amenazada
	<i>Kricogonia lyside</i>	Mariposa	Amenazada
	<i>Heliconius melpomene</i>	Mariposa	Amenazada
	<i>Actinote guatemalena</i>	Mariposa	Amenazada
	<i>Philateria dido</i>	Mariposa	Amenazada
	<i>Dynastor macrosiris</i>	Mariposa	Amenazada
	<i>Opsiphanes boisduvalii</i>	Mariposa	Amenazada
	<i>Caligo uranus</i>	Mariposa Búho	Amenazada
	<i>Prepoma deiphile salvadora</i>	Mariposa	Amenazada
<b>Anfibios</b>			
Caeciliidae	<i>Dermophis mexicanus</i>	Tepalcúa	Amenazada
Plethodontidae	<i>Bolitoglossa heiroreias</i>	Salamandra	En Peligro
	<i>Bolitoglossa salvinii</i>	Salamandra	En Peligro
	<i>Bolitoglossa synoria</i>	Salamandra	En Peligro
	<i>Oedipina taylori</i>	Salamandra Lombriz	Amenazada
Bufonidae	<i>Incilius (Bufo) ibarraii</i>	Sapo	En Peligro
	<i>Incilius (Bufo) valliceps</i>	Sapo	En Peligro
Hylidae	<i>Agalychnis moreletii</i>	Rana de Ojos Negros	Amenazada
	<i>Plectrohyla guatemalensis</i>	Rana	En Peligro
	<i>Plectrohyla psiloderma</i>	Rana	En Peligro
	<i>Plectrohyla sagorum</i>	Rana	En Peligro
	<i>Ptychohyla euthysanota</i>	Rana	En Peligro
	<i>Ptychohyla salvadorensis</i>	Rana	Amenazada
Microhylidae	<i>Hypopachus variolosus</i>	Rana Oveja	Amenazada
	<i>Hypopachus barberi</i>	Rana	Amenazada
<b>Reptiles</b>			
Anguidae	<i>Abronia montecristoi</i>	Dragoncillo de Montecristo	En Peligro
	<i>Celestus bivittatus</i>	Dragoncillo	Amenazada
	<i>Mesaspis moreletii</i>	Dragoncillo Liso de Montaña	Amenazada

**RAS - Indicadores Locales para la Producción Sostenible de Caña de Azúcar en El Salvador**

<b>Clase/Orden/Familia</b>	<b>Nombre Científico</b>	<b>Nombre Común</b>	<b>MARN 2009</b>
Eublepharidae	<i>Coleonyx elegans</i>	Gecko Pintado	Amenazada
	<i>Sphaerodactylus glaucus</i>	Gecko	Amenazada
Iguanidae	<i>Corytophanes percarinatus</i>	Cotete, Tenguereche Bobo	Amenazada
	<i>Ctenosaura flavidorsalis</i>	Garrobo Espinoso	Amenazada
	<i>Iguana iguana</i>	Iguana Verde	Amenazada
Polychrotidae	<i>Anolis (Norops) crassulus</i>	Lagartija	Amenazada
	<i>Anolis (Norops) heteropholidotus</i>	Lagartija Montana de Vientre Liso	Amenazada
	<i>Anolis (Norops) tropidonotus</i>	Lagartija de Tierra	Amenazada
Colubridae	<i>Crisantophis nevermanni</i>	Lagartijera de Nevermann	En Peligro
	<i>Drymarchon melanurus (corais)</i>	Zumbadora de Pestañas	Amenazada
	<i>Dryadophis melanolomus</i>	Lagartijera Lisa Olivácea	Amenazada
	<i>Geophis fulvoguttatus</i>	Culebrita Manchas Amarillas	Amenazada
	<i>Geophis rhodogaster</i>	Culebrita	Amenazada
	<i>Lampropeltis triangulum</i>	Falsa Coral Roja	Amenazada
	<i>Leptophis modestus</i>	Chocoya Montana	Amenazada
	<i>Ninia espinali</i>	Gargantilla de Espinal	Amenazada
	<i>Pliocercus elapoides</i>	Coralillo Cola Larga	Amenazada
	<i>Rhadinaea godmani</i>	Hojarrasquera de Godman	Amenazada
	<i>Rhadinaea kinkelini</i>	Hojarrasquera Rayada	En Peligro
	<i>Rhadinaea montecristi</i>	Hojarrasquera de Montecristo	En Peligro
	<i>Rhadinaea pilonaorum</i>	Hojarrasquera del Pacífico	Amenazada
	<i>Scaphiodontophis annulatus</i>	Coral Añadido, Coral Mixto	Amenazada
	<i>Sibon anthracops</i>	Tragababosa, Falsa Coral	Amenazada
	<i>Sibon nebulatus</i>	Tragababosa Jaspeada	Amenazada
	<i>Tantilla melanocephala</i>	Traga Ciempiés Cabeza Negra	Amenazada
	<i>Tantilla taeniata</i>	Traga Ciempiés Rayada	Amenazada
	<i>Tantilla vermiformis</i>	Traga Ciempiés Lombriz	Amenazada
	<i>Thamnophis fulvus</i>	Ranera Montana	Amenazada
<i>Tropidodipsas fischeri</i>	Tragababosa Montana	Amenazada	
Elapidae	<i>Micrurus nigrocinctus</i>	Coral	Amenazada
Viperidae	<i>Agkistrodon bilineatus</i>	Cantil, Cantil de Agua	Amenazada
	<i>Atropoides nummifer</i>	Timbo, Mano de Piedra	Amenazada
	<i>Cerrophidion godmani</i>	Tamagáz	Amenazada
	<i>Crotalus simus</i>	Víbora de Cascabel	Amenazada

**RAS - Indicadores Locales para la Producción Sostenible de Caña de Azúcar en El Salvador**

Clase/Orden/Familia	Nombre Científico	Nombre Común	MARN 2009
<b>Aves</b>			
Cracidae	<i>Penelope purpurascens</i>	Pavo Cojolito, Pava	En Peligro
	<i>Penelopina nigra</i>	Pajuil, Chacha Negra	En Peligro
	<i>Crax rubra</i>	Pajuil, Pahuil, Hocofoisán,	En Peligro
	<i>Jabiru mycteria</i>	Jabirú	En Peligro
Cathartidae	<i>Sarcoramphus papa</i>	Rey Zope, Zopilote Rey	En Peligro
Accipitridae	<i>Leptodon cayanensis</i>	Milano Cabecigris, Gavilán	En Peligro
	<i>Elanoides forficatus</i>	Milano Tijereta	En Peligro
	<i>Rostrhamus sociabilis</i>	Milano, Gavilán Caracolero	En Peligro
	<i>Ictinia plumbea</i>	Milano Plomizo	En Peligro
	<i>Geranospiza caerulescens</i>	Gavilán Zancudo, Gavilán	En Peligro
	<i>Leucopternis albicollis</i>	Aguililla Blanca, Gavilán Blanco	En Peligro
	<i>Buteogallus urubitinga</i>	Aguililla Negra Mayor	En Peligro
	<i>Parabuteo unicinctus</i>	Aguililla de Harris, Gavilán	En Peligro
Falconidae	<i>Spizaetus tyrannus</i>	Águila Tirana, Águila Crestada Negra	En Peligro
	<i>Falco ruficularis</i>	Halcón Murcielaguero	En Peligro
Rallidae	<i>Laterallus ruber</i>	Polluela Rojiza, Polla de agua	Amenazada
	<i>Aramides axillaris</i>	Rascón Cuellirrufo, Tamborcito	Amenazada
	<i>Aramides cajanea</i>	Rascón Cuelligris, Rascón	En Peligro
	<i>Porzana flaviventer</i>	Polla de Agua	En Peligro
	<i>Porphyrio martinica</i>	Gallineta Morada, Gallineta Azul	Amenazada
	<i>Gallinula chloropus</i>	Gallineta Pico Rojo	En Peligro
	<i>Fulica americana</i>	Gallineta Pico Blanco	Amenazada
Burhinidae	<i>Burhinus bistriatus</i>	Alcaraván Americano, Peretete	Amenazada
Columbidae	<i>Claravis pretiosa</i>	Tortolita Azul, Paloma Azul	En Peligro
	<i>Geotrygon albifacies</i>	Paloma Perdiz Cariblanca	Amenazada
	<i>Geotrygon montana</i>	Paloma Perdiz Rojiza	En Peligro
Psittacidae	<i>Aratinga holochlora</i>	Perico Gorjirrojo, Pericón Garganta Roja	En Peligro
	<i>Aratinga strenua</i>	Perico Verde Centroamericano, Pericón Verde	Amenazada
	<i>Amazona albifrons</i>	Cotorra frente blanca, Genge, Perico Ronco	Amenazada
	<i>Amazona auropalliata</i>	Lora Nuca Amarilla	En Peligro
Cuculidae	<i>Dromococcyx phasianellus</i>	Cuco Faisán	En Peligro

**RAS - Indicadores Locales para la Producción Sostenible de Caña de Azúcar en El Salvador**

<b>Clase/Orden/Familia</b>	<b>Nombre Científico</b>	<b>Nombre Común</b>	<b>MARN 2009</b>
Strigidae	<i>Megascops trichopsis</i>	Tecolote Bigotudo	En Peligro
	<i>Lophostrix cristata</i>	Búho Coroniblanco, Búho	Amenazada
	<i>Pulsatrix perspicillata</i>	Búho de Anteojos	Amenazada
	<i>Ciccaba nigrolineata</i>	Búho Blanco y Negro	En Peligro
	<i>Strix fulvescens</i>	Búho Fulvo, Búho	En Peligro
	<i>Pseudoscops clamator</i>	Búho Cornudo Cariblanco	En Peligro
Caprimulgidae	<i>Chordeiles acutipennis</i>	Chotacabras menor, Pucuyo	En Peligro
	<i>Caprimulgus vociferus</i>	Pucuyo	Amenazada
Nyctibidae	<i>Nyctibius jamaicensis</i>	Pájaro Troncón, Pájaro Estaca	Amenazada
Apodidae	<i>Cypsiloides niger</i>	Vencejo Negro	Amenazada
	<i>Panyptila cayennensis</i>	Vencejo Tijereta Menor	En Peligro
	<i>Aeronautes saxatalis</i>	Vencejo	Amenazada
Trochilidae	<i>Anthracothorax prevostii</i>	Colibrí Cola Violeta	Amenazada
	<i>Abeillia abeillei</i>	Colibrí Barbiesmeralda, Colibrí	Amenazada
	<i>Hylocharis eliciae</i>	Colibrí Garganta Morada	Amenazada
	<i>Lamprolaima rhami</i>	Colibrí Alicastaño	En Peligro
	<i>Doricha enicura</i>	Tijereta Centroamericana	En Peligro
	<i>Tilmatura dupontii</i>	Colibrí Colipinto, Colibrí Tijereta	En Peligro
	<i>Atthis ellioti</i>	Zumbador Centroamericano, Colibrí	En Peligro
Trogonidae	<i>Trogon mexicanus</i>	Trogón Mexicano, Coa de Montaña	Amenazada
	<i>Pharomachrus mocinno</i>	Quetzal, Quetzal Centroamericano	En Peligro
Momotidae	<i>Hylomanes momotula</i>	Momoto Enano, Pavilla	En Peligro
	<i>Aspatha gularis</i>	Momoto Gorjazul	En Peligro
Alcedinidae	<i>Megaceryle torquata</i>	Martín Pescador Collarejo	En Peligro
	<i>Chloroceryle aenea</i>	Martín Pescador Enano	Amenazada
Ramphastidae	<i>Aulacorhynchus prasinus</i>	Tucaneta Verde, Tucán Verde	Amenazada
	<i>Pteroglossus torquatus</i>	Tucancillo Collarejo, Navajón, Pico de Navaja	Amenazada
Picidae	<i>Picoides villosus</i>	Carpintero Velloso Mayor	En Peligro
	<i>Veniliornis fumigatus</i>	Carpintero Café, Carpintero Enano	En Peligro
	<i>Campephilus guatemalensis</i>	Carpintero Piquiclaro, Dos Golpes	En Peligro
Furnariidae	<i>Synallaxis erythrothorax</i>	Güitillo Pechirrufo, Chepito	En Peligro
	<i>Anabacerthia variegaticeps</i>	Breñero Cejudo, Güitio Cejudo	En Peligro

RAS - Indicadores Locales para la Producción Sostenible de Caña de Azúcar en El Salvador

Clase/Orden/Familia	Nombre Científico	Nombre Común	MARN 2009
	<i>Automolus rubiginosus</i>	Breñero Gorjipálido, Güitio Rojizo	En Peligro
	<i>Sclerurus mexicanus</i>	Hojarasquero Gorjirrufo, Matorralero	En Peligro
	<i>Dendrocincla homochroa</i>	Trepatroncos rojizo, Chejilla Canela, Chejillo	En Peligro
	<i>Sittasomus griseicapillus</i>	Trepatroncos Oliváceo	En Peligro
	<i>Xiphocolaptes promeropirhynchus</i>	Trepatroncos Gigante	En Peligro
	<i>Dendrocolaptes sanctithomae</i>	Trepatroncos Barrado Norteño	En Peligro
	<i>Lepidocolaptes souleyetii</i>	Trepatroncos Corona Rayada	En Peligro
Formicariidae	<i>Grallaria guatemalensis</i>	Hormiguero Cholino Escamoso	En Peligro
	<i>Attila spadiceus</i>	Copetoncito, Mosquero	En Peligro
	<i>Mionectes oleagineus</i>	Mosquero Vientre Ocre, Mosquerito	Amenazada
	<i>Zimmerius vilissimus</i>	Mosquerito Cejiblanco	Amenazada
	<i>Oncostoma cinereigulare</i>	Pico-curvo Norteño	Amenazada
Tyrannidae	<i>Rhynchocyclus brevirostris</i>	Picoplano de Anteojos	En Peligro
	<i>Platyrrinchus cancrinus</i>	Piquichato Rabón, Picochato	En Peligro
	<i>Xenotriccus callizonus</i>	Mosquero Fajado	En Peligro
	<i>Empidonax albigularis</i>	Mosquero Gorjiblanco, Copetón, Volvedor	En Peligro
Incertae Sedis	<i>Pachyramphus major</i>	Cabezón Cuelligris, Mosquero	En Peligro
Pipridae	<i>Chiroxiphia linearis</i>	Saltarín Colilargo, Toledo	Amenazada
	<i>Vireo pallens</i>	Vireo manglero	En Peligro
	<i>Vireo bellii</i>	Vireo de Bell	En Peligro
Vireonidae	<i>Vireo leucophrys</i>	Vireo Gorripardo	En Peligro
	<i>Vireolanius pulchellus</i>	Vireón Esmeraldo, El Invisible	En Peligro
	<i>Cyanocitta stelleri</i>	Chara de Steller	En Peligro
	<i>Cyanolyca pumilo</i>	Chara de Niebla, Chara	En Peligro
Corvidae	<i>Aphelocoma unicolor</i>	Chara Unicolor, Chara	En Peligro
	<i>Corvus corax</i>	Cuervo Grande	En Peligro
Hirundinidae	<i>Notiochelidon pileata</i>	Golondrina Gorrinegra, Golondrina	Amenazada
	<i>Salpinctes obsoletus</i>	Saltapared Roquero	En Peligro
Troglodytidae	<i>Henicorhina leucophrys</i>	Saltapared Selvático Pechigris	En Peligro
Sylviidae	<i>Rhamphocaenus</i>	Picudo	Amenazada

RAS - Indicadores Locales para la Producción Sostenible de Caña de Azúcar en El Salvador

Clase/Orden/Familia	Nombre Científico	Nombre Común	MARN 2009
	<i>melanurus</i>		
Turdidae	<i>Sialia sialis</i>	Azulejo Gorjicanelo, Azulejo	Amenazada
	<i>Myadestes unicolor</i>	Guardabarranco Gris	En Peligro
	<i>Catharus frantzii</i>	Zorzalito de Frantzius, Pata Seca	En Peligro
	<i>Catharus dryas</i>	Zorzal	En Peligro
	<i>Turdus infuscatus</i>	Zorzal Negro, Sensontle Negro	Amenazada
	<i>Turdus plebejus</i>	Zorzal Serrano, Chonte	En Peligro
	<i>Turdus assimilis</i>	Chonte de Montaña	Amenazada
	<i>Turdus rufitorques</i>	Zorzal Cuellirrufo, Chonte rojo	En Peligro
Pseudramidae	<i>Peucedramus taeniatus</i>	Chipe Ocotero	En Peligro
Parulidae	<i>Vermivora pinus</i>	Chipe	Amenazada
	<i>Vermivora chrysoptera</i>	Chipe Alidorado, Chisquita	En Peligro
	<i>Dendroica chrysoparia</i>	Chipe Cachetidorado, Chisquita	En Peligro
	<i>Dendroica graciae</i>	Chipe de Grace	En Peligro
	<i>Myioborus pictus</i>	Pavito Gorjiblanco	Amenazada
	<i>Basileuterus culicivorus</i>	Chipe Corona-dorada, Reinita	En Peligro
	<i>Basileuterus belli</i>	Chipe Cejidorado, Reinita	En Peligro
Thraupidae	<i>Chlorospingus ophthalmicus</i>	Chinchinero Común,	En Peligro
	<i>Piranga flava</i>	Tángara	Amenazada
	<i>Piranga bidentata</i>	Tángara Dorsirrayada, Calandria	Amenazada
Emberizidae	<i>Amaurospiza concolor</i>	Semillero Azul	En Peligro
	<i>Buarremon brunneinucha</i>	Saltón Gorricastaño, Payasito	En Peligro
	<i>Melospiza leucotis</i>	Rascador Orejiblanco, Payasito	Amenazada
	<i>Spizella passerina</i>	Gorrión Cejiblanco	Amenazada
Cardinalidae	<i>Passerina ciris</i>	Colorín Sietecolores (Sietecolores)	En Peligro
Icteridae	<i>Icterus wagleri</i>	Bolsero de Wagler, Chiltota	En Peligro
	<i>Icterus chrysater</i>	Bolsero Dorsidorado, Chiltota	Amenazada
Fringillidae	<i>Euphonia hirundinacea</i>	Eufonia	Amenazada
	<i>Loxia curvirostra</i>	Piquituerto Rojo	En Peligro
	<i>Chlorophonia occipitalis</i>	Clorofonia Coroniazul	Amenazada

**RAS - Indicadores Locales para la Producción Sostenible de Caña de Azúcar en El Salvador**

<b>Clase/Orden/Familia</b>	<b>Nombre Científico</b>	<b>Nombre Común</b>	<b>MARN 2009</b>
	<i>Carduelis notata</i>	Dominico Cabecinegro, Jilguero	En Peligro
	<i>Coccothraustes abeillei</i>	Pepitero Encapuchado, Jilguero	En Peligro
<b>Mamíferos</b>			
Didelphidae	<i>Chironectes minimus argyrodytes</i>	Tacuazín de Agua	En Peligro
Soricidae	<i>Cryptotis goodwini</i>	Musaraña	Amenazada
Cebidae	<i>Ateles geoffroyi</i>	Mono Araña	En Peligro
Myrmecophagidae	<i>Tamandua mexicana</i>	Oso Colmenero, Oso Hormiguero	Amenazada
Emballonuridae	<i>Rhynchonycteris naso</i>	Murciélago de Probóscide	Amenazada
	<i>Saccopteryx leptura</i>	Murciélago de Línea Blanca menor	Amenazada
	<i>Peropteryx macrotis macrotis</i>	Pequeño Murciélago Cara de Perro	Amenazada
	<i>Balantiopteryx plicata plicata</i>	Murciélago con Saco Gris	Amenazada
Noctilidae	<i>Noctilio albiventris minor</i>	Pequeño Murciélago Pescador	Amenazada
Mormoopidae	<i>Pteronotus gymnonotus</i>	Gran Murciélago Desnudo de la Espalda	Amenazada
	<i>Pteronotus personatus psilotis</i>	Pequeño Murciélago Bigotudo	Amenazada
	<i>Mormoops megalophyla</i>	Murciélago Cara de Fantasma	Amenazada
Phyllostomidae	<i>Micronycteris megalotis</i>	Murciélago	Amenazada
	<i>Lonchorhina aurita</i>	Murciélago Nariz de Espada	En Peligro
	<i>Macrophyllum macrophyllum</i>	Murciélago de Piernas Largas	En Peligro
	<i>Trachops cirrhosus</i>	Murciélago Labios de Flequillo	Amenazada
	<i>Chrotopterus auritus</i>	Murciélago Falso Vampiro Lanudo	En Peligro
	<i>Choeronycteris mexicana</i>	Murciélago Mexicano Nariz de Cerdo	En Peligro
	<i>Leptonycteris curasoae yerbabuena</i>	Murciélago Sureño de Nariz Grande	En Peligro
	<i>Enchisthenes hartii</i>	Murciélago con Cola	Amenazada
	<i>Diaemus youngi</i>	Murciélago Alado Blanco	En Peligro
	<i>Diphylla ecaudata</i>	Murciélago Vampiro de Patas Peludas	Amenazada
Natalidae	<i>Natalus stramineus minor</i>	Murciélago Mexicano Oreja de Embudo	Amenazada
Vespertilionidae	<i>Myotis elegans</i>	Myotis Elegante	Amenazada
	<i>Myotis velifer velifer</i>	Myotis de Cueva	Amenazada

**RAS - Indicadores Locales para la Producción Sostenible de Caña de Azúcar en El Salvador**

<b>Clase/Orden/Familia</b>	<b>Nombre Científico</b>	<b>Nombre Común</b>	<b>MARN 2009</b>
Molossidae	<i>Eumops auripendulus auripendulus</i>	Murciélago de Gorra Negra	Amenazada
	<i>Eumops underwoodi</i>	Murciélago de Underwood con Gorra	En Peligro
Muridae	<i>Reithrodontomys fulvescens chiapensis</i>	Ratón Cosechador	Amenazada
	<i>Habromys lophurus</i>	Ratón de Cola Crestada	En Peligro
	<i>Peromyscus aztecus cordillerae</i>	Ratón Azteca	Amenazada
	<i>Neotoma mexicana</i>	Rata de Madera Mexicana	Amenazada
Dasyproctidae	<i>Agouti paca nelsoni</i>	Tepezcuintle	Amenazada
Mustelidae	<i>Lontra longicaudis annectens</i>	Nutria	En Peligro
	<i>Eira barbara inserta</i>	Taira	En Peligro
	<i>Galictis vittata</i>	Grisón	Amenazada
	<i>Conepatus leuconotus (mesoleucus) nicaraguae</i>	Zorrillo Nariz de Cerdo	Amenazada
Felidae	<i>Puma concolor mayensis</i>	Puma	En Peligro
	<i>Leopardus pardalis pardalis</i>	Ocelote	En Peligro
	<i>Leopardus wiedii salvania</i>	Tigrillo, Margay	En Peligro
Tayassuidae	<i>Pecari(Tayassu, Dicotyles) tajacu nigricens</i>	Cuche de Monte	En Peligro
Cervidae	<i>Mazama americana</i>	Venadito Rojo	En Peligro
Balaenopteridae	<i>Balaenoptera physalus</i>	Ballena	En Peligro
Delphinidae	<i>Delphinus delphis</i>	Delfín Azul, Bufeó	Amenazada
	<i>Orcinus orca</i>	Orca	Amenazada
<b>Plantas</b>			
Acanthaceae	<i>Bravaisia intigerrima</i>	Mangle Dulce	Amenazada
Actinidiaceae	<i>Saurauia waldehimmii</i>	Llorón	En Peligro
	<i>Saurauia yasica</i>		Amenazada
Anemiaceae	<i>Anemia salvadorensis</i>		Amenazada
	<i>Asplenium seileri</i>		Amenazada
Annonaceae	<i>Annona glabra</i>	Anona	Amenazada
	<i>Desmopsis bibracteata</i>		Amenazada
	<i>Xylopia frutescens</i>		Amenazada
Apocynaceae	<i>Vallesia aurantiaca</i>		Amenazada
Aquifoliaceae	<i>Ilex guianensis</i>		Amenazada
	<i>Ilex lamphophylla</i>		Amenazada
	<i>Ilex liebmannii</i>		Amenazada
	<i>Ilex pallida</i>		Amenazada
Araliaceae	<i>Oreopanax germinatus</i>	Mano de León	Amenazada
Blechnaceae	<i>Blechnum wardiae</i>		Amenazada

RAS - Indicadores Locales para la Producción Sostenible de Caña de Azúcar en El Salvador

Clase/Orden/Familia	Nombre Científico	Nombre Común	MARN 2009
	<i>Woodwardia semicordata</i>		Amenazada
Bromeliaceae	<i>Tillandsia xerografica</i>	Gallito	En Peligro
	<i>Tillandsia pseudobaileyi</i>	Gallito Frágil	Amenazada
	<i>Tillandsia imperialis</i>	Gallito	Amenazada
	<i>Tillandsia concolor</i>	Gallito	Amenazada
	<i>Pitcairnia calderonii</i>	Gallito	En Peligro
Caprifoliaceae	<i>Viburnum mortanianum</i>		Amenazada
Cibotiaceae	<i>Cibotium regale</i>	Helecho Arborescente	En Peligro
Cyatheaceae	<i>Alsophila salvinii</i>	Helecho Azul	Amenazada
	<i>Cyathea divergens</i> var. <i>tuerckheimii</i>	Helecho Arborescente	Amenazada
	<i>Alsophila tryoniana</i>	Helecho Arborescente	Amenazada
	<i>Schaeropteris horrida</i>	Helecho Arborescente	En Peligro
	<i>Cyathea bicrenata</i>	Helecho Arborescente	En Peligro
	<i>Cyathea costaricensis</i>	Helecho Arborescente	Amenazada
	<i>Cyathea schiedeana</i>	Helecho Arborescente	Amenazada
Culcitaceae	<i>Culcita conifolia</i>	Helecho Arborescente	En Peligro
Dicksoniaceae	<i>Dicksonia sellowiana</i>	Helecho Arborescente	En Peligro
	<i>Lophosoria quadripinnata</i>	Helecho Arborescente	Amenazada
Dryopteridaceae	<i>Lastreopsis efussa</i> var. <i>divergens</i>		Amenazada
	<i>Olfersia cervina</i>		Amenazada
Ebenaceae	<i>Diospyros johnstoniana</i>	Cacho de venado	Amenazada
Leguminosae/ Fabaceae	<i>Dalbergia calderonii</i>		Amenazada
	<i>Dalbergia funera</i>		Amenazada
	<i>Eysenhardtia adenostylis</i>	Taray	Amenazada
	<i>Leucaena salvadorensis</i>		Amenazada
	<i>Leucaena shannonii</i>	Guaje	Amenazada
	<i>Lonchocarpus michelianus</i>	Sangre de Perro	Amenazada
	<i>Lonchocarpus molinae</i>		Amenazada
	<i>Lonchocarpus santarosanus</i>	Chaperno	Amenazada
	<i>Lonchocarpus sanctarii</i>		Amenazada
	<i>Mimosa platycarpa</i>	Zarza	En Peligro
	<i>Platymiscium parviflorum</i>	Hormiguillo	Amenazada
	<i>Ormosia macrocalyx</i>		Amenazada
Lycopodiaceae	<i>Huperzia cuernavacensis</i>		Amenazada
	<i>Huperzia linifolia</i>		Amenazada
	<i>Huperzia orizabae</i>		Amenazada
	<i>Lycopodiella alopecuroides</i>		Amenazada

**RAS - Indicadores Locales para la Producción Sostenible de Caña de Azúcar en El Salvador**

<b>Clase/Orden/Familia</b>	<b>Nombre Científico</b>	<b>Nombre Común</b>	<b>MARN 2009</b>
	<i>Lycopodiella caroliniana</i>		Amenazada
Lilliaceae	<i>Beaucarnea guatemalensis</i>		Amenazada
Malvaceae	<i>Hampea reynae</i>	Majagua	Amenazada
Meliaceae	<i>Cedrela salvadorensis</i>	Cedro Blanco	Amenazada
	<i>Cedrela odorata</i>	Cedro	Amenazada
	<i>Cedrela tonduzii</i>	Cedro de Montaña	Amenazada
	<i>Swietenia humilis</i>	Caoba	En Peligro
	<i>Swietenia macrophylla</i>	Caoba	En Peligro
Myrtaceae	<i>Eugenia salamensis</i>	Guacoco	Amenazada
	<i>Eugenia pachyclamys</i>		Amenazada
	<i>Eugenia jutiapensis</i>		Amenazada
Nyctaginaceae	<i>Guapira witsbergeri</i>	Siete Camisas Rojo	Amenazada
Ophioglossaceae	<i>Botrichium underwoodianum</i>		Amenazada
	<i>Ophioglossum reticulatum</i>		Amenazada
Orchidaceae	<i>Lycaste lasioglossa</i>	Orquídea	Amenazada
	<i>Lycaste skinnerii</i>	Orquídea	En Peligro
	<i>Mormodes salvadorensis</i>	Orquídea	Amenazada
Pinaceae	<i>Abies guatemalensis</i>	Pinabete	En Peligro
	<i>Pinus ayacahuite</i>	Pino	Amenazada
	<i>Pinus maximinoi</i>	Pino	Amenazada
	<i>Pinus tecunumanii</i>	Pino	Amenazada
Podocarpaceae	<i>Podocarpus oleifolius</i>		En Peligro
Polypodiaceae	<i>Ceradenia jungermannioides</i>		Amenazada
	<i>Micropolypodium basiattenuatum</i>		Amenazada
Psilotaceae	<i>Psilotum nudum</i>	Helecho	Amenazada
	<i>Psilotum complanatum</i>	Helecho	Amenazada
Pteridaceae	<i>Cheiloplecton rigidum</i> var. <i>rigidum</i>	Helecho	Amenazada
	<i>Pellaea ternifolia</i> var. <i>Ternifolia</i>	Helecho	Amenazada
	<i>Pityrogramma ochracea</i>	Helecho	Amenazada
Symplocaceae	<i>Symplocos tacanensis</i>		Amenazada
Thelypteridaceae	<i>Thelypteris obliterated</i>	Helecho	Amenazada
	<i>Thelypteris angustifolia</i>	Helecho	Amenazada
Thymeleaceae	<i>Daphnopsis witsbergeri</i>		Amenazada
Ulmaceae	<i>Ulmus mexicana</i>	Mezcal	En Peligro
Zamiaceae	<i>Zamia herrerae</i>	Zamia	En Peligro
Zygophillaceae	<i>Guaiacum sanctum</i>	Guayacán	En Peligro

## **Anexo 5 Ley de Riego y Avenamiento**

### **DISPOSICIONES FUNDAMENTALES**

Art. 1.- La presente Ley tiene como fin incrementar la producción y la productividad agropecuaria mediante la utilización racional de los recursos suelo y agua, así como la extensión de los beneficios derivados de tal incremento, al mayor número posible de habitantes del país.

Art. 3.- Los recursos hidráulicos son bienes nacionales.

Para los efectos de esta Ley, se entienden por recursos hidráulicos las aguas superficiales y subterráneas, ya sean corrientes o detenidas, incluyendo los álveos o cauces correspondientes. Se exceptúan las aguas lluvias captadas en embalses artificiales construidos por particulares.

Art. 7.- Las obras y trabajos de que trata esta Ley que sean proyectados y ejecutados por el Ministerio de Agricultura y Ganadería en beneficio de particulares, deben hacerse con criterio autofinanciable.

Otras instituciones públicas o las personas particulares, naturales o jurídicas, podrán hacer obras y trabajos de riego y avenamiento, con sujeción a esta Ley y sus Reglamentos, y con autorización y control del Ministerio de Agricultura y Ganadería.

### **CAPITULO III**

#### **RÉGIMEN DE PERMISOS Y CONCESIONES**

Art. 10.- Sólo podrán aprovecharse aguas nacionales con fines de riego, mediante permiso o concesión otorgados por el Ministerio de Agricultura y Ganadería de conformidad a esta Ley y sus Reglamentos.

Se entiende por permiso, la autorización conferida por Resolución de dicho Ministerio para utilizar, en forma transitoria, aguas nacionales con fines de riego, y por concesión, la autorización conferida para utilizar en forma permanente, dichas aguas para los mismos fines.

El aprovechamiento de las corrientes o depósitos de aguas limítrofes de carácter internacional quedan sujetos a lo previsto en los respectivos convenios internacionales.

### **CAPITULO IV**

#### **DE LAS AGUAS SUBTERRÁNEAS**

Art. 20.- La investigación, extracción, protección y aprovechamiento de las aguas subterráneas con fines de riego, quedan sujetos a lo dispuesto por esta Ley y sus Reglamentos, sin perjuicio de lo dispuesto en el Art. 3, literal m), de la Ley de la Administración Nacional de Acueductos y Alcantarillados (ANDA).

Art. 22.- Toda persona natural o jurídica, para explorar aguas subterráneas con fines agropecuarios, deber obtener permiso del Ministerio de Agricultura y Ganadería, y para disponer y usar de ellas, el permiso o la concesión correspondiente.

## **Anexo 6 Reglamento Especial de Aguas Residuales**

**Art. 3:** Para los efectos del entendimiento y aplicación adecuados de este Reglamento, se establece el siguiente glosario:

**Aforo:** Medición de caudal.

**Agua Residual:** Agua que ha recibido un uso y cuya calidad ha sido modificada por la incorporación de agentes contaminantes y vertidas a un cuerpo receptor.

Elas son de dos tipos: Ordinario y Especial.

**Agua Residual de tipo Ordinario:** Agua residual generada por las actividades domésticas de los seres humanos, tales como uso de servicios sanitarios, lavatorios, fregaderos, lavado de ropa y otras similares.

**Agua Residual de tipo Especial:** Agua residual generada por actividades Agroindustriales, industriales, hospitalarias y todas aquéllas que no se consideran de tipo ordinario.

### **CAPITULO II**

#### **SISTEMAS DE TRATAMIENTO**

##### **Tratamiento de aguas residuales**

**Art. 7:** Toda persona natural o jurídica, pública o privada, titular de una obra, proyecto o actividad responsable de producir o administrar aguas residuales y de su vertido en un medio receptor, en lo sucesivo denominada el titular, deberá instalar y operar sistemas de tratamiento para que sus aguas residuales cumplan con las disposiciones de la legislación pertinente y este Reglamento.

### **CAPITULO III**

#### **ANÁLISIS OBLIGATORIO**

##### **Validez de los análisis**

**Art. 11:** En base al Art. 23, de la Ley y con el fin de que los análisis incluidos en los informes requeridos en el Permiso Ambiental sean válidos, deberán provenir de laboratorios legalmente acreditados por el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología, en lo sucesivo CONACYT. Tales laboratorios son aquéllos con los que se puede demostrar que la caracterización del vertido cumple con las normas técnicas de calidad ambiental establecidas.

##### **Aguas residuales de tipo ordinario**

En caso de análisis para los cuales no se contare con laboratorios previamente acreditados por el CONACYT, podrá permitirse que sean aquéllos realizados por laboratorios que estén en proceso de acreditación, para lo cual el CONACYT remitirá al Ministerio el listado correspondiente

## **RAS - Indicadores Locales para la Producción Sostenible de Caña de Azúcar en El Salvador**

**Art. 13:** Durante el análisis de las características físico - químicas y microbiológicas de las aguas residuales de tipo ordinario deberán ser determinados, esencialmente, los valores de los siguientes componentes:

- a) Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO'5);
- b) Potencial hidrógeno (pH);
- c) Grasas y aceites (G y A);
- d) Sólidos sedimentales (SSed);
- e) Sólidos suspendidos totales (SST);
- f) Coliformes totales (CT), y
- g) Cloruros (Cl-).

### **CAPITULO IV**

#### **MUESTREO, ANÁLISIS E INFORMES OPERACIONALES**

##### **Obligatoriedad de análisis**

**Art. 14:** Los análisis de coliformes fecales serán obligatorios cuando:

- a) Las aguas residuales fueren vertidas en medios receptores de agua utilizados para actividades recreativas de contacto primario, acuicultura o pesca;
- b) Se originen en hospitales, centros de salud, laboratorios microbiológicos, y
- c) En los casos del Permiso Ambiental.

##### **Aguas Residuales de tipo especial**

**Art. 15:** En los análisis de las características físico - químicas y microbiológicas de las aguas residuales de tipo especial vertidas a un medio receptor, deberán ser determinados esencialmente los valores de los siguientes componentes e indicadores:

- a) Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO'5);
- b) Demanda Química de Oxígeno (DQO);
- c) Potencial hidrógeno (Ph);
- d) Grasas y aceites (G y A);
- e) Sólidos sedimentables (Ssed);
- f) Sólidos suspendidos totales (SST), y
- g) Temperatura (T).

##### **Aplicación de muestreo y análisis**

**Art. 17:** Las frecuencias de muestreo y análisis establecidas en este Reglamento son las mínimas requeridas para la elaboración y presentación de los informes operacionales. Su aplicación se limita a las aguas residuales vertidas en cualquier medio receptor.

##### **Frecuencia mínima de muestreo y análisis de aguas residuales de tipo ordinario**

**Art. 18:** La frecuencia mínima de muestreo y análisis según caudal y componentes característicos, de los efluentes de los sistemas de tratamiento de aguas residuales de tipo ordinario, se realizará según se establece a continuación:

## RAS - Indicadores Locales para la Producción Sostenible de Caña de Azúcar en El Salvador

PARAMETROS	CAUDAL m3 / día		
	< 50	> 50	> 100
PH, Sólidos Sedimentables y Caudal	Mensual	Semanal	Diario
Grasa y aceites	Anual	Semestral	Trimestral
DBO5,20	Trimestral	Trimestral	Trimestral
Sólidos Suspendidos Totales	Anual	Semestral	Trimestral
Coliformes fecales	Trimestral	Trimestral	Trimestral

No obstante lo establecido en este Reglamento, en el caso de los parámetros pH, Sólidos Sedimentables y Caudal, para los efectos establecidos en este artículo, no requieren ser practicados por un laboratorio acreditado; sin embargo, deberán estar incluidos en el informe operacional. También se estará a lo dispuesto en lo dispuesto en el Art. 16, dependiendo de la obra, proyecto o actividad de que se trate

### Frecuencia mínima de muestreo y análisis de aguas residuales de tipo especial

**Art. 19:** En lo que respecta a las aguas residuales de tipo especial, según lo dispuesto en el artículo anterior, se estará a lo establecido a continuación:

PARAMETROS	CAUDAL m3 / día		
	< 10	10 a 100	> 100
Temperatura, PH, Sólidos Sedimentables y Caudal	Mensual	Semanal	Diario
Otros parámetros obligatorios según el Art. 18	Anual	Semestral	Trimestral

## CAPITULO V

### REUSO DE AGUAS RESIDUALES

#### Permiso Ambiental para el reuso de aguas residuales

**Art. 22:** Se otorgará el Permiso Ambiental para el reuso de aguas residuales cuando se cumpla con los requisitos establecidos en la Ley y sus Reglamentos.

#### Clasificación de reuso de aguas residuales

**Art. 23:** Para efectos del presente Reglamento se clasifica el reuso de aguas residuales según los siguientes tipos:

**REUSO PARA RIEGO CON ACCESO RESTRINGIDO:** Silvicultura, y otras áreas donde el acceso del público es prohibido, restringido o poco frecuente.

**REUSO AGRICOLA EN CULTIVOS PERMANENTES DE FRUTOS QUE NO SE PROCESAN INDUSTRIALMENTE:** Riego de cualquier cultivo comestible que son consumidos crudos

**REUSO AGRICOLA EN CULTIVOS DE ALIMENTOS QUE SE PROCESAN INDUSTRIALMENTE:** Para riego de cultivos que tendrán procesamiento físico o químico necesario para la destrucción de los organismos patógenos que pudieran contener

REUSO AGRICOLA EN CULTIVOS NO ALIMENTICIOS PARA LOS HUMANOS: Riego de pastos para ganado, forrajes, cultivos de fibras y semillas, y otros cultivos no alimenticios.

### **Control de reuso de las aguas residuales**

**Art. 24:** Para el control de las aguas residuales que se reusen, las frecuencias mínimas para la toma de muestras y análisis de laboratorio son las indicadas para las de aguas residuales de tipo especial.

*Nota Los tipos de reuso colocados son los que tienen relación con la agricultura.*

## **Anexo 7 Antecedentes y Situación Legal del Trabajo Infantil en El Salvador**

El Gobierno de El Salvador ha ratificado el Convenio 138 de la OIT, recomendación 146 (edad mínima) estableciendo para El Salvador como la edad mínima los 14 años de edad.

Los mayores de 14 años son admisibles para el trabajo, cuando éste no es peligroso ni insalubre. Se admite un proceso de eliminación progresiva del trabajo infantil, cuando no es peligroso ni insalubre.

El Gobierno de El Salvador ha ratificado el Convenio 182 de la OIT (peores formas del trabajo infantil). Según el Convenio 182 el Gobierno de El Salvador, es el responsable de determinar las peores formas del trabajo infantil.

El Ministerio de Trabajo y Previsión Social (MINTRAB), considera que el trabajo en fincas de caña de azúcar incluye actividades peligrosas e insalubres.

En El Salvador el año lectivo o año escolar generalmente termina cuando la temporada de recolección decaña de azúcar comienza, y el año escolar comienza generalmente cuando no ha finalizado la recolección de caña de azúcar, donde ambas actividades se traslapan por algunas semanas.

## **Anexo 8 Legislación Salvadoreña referente al tema de Trabajo de Menores de Edad y Aspectos Sociales de la Norma de Agricultura Sostenible**

### **Constitución de la República, Sección 2a, art. 38, ordinal 10:**

- Niños de 14 años, y los que habiendo cumplido esa edad sigan sometidos a la enseñanza obligatoria en virtud de la ley, no podrán ser ocupados en ninguna clase de trabajo.

## **RAS - Indicadores Locales para la Producción Sostenible de Caña de Azúcar en El Salvador**

- No obstante hay una excepción de autorización, cuando este de por medio la subsistencia de si mismo o de la familia, siempre y cuando no impida el cumplimiento de la educación obligatoria.

### **Convención de los Derechos del Niño de la UNICEF:**

- El Salvador es un país miembro o ratificante.

### **Convención No. 138, Recomendación No. 146 (Edad Mínima):**

El Salvador ratificó la Convención el 23 de enero de 1996.

### **Convención No. 182, Recomendación No. 190 (Peores Formas del Trabajo Infantil):**

El Salvador ratificó la Convención el 12 de octubre de 2000.

**Código de Trabajo, Capítulo V Del trabajo de las mujeres y de los niños, Sección Primera Disposiciones Generales, del artículo 104 hasta el artículo 109; Sección Tercera Del trabajo de los niños, del artículo 114 hasta el artículo 117, hay más artículos relacionados.**

- Para las personas entre 14 y 16 años hay prescripción de limitación relativa a que no pueden trabajar en jornadas mayores de 6 horas diarias y de 34 semanales sea cual fuere el tipo de trabajo.
- Personas niños de 18 años no pueden participar en ocupaciones peligrosas, insalubres y nocturnas.

### **Código de Familia: (Decreto Legislativo No. 677 del 11/10/07)**

- Personas mayores de 12 años podrán ser autorizadas cuando medien situaciones de subsistencia personal o de la familia.

### **LEY DE PROTECCIÓN INTEGRAL DE LA NIÑEZ Y ADOLESCENCIA**

- Por lo extenso de este documento por favor referirse al siguiente enlace:[http://www.cnj.gob.sv/index.php?view=article&catid=46:area-familia-ninez-y-adolescencia&id=190:ley-de-proteccion-de-la-ninez-y-adolescencia-lepina&option=com\\_content&Itemid=79](http://www.cnj.gob.sv/index.php?view=article&catid=46:area-familia-ninez-y-adolescencia&id=190:ley-de-proteccion-de-la-ninez-y-adolescencia-lepina&option=com_content&Itemid=79)

## **Anexo 9 Ley de Sanidad Vegetal y Animal**

CAPITULO II de la competencia del Ministerio de Agricultura y Ganadería

Art. 2.- El Ministerio de Agricultura y Ganadería que en el texto de esta Ley se denominará MAG o Ministerio, tendrá la competencia para aplicar la presente Ley y sus reglamentos, así como para velar por su cumplimiento, para estos efectos tendrá las funciones siguientes:

- c) El registro de los insumos con fines comerciales para uso agropecuario y control de su calidad
- e) La prevención, control y erradicación de plagas y enfermedades de vegetales y animales.

## **RAS - Indicadores Locales para la Producción Sostenible de Caña de Azúcar en El Salvador**

i) La introducción y producción de agentes biológicos para el control de plagas y enfermedades en la agricultura y ganadería, así como la regulación de su uso.

### **TITULO V CAPITULO I Del registro y fiscalización de insumos para uso agropecuario**

Art. 14.- El Ministerio registrará los insumos para uso agropecuario y fiscalizará la calidad y uso de los mismos, en función de lo cual tendrá las siguientes atribuciones:

a) Emitir las normas y procedimientos para su registro, importación, fabricación, formulación, transporte, almacenaje, venta, uso, manejo y exportación; b) Emitir las normas y procedimientos para el registro de establecimientos que los produzcan, distribuyan, expendan, importen, exporten o apliquen; c) Emitir directamente o en coordinación con otras instituciones oficiales, prohibiciones o restricciones a la importación, producción, venta y aplicación de los insumos para uso agropecuario que resulten de alto riesgo para la sanidad vegetal, la sanidad animal, el medio ambiente y la salud humana.

### **TITULO VIII CAPITULO I De las obligaciones de las personas**

Art. 23.- Los propietarios, arrendatarios, usufructuarios, ocupantes o encargados a cualquier título, de muebles e inmuebles, cultivos y animales; así como cualquier profesional o técnico agropecuario, tienen la obligación de informar inmediatamente al MAG el apareamiento de plagas y de enfermedades, la presencia de residuos tóxicos y contaminantes de vegetales, de los animales, de sus productos y del ambiente. Además deberán denunciar los hechos actos u omisiones que atenten contra la sanidad vegetal y animal. Las personas aludidas deberán participar en las acciones de alerta o emergencias que se establezcan en caso necesario.

## **Anexo 10 Ley del Medio Ambiente**

DIARIO OFICIAL República de El Salvador, América Central TOMO No. 339, NUMERO 79, San Salvador lunes 4 de mayo de 1998

**Por lo extenso de este documento por favor referirse al siguiente enlace:**

<http://www.csj.gob.sv/leyes.nsf/ef438004d40bd5dd862564520073ab15/6260a80afb2a53a206256d02005a3977?OpenDocument>

## **Anexo 11 Decreto N° 490 (Ley de la Producción, Industrialización y Comercialización de la Agroindustria Azucarera de El Salvador)**

**Por lo extenso de este documento por favor referirse al siguiente enlace:**

<http://www.csj.gob.sv/leyes.nsf/b259ae89c8311d2686256d48006f4bd1/40b903c75038721e06256ae800789615?OpenDocument>

## Anexo 12 Aves Terrestres en El Salvador

Nombre científico	Nombre común
1. <i>Crypturellus cinnamomeus</i>	Tinamú Canelo
2. <i>Ortalis leucogastra</i>	Chachalaca Ventre-blanco
3. <i>Penelope purpurascens</i>	Pava
4. <i>Penelopina nigra</i>	Pava Negra
5. <i>Crax rubra</i>	Pajuil
6. <i>Dendrortyx leucophrys</i>	Gallina-de-monte Centroamericana
7. <i>Colinus cristatus</i>	Codorniz-cotui Centroamericana
8. <i>Dactylortyx thoracicus</i>	Codorniz Silbadora
9. <i>Coragyps atratus</i>	Zopilote Negro
10. <i>Cathartes aura</i>	Aura Cabecirroja
11. <i>Cathartes burrovianus</i>	Aura Sabanera
12. <i>Sarcoramphus papa</i>	Zopilote Rey (Rey Zope)
13. <i>Pandion haliaetus</i>	Gavilán Pescador
14. <i>Leptodon cayanensis</i>	Milano Cabecigris
15. <i>Chondrohierax uncinatus</i>	Milano Piquiganchudo
16. <i>Elanoides forficatus</i>	Milano Tijereta
17. <i>Elanus leucurus</i>	Milano Coliblanco
18. <i>Rostrhamus sociabilis</i>	Milano Caracolero
19. <i>Harpagus bidentatus</i>	Milano Bidentado
20. <i>Ictinia mississippiensis</i>	Milano de Misisipi
21. <i>Ictinia plumbea</i>	Milano Plomizo
22. <i>Busarellus nigricollis</i>	Aguililla Canela
23. <i>Circus cyaneus</i>	Gavilán Rastrero
24. <i>Accipiter striatus</i>	Gavilán Pajarero
25. <i>Accipiter striatus chionogaster</i>	Gavilán Pechiblanco
26. <i>Accipiter cooperi</i>	Gavilán de Cooper
27. <i>Geranospiza caerulescens</i>	Gavilán Zancudo
28. <i>Leucopternis albicollis</i>	Aguililla Blanca
29. <i>Buteogallus anthracinus</i>	Aguililla Negra Menor
30. <i>Buteogallus subtilis</i>	Aguililla Negra de Manglar
31. <i>Buteogallus urubitinga</i>	Aguililla Negra Mayor
32. <i>Parabuteo unicinctus</i>	Aguililla de Harris
33. <i>Harpohaliaetus solitarius</i>	Águila Solitaria
34. <i>Buteo magnirostris</i>	Aguililla Caminera
35. <i>Buteo platypterus</i>	Aguililla Aluda
36. <i>Buteo nitidus</i>	Aguililla Gris
37. <i>Buteo brachyurus</i>	Aguililla Colicorta
38. <i>Buteo swainsoni</i>	Aguililla de Swainson
39. <i>Buteo albicaudatus</i>	Aguililla Coliblanca
40. <i>Buteo albonotatus</i>	Aguililla Aura
41. <i>Buteo jamaicensis</i>	Aguililla Colirroja
42. <i>Spizaetus tyrannus</i>	Águila Tirana (Águila Crestada Negra)
43. <i>Spizaetus ornatus</i>	Águila Elegante
44. <i>Micrastur ruficollis</i>	Halcón-selvático Barrado

**RAS - Indicadores Locales para la Producción Sostenible de Caña de Azúcar en El Salvador**

<b>Nombre científico</b>	<b>Nombre común</b>
45. <i>Micrastur semitorquatus</i>	Halcón-selvático Barrado
46. <i>Caracara cheriway</i>	Caracara Común (Querque)
47. <i>Herpetotheres cachinnans</i>	Halcón Guaco (Guas)
48. <i>Falco sparverius</i>	Cernícalo Americano
49. <i>Falco femoralis</i>	Halcón Aplomado
50. <i>Falco columbarius</i>	Esmerejón
51. <i>Falco ruficularis</i>	Halcón Murcielaguero
52. <i>Falco peregrinus</i>	Halcón Peregrino
53. <i>Laterallus ruber</i>	Polluela Rojiza
54. <i>Aramides axillaris</i>	Rascón Cuellirrufo
55. <i>Aramides cajanea</i>	Rascón Cuelligris
56. <i>Porzana carolina</i>	Polluela Sora
57. <i>Porzana flaviventer</i>	Polluela Pechiamarilla
58. <i>Pardirallus maculatus</i>	Rascón Pinto
59. <i>Porphyrio martinica</i>	Gallineta Morada
60. <i>Columba livia</i>	Paloma Doméstica (Paloma de Castillo)
61. <i>Patagioenas flavirostris</i>	Paloma Morada
62. <i>Patagioenas fasciata</i>	Paloma Encinera
63. <i>Zenaida asiatica</i>	Paloma Aliblanca
64. <i>Zenaida macroura</i>	Paloma Huilota
65. <i>Columbina inca</i>	Tórtola Colilarga
66. <i>Columbina passerina</i>	Tórtola Común
67. <i>Columbina minuta</i>	Tórtola Pechilisa
68. <i>Columbina talpacoti</i>	Tortolita Rojiza
69. <i>Claravis pretiosa</i>	Tórtola Azul
70. <i>Claravis mondetoura</i>	Tórtola Pechimorada
71. <i>Leptotila verreauxi</i>	Paloma Arroyera (Rodadora)
72. <i>Leptotila plumbeiceps</i>	Paloma Cabecigris
73. <i>Geotrygon albifacies</i>	Paloma-perdiz Cariblanca
74. <i>Geotrygon montana</i>	Paloma-perdiz Rojiza
75. <i>Aratinga holochlora</i>	Perico Gorjirrojo
76. <i>Aratinga strenua</i>	Perico Verde Centroamericano
77. <i>Aratinga canicularis</i>	Perico Frentinaranja
78. <i>Bolborhynchus lineola</i>	Periquito Barrado
79. <i>Brotogeris jugularis</i>	Periquito Barbinaranja
80. <i>Amazona albifrons</i>	Loro Frentiblanco
81. <i>Amazona auropalliata</i>	Loro Nuquiamarillo
82. <i>Piaya cayana</i>	Chocolatero, Piscoy
83. <i>Coccyzus americanus</i>	Cuco Piquiamarillo
84. <i>Coccyzus minor</i>	Cuco Manglero
85. <i>Coccyzus erythrophthalmus</i>	Cuco Piquinegro
86. <i>Tapera naevia</i>	Cuco Rayado
87. <i>Dromococcyx phasianellus</i>	Cuco Faisán
88. <i>Morococcyx erythropygus</i>	Cuco-terrestre Menor
89. <i>Geococcyx velox</i>	Correcaminos Menor
90. <i>Crotophaga sulcirostris</i>	Pijuyo
91. <i>Tyto alba</i>	Lechuza de Campanario

**RAS - Indicadores Locales para la Producción Sostenible de Caña de Azúcar en El Salvador**

<b>Nombre científico</b>	<b>Nombre común</b>
92. <i>Megascops cooperi</i>	Tecolote de Cooper
93. <i>Megascops trichopsis</i>	Tecolote Bigotudo
94. <i>Lophotrix cristata</i>	Búho Corniblanco
95. <i>Pulsatrix perspicillata</i>	Búho de Anteojos
96. <i>Bubo virginianus</i>	Búho Cornudo
97. <i>Glaucidium brasilianum</i>	Tecolotito Común (Aurorita)
98. <i>Athene cunicularia</i>	Búho Llanero
99. <i>Ciccaba virgata</i>	Búho Café
100. <i>Ciccaba nigrolineata</i>	Búho Blanquinegro
101. <i>Strix fulvescens</i>	Búho Fulvo
102. <i>Pseudoscops clamator</i>	Búho-cornudo Cariblanco
103. <i>Aegolius ridgwayi</i>	Tecolote-abetero Sureño
104. <i>Chordeiles acutipennis</i>	Chotacabras Menor
105. <i>Chordeiles minor</i>	Chotacabras Mayor
106. <i>Nyctidromus albicollis</i>	Tapacaminos Pucuyo (Caballero)
107. <i>Caprimulgus carolinensis</i>	Tapacaminos Carolinense
108. <i>Caprimulgus vociferus</i>	Tapacaminos Cuerprihuio
109. <i>Nyctibius jamaicensis</i>	Bienparado Norteño
110. <i>Cypseloides niger</i>	Vencejo Negro
111. <i>Streptoprocne rutila</i>	Vencejo Cuellicastaño
112. <i>Streptoprocne zonaris</i>	Vencejo Cuelliblanco
113. <i>Chaetura pelagica</i>	Vencejo de Chimenea
114. <i>Chaetura vauxi</i>	Vencejo de Vaux
115. <i>Aeronautes saxatalis</i>	Vencejo Gorjiblanco
116. <i>Panyptila cayennensis</i>	Vencejo-tijereta Menor
117. <i>Panyptila sanctihieronymi</i>	Vencejo-tijereta Mayor
118. <i>Campylopterus rufus</i>	Fandanguero Rufo
119. <i>Campylopterus hemileucurus</i>	Fandanguero Morado
120. <i>Florisuga mellivora</i>	Jacobino Nuquiblanco
121. <i>Colibri thalassinus</i>	Orejavioleta Verde
122. <i>Anthracothorax prevostii</i>	Mango Pechiverde
123. <i>Abeillia abeillei</i>	Colibrí Barbiesmeralda
124. <i>Chlorostilbon canivetii</i>	Esmeralda de Canivet
125. <i>Hylocharis eliciae</i>	Zafiro Gorjazul
126. <i>Hylocharis leucotis</i>	Colibrí Orejiblanco
127. <i>Amazilia candida</i>	Esmeralda Vientreblanco
128. <i>Amazilia cyanocephala</i>	Colibrí Coroniazul
129. <i>Amazilia beryllina</i>	Colibrí de Berilo
130. <i>Amazilia cyanura</i>	Colibrí Coliazul
131. <i>Amazilia rutila</i>	Colibrí Canelo
132. <i>Lampornis viridipallens</i>	Colibrí-serrano Gorjiverde
133. <i>Lampornis amethystinus</i>	Colibrí-serrano Gorjiamatisto
134. <i>Lamprolaima rhami</i>	Colibrí Alicastaño
135. <i>Eugenes fulgens</i>	Colibrí Magnífico
136. <i>Helimaster longirostris</i>	Picolargo Coroniazul
137. <i>Helimaster constantii</i>	Picolargo Coronioscuro
138. <i>Doricha enicura</i>	Tijereta Centroamericana

**RAS - Indicadores Locales para la Producción Sostenible de Caña de Azúcar en El Salvador**

<b>Nombre científico</b>	<b>Nombre común</b>
139. <i>Tilmatura dupontii</i>	Colibrí Colipinto
140. <i>Archilochus colubris</i>	Colibrí Gorjirubi
141. <i>Atthis ellioti</i>	Zumbador Centroamericano
142. <i>Selasphorus platycercus</i>	Zumbador Coliancho
143. <i>Trogon melanocephalus</i>	Trogón Cabecinegro
144. <i>Trogon violaceus</i>	Trogón Violáceo (Coa Pechiamarilla)
145. <i>Trogon elegans</i>	Trogón Elegante (Coa Pechiroja)
146. <i>Trogon collaris</i>	Trogón Collarejo
147. <i>Trogon mexicanus</i>	Trogón de Montaña
148. <i>Pharomachrus mocinno</i>	Quetzal Centroamericano
149. <i>Hylomanes momotula</i>	Momoto Enano
150. <i>Aspatha gularis</i>	Momoto Gorjiazul
151. <i>Momotus momota</i>	Talapo
152. <i>Eumomota superciliosa</i>	Torogoz
153. <i>Megaceryle torquata</i>	Martín-pescador Collarejo
154. <i>Megaceryle alcyon</i>	Martín-pescador Norteño
155. <i>Chloroceryle amazona</i>	Martín-pescador Amazona
156. <i>Chloroceryle americana</i>	Martín-pescador Verde
157. <i>Chloroceryle aenea</i>	Martín-pescador Enano
158. <i>Notharchus macrorhynchos</i>	Buco Collarejo
159. <i>Aulacorhynchus prasinus</i>	Tucaneta Verde (Tucán Verde)
160. <i>Pteroglossus torquatus</i>	Tucancillo Collarejo (Pico de Navaja)
161. <i>Melanerpes formicivorus</i>	Carpintero Arlequín
162. <i>Melanerpes hoffmannii</i>	Carpintero de Hoffman
163. <i>Melanerpes urifrons</i>	Carpintero Frentidorado
164. <i>Sphyrapicus varius</i>	Chupasavia Vientre-amarillo
165. <i>Picoides scalaris</i>	Carpintero Listado
166. <i>Picoides villosus</i>	Carpintero-velloso Mayor
167. <i>Veniliornisfumigatus</i>	Carpintero Café
168. <i>Piculus rubiginosus</i>	Carpintero Oliváceo
169. <i>Colaptes auratus</i>	Carpintero Collarejo
170. <i>Dryocopus lineatus</i>	Carpintero Lineado
171. <i>Campephilusguatemalensis</i>	Carpintero Piquiclavo
172. <i>Synallaxis erythrothorax</i>	Guitío Pechirrufo
173. <i>Anabacerthia variegaticeps</i>	Brenero Cejudo
174. <i>Automolus rubiginosus</i>	Brenero Gorjipálido
175. <i>Sclerurus mexicanus</i>	Hojarasquero Gorjirrufo
176. <i>Dendrocincla homochroa</i>	Trepatroncos Rojizo
177. <i>Sittasomus griseicapillus</i>	Trepatroncos Oliváceo
178. <i>Glyphorhynchus spirurus</i>	Trepatroncos Piquicuna
179. <i>Xiphocolaptespromeropirhynchus</i>	Trepatroncos Gigante
180. <i>Dendrocolaptes sanctithomae</i>	Trepatroncos Barrado
181. <i>Dendrocolaptes picumnus</i>	Trepatroncos Vientre-barrado
182. <i>Xiphorhynchus flavigaster</i>	Trepatroncos Piquiclavo
183. <i>Xiphorhynchus erythrogygius</i>	Trepatroncos Manchado
184. <i>Lepidocolaptes souleyetii</i>	Trepatroncos Corona-rayada
185. <i>Lepidocolaptes affinis</i>	Trepatroncos Corona-punteada

**RAS - Indicadores Locales para la Producción Sostenible de Caña de Azúcar en El Salvador**

<b>Nombre científico</b>	<b>Nombre común</b>
186. <i>Thamnophilus doliatus</i>	Batará Barrada
187. <i>Grallaria guatemalensis</i>	Hormiguero-cholino Escamoso
188. <i>Camptostoma imberbe</i>	Mosquerito Lampiño Norteño
189. <i>Myiopagis viridicata</i>	Elenia Verdosa
190. <i>Elaenia flavogaster</i>	Mosquero Elenia Ventriamarillo
191. <i>Elaenia frantzii</i>	Elenia Serrana
192. <i>Mionectes oleagineus</i>	Mosquero Vientre-ocre
193. <i>Zimmerius vilissimus</i>	Mosquerito Cejiblanco
194. <i>Oncostoma cinereigulare</i>	Picocurvo Norteño
195. <i>Todirostrum cinereum</i>	Espatulilla Común
196. <i>Rhynchocyclus brevirostris</i>	Picoplano de Anteojos
197. <i>Tolmomyias sulphurescens</i>	Picoplano Ojiblanco
198. <i>Platyrinchus cancrinus</i>	Picochato Rabón
199. <i>Onychorhynchus coronatus</i>	Mosquero Real
200. <i>Xenotriccus callizonus</i>	Mosquero Fajado
201. <i>Mitrephanes phaeocercus</i>	Mosquero Penachudo
202. <i>Contopus cooperi</i>	Pibí Boreal
203. <i>Contopus pertinax</i>	Pibí Mayor
204. <i>Contopus sordidulus</i>	Pibí Occidental
205. <i>Contopus virens</i>	Pibí Oriental
206. <i>Contopus cinereus</i>	Pibí Tropical
207. <i>Empidonax flaviventris</i>	Mosquero Vientre-amarillo
208. <i>Empidonax virescens</i>	Mosquero Verdoso
209. <i>Empidonax alorum</i>	Mosquero Ailero
210. <i>Empidonax traillii</i>	Mosquero Saucero
211. <i>Empidonax albigularis</i>	Mosquero Gorjiblanco
212. <i>Empidonax minimus</i>	Mosquero Mínimo
213. <i>Empidonax hammondii</i>	Mosquero de Hammond
214. <i>Empidonax flavescens</i>	Mosquero Amarillento
215. <i>Empidonax fulvifrons</i>	Mosquero Pechicanelo
216. <i>Sayornis nigricans</i>	Mosquero Negro
217. <i>Attila spadiceus</i>	Atila Rabadilla-brillante
218. <i>Myiarchus tuberculifer</i>	Copetón Triste
219. <i>Myiarchus cinerascens</i>	Copetón Gorjicenizo
220. <i>Myiarchus nuttingi</i>	Copetón de Nutting
221. <i>Myiarchus crinitus</i>	Copetón Viajero
222. <i>Myiarchus tyrannulus</i>	Copetón Tirano
223. <i>Pitangus sulphuratus</i>	Luis Grande (Cristo Fue)
224. <i>Megarynchus pitangua</i>	Luis Piquigrueso
225. <i>Myiozetetes similis</i>	Luis Gregario (Chio)
226. <i>Myiodynastes luteiventris</i>	Papamoscas Vientre-amarillo
227. <i>Tyrannus melancholicus</i>	Tirano Tropical
228. <i>Tyrannus verticalis</i>	Tirano Occidental
229. <i>Tyrannus tyrannus</i>	Tirano Viajero
230. <i>Tyrannus forficatus</i>	Tirano-tijereta Rosado
231. <i>Pachyramphus major</i>	Cabezón Cuelligris
232. <i>Pachyramphus aglaiae</i>	Cabezón Degollado

**RAS - Indicadores Locales para la Producción Sostenible de Caña de Azúcar en El Salvador**

<b>Nombre científico</b>	<b>Nombre común</b>
233. <i>Tityra semifasciata</i>	Titira Enmascarada (Torreja)
234. <i>Chiroxiphia linearis</i>	Saltarín Colilargo (Toledo)
235. <i>Pipra mentalis</i>	Saltarín Cabecirrojo
236. <i>Vireo pallens</i>	Vireo Manglero
237. <i>Vireo bellii</i>	Vireo de Bell
238. <i>Vireo flavifrons</i>	Vireo Gorgiamarillo
239. <i>Vireo plumbeus</i>	Vireo Plomizo
240. <i>Vireo solitarius</i>	Vireo Solitario
241. <i>Vireo gilvus</i>	Vireo Gorjeador
242. <i>Vireo leucophrys</i>	Vireo Gorripardo
243. <i>Vireo philadelphicus</i>	Vireo Filadelfia
244. <i>Vireo olivaceus</i>	Vireo Ojirrojo
245. <i>Vireo flavoviridis</i>	Vireo Amarillo-verdoso
246. <i>Hylophilus decurtatus</i>	Verdillo Menor
247. <i>Vireolanius pulchellus</i>	Vireón Esmeraldo
248. <i>Cyclarhis gujanensis</i>	Vireón Cejirrufo
249. <i>Cyanocitta stelleri</i>	Chara de Steller
250. <i>Calocitta formosa</i>	Urraca-hermosa Cariblanca (Urraca)
251. <i>Cyanocorax morio</i>	Chara Papán
252. <i>Cyanocorax elanocyaneus</i>	Chara Centroamericana
253. <i>Cyanolyca pumilo</i>	Chara de Niebla
254. <i>Aphelocoma unicolor</i>	Chara Unicolor
255. <i>Corvus corax</i>	Cuervo Grande
256. <i>Progne chalybea</i>	Martín Pechigris
257. <i>Tachycineta bicolor</i>	Golondrina Arbolera
258. <i>Tachycineta albilinea</i>	Golondrina Manglera
259. <i>Tachycineta thalassina</i>	Golondrina Cariblanca
260. <i>Notiochelidon pileata</i>	Golondrina Gorrinegra
261. <i>Stelgidopteryx serripennis</i>	Golondrina-aliserrada Norteña
262. <i>Riparia riparia</i>	Golondrina Riverena
263. <i>Petrochelidon pyrrhonota</i>	Golondrina Risquera
264. <i>Petrochelidon fulva</i>	Golondrina Pueblera
265. <i>Hirundo rustica</i>	Golondrina Ranchera
266. <i>Certhia americana</i>	Trepador Americano
267. <i>Campylorhynchus zonatus</i>	Matraca-barrada Tropical
268. <i>Campylorhynchus rufinucha</i>	Guacalchía (Matraquita Nuquirrufa)
269. <i>Salpinctes obsoletus</i>	Saltapared Roquero
270. <i>Thryothorus maculipectus</i>	Saltapared Pechimanchado
271. <i>Thryothorus rufalbus</i>	Saltapared Rufiblanco
272. <i>Thryothorus pleurostictus</i>	Saltapared Vientre-barrado
273. <i>Thryothorus modestus</i>	Saltapared Sencillo
274. <i>Troglodytes aedon</i>	Saltapared Continental Norteño
275. <i>Troglodytes rufociliatus</i>	Saltapared Cejirrufo
276. <i>Cistothorus platensis</i>	Saltapared Sabanero
277. <i>Henicorhina leucophrys</i>	Saltapared-selvático Pechigris
278. <i>Ramphocaenus melanurus</i>	Soterillo Picudo
279. <i>Poliottila caerulea</i>	Perlita Grisilla

## RAS - Indicadores Locales para la Producción Sostenible de Caña de Azúcar en El Salvador

Nombre científico	Nombre común
280. <i>Polioptila albiloris</i>	Perlita Cejiblanca
281. <i>Sialia sialis</i>	Azulejo Gorjicanelo
282. <i>Myadestes occidentalis</i>	Clarín Jilguero (Guardabarranco)
283. <i>Myadestes unicolor</i>	Clarín Unicolor (Guardabarranco)
284. <i>Catharus aurantirostris</i>	Zorzalito Piquinaranja
285. <i>Catharus frantzii</i>	Zorzalito de Frantzius
286. <i>Catharus dryas</i>	Zorzalito Pechiamarillo
287. <i>Catharus fuscescens</i>	Zorzalito Rojizo
288. <i>Catharus ustulatus</i>	Zorzalito de Swainson
289. <i>Catharus guttatus</i>	Zorzalito Colirrufo
290. <i>Hylocichla mustelina</i>	Zorzalito Maculado
291. <i>Turdus infuscatus</i>	Zorzal Negro
292. <i>Turdus plebejus</i>	Zorzal Serrano
293. <i>Turdus grayi</i>	Zorzal Pardo
294. <i>Turdus assimilis</i>	Zorzal Gorjiblanco
295. <i>Turdus rufitorques</i>	Zorzal Cuellirrufo
296. <i>Ridgwayia pinicola</i>	Zorzal Azteca
297. <i>Dumetella carolinensis</i>	Pájaro-gato Gris
298. <i>Mimus gilvus</i>	Cenzontle Sureño
299. <i>Melanotis hypoleucus</i>	Mulato Pechiblanco
300. <i>Anthus rubescens</i>	Bisbita Americana
301. <i>Bombycilla cedrorum</i>	Ampelis Americano
302. <i>Peucedramus taeniatus</i>	Chipe Ocotero
303. <i>Vermivora pinus</i>	Chipe Aliazul
304. <i>Vermivora chrysoptera</i>	Chipe Alidorado
305. <i>Vermivora peregrina</i>	Chipe Peregrino
306. <i>Vermivora celata</i>	Chipe Corona-naranja
307. <i>Vermivora ruficapilla</i>	Chipe de Nashville
308. <i>Parula superciliosa</i>	Chipe Cejiblanco
309. <i>Parula americana</i>	Parula Norteña
310. <i>Parula pitiayumi</i>	Parula Tropical
311. <i>Dendroica petechia</i>	Chipe Amarillo
312. <i>Dendroica petechia</i>	Chipe de Manglar
313. <i>Dendroica pensylvanica</i>	Chipe Flanquicastaño
314. <i>Dendroica magnolia</i>	Chipe de Magnolia
315. <i>Dendroica tigrina</i>	Chipe Atigrado
316. <i>Dendroica caerulescens</i>	Chipe Azuloso
317. <i>Dendroica coronata</i>	Chipe Rabadilla-amarilla de Audubón
318. <i>Dendroica chrysoparia</i>	Chipe Caridorado
319. <i>Dendroica virens</i>	Chipe Dorsiverde
320. <i>Dendroica townsendi</i>	Chipe de Townsend
321. <i>Dendroica occidentalis</i>	Chipe Cabeciamarillo
322. <i>Dendroica fusca</i>	Chipe Gorjinaranja
323. <i>Dendroica dominica</i>	Chipe Gorjiamarillo
324. <i>Dendroica graciae</i>	Chipe de Grace
325. <i>Dendroica discolor</i>	Chipe Pradeño
326. <i>Dendroica castanea</i>	Chipe Pechicastaño

**RAS - Indicadores Locales para la Producción Sostenible de Caña de Azúcar en El Salvador**

<b>Nombre científico</b>	<b>Nombre común</b>
327. <i>Mniotilta varia</i>	Chipe Trepador
328. <i>Setophaga ruticilla</i>	Pavito Migratorio
329. <i>Protonotaria citrea</i>	Chipe Protonotario
330. <i>Helmitheros vermivorum</i>	Chipe Gusanero
331. <i>Limnothlypis swainsonii</i>	Chipe de Swainson
332. <i>Seiurus aurocapillus</i>	Chipe-suelero Coronado
333. <i>Seiurus noveboracensis</i>	Chipe-suelero Chaquero
334. <i>Seiurus motacilla</i>	Chipe-suelero Arroyero
335. <i>Oporornis formosus</i>	Chipe de Kentucky
336. <i>Oporornis philadelphia</i>	Chipe Llorón
337. <i>Oporornis tolmiei</i>	Chipe de Tolmie
338. <i>Geothlypis trichas</i>	Mascarita Común
339. <i>Geothlypis poliocephala</i>	Mascarita Piquigruesa
340. <i>Wilsonia citrina</i>	Chipe Encapuchado
341. <i>Wilsonia pusilla</i>	Chipe de Wilson
342. <i>Wilsonia canadensis</i>	Chipe Collarejo
343. <i>Cardellina rubrifrons</i>	Chipe Carirrojo
344. <i>Myioborus pictus</i>	Pavito Aliblanco
345. <i>Myioborus miniatus</i>	Pavito Gorjigris
346. <i>Euthlypis lachrymosa</i>	Chipe Roquero
347. <i>Basileuterus culicivorus</i>	Chipe Corona-dorada
348. <i>Basileuterus rufifrons</i>	Chipe Gorrirrufo
349. <i>Basileuterus belli</i>	Chipe Cejidorado
350. <i>Icteria virens</i>	Gritón Pechiamarillo
351. <i>Chlorospingus ophthalmicus</i>	Chinchinero Común
352. <i>Habia rubica</i>	Tángara-hormiguera Coronirroja
353. <i>Habia fuscicauda</i>	Tángara-hormiguera Gorjirroja
354. <i>Piranga flava</i>	Tángara Encinera
355. <i>Piranga rubra</i>	Tángara Roja
356. <i>Piranga olivacea</i>	Tángara Escarlata
357. <i>Piranga ludoviciana</i>	Tángara Occidental
358. <i>Piranga bidentata</i>	Tángara Dorsirrayada
359. <i>Piranga leucoptera</i>	Tángara Aliblanca
360. <i>Thraupis episcopus</i>	Tángara Azuligris
361. <i>Thraupis abbas</i>	Tángara Aliamarilla
362. <i>Cyanerpes cyaneus</i>	Mielero Patirrojo
363. <i>Volatinia jacarina</i>	Semillero Brincador
364. <i>Sporophila torqueola</i>	Semillero Collarejo
365. <i>Sporophila minuta</i>	Semillero Pechicanelo
366. <i>Amaurospiza concolor</i>	Semillero Azul
367. <i>Tiaris olivaceus</i>	Semillero Olivaceo
368. <i>Haplospiza rustica</i>	Fringilo Plomizo
369. <i>Diglossa baritula</i>	Picaflor Vientre-canelo
370. <i>Atlapetes albinucha</i>	Saltón Nuquiblanco
371. <i>Buarremon brunneinucha</i>	Saltón Gorjicastaño
372. <i>Melospiza bicarata</i>	Rascador Patilludo
373. <i>Melospiza leucotis</i>	Rascador Orejiblanco

**RAS - Indicadores Locales para la Producción Sostenible de Caña de Azúcar en El Salvador**

<b>Nombre científico</b>	<b>Nombre común</b>
374. <i>Aimophila ruficauda</i>	Zacatonero Cabecirrayado
375. <i>Aimophila rufescens</i>	Zacatonero Rojizo
376. <i>Spizella passerina</i>	Gorrión Cejiblanco
377. <i>Chondestes grammacus</i>	Gorrión Arlequin
378. <i>Passerculus sandwichensis</i>	Gorrión Sabanero
379. <i>Ammodramus savannarum</i>	Gorrión Chapulín
380. <i>Melospiza lincolni</i>	Gorrión de Lincoln
381. <i>Zonotrichia capensis</i>	Gorrión Chingolo
382. <i>Saltator coerulescens</i>	Saltator Grisáceo (Dichoso-fuí)
383. <i>Saltator maximus</i>	Saltator Gorjileonado
384. <i>Saltator atriceps</i>	Saltator Cabecinegro (Chepito)
385. <i>Pheucticus ludovicianus</i>	Picogrueso Pechirrosado (Puñalada)
386. <i>Cyanocompsa parrellina</i>	Colorín Azulinegro
387. <i>Passerina caerulea</i>	Picogrueso Azul
388. <i>Passerina cyanea</i>	Colorín Azul
389. <i>Passerina ciris</i>	Colorín Sietecolores (Sietecolores)
390. <i>Spiza americana</i>	Arrocero Americano
391. <i>Agelaius phoeniceus</i>	Tordo Sargento
392. <i>Sturnella magna</i>	Pradero Común
393. <i>Dives dives</i>	Tordo Cantor
394. <i>Quiscalus mexicanus</i>	Zanate Mayor (Zanate♀, Clarinero♂)
395. <i>Molothrus aeneus</i>	Vaquero Ojirrojo
396. <i>Molothrus oryzivorus</i>	Vaquero Gigante
397. <i>Icterus wagleri</i>	Chiltotade Wagler
398. <i>Icterus maculialatus</i>	ChiltotaGuatemalteco
399. <i>Icterus spurius</i>	ChiltotaCastaño
400. <i>Icterus chrysater</i>	Chiltota Dorsidorado
401. <i>Icterus pustulatus</i>	Chiltota Dorsirrayado
402. <i>Icterus bullockii</i>	Chiltota de Bullock
403. <i>Icterus pectoralis</i>	Chiltota Pechimanchado
404. <i>Icterus gularis</i>	Chiltota de Altamira
405. <i>Icterus galbula</i>	Chiltota de Baltimore
406. <i>Amblycercus holosericeus</i>	Cacique Piquiclaro
407. <i>Cacicus melanicterus</i>	Cacique Mexicano
408. <i>Psarocolius wagleri</i>	Oropéndola Cabecicastaña
409. <i>Euphonia affinis</i>	Eufonia Gorjinegro
410. <i>Euphonia hirundinacea</i>	Eufonia Gorjiamarillo
411. <i>Euphonia elegantissima</i>	Eufonia Capucha-azul
412. <i>Chlorophonia occipitalis</i>	Clorofonia Coroniazul
413. <i>Loxia curvirostra</i>	Piquituerto Rojo
414. <i>Carduelis notata</i>	Dominico Cabecinegro
415. <i>Carduelis psaltria</i>	Dominico Dorsioscuro
416. <i>Coccothraustes abeillei</i>	Pepitero Encapuchado
417. <i>Passer domesticus</i>	Gorrión Doméstico
418. <i>Lonchura malacca</i>	Capuchino de Cabeza Negra

## Anexo 13 Mamíferos de El Salvador

Nota: no se incluyen los murciélagos, vampiros, ratas y ratones

<b>Género</b>	<b>Especie</b>	<b>Nombre Común</b>
1. <i>Chironectes</i>	<i>minimus</i>	Tacuazin de agua
2. <i>Didelphis</i>	<i>marsupialis</i>	Tacuazin negro
3. <i>Didelphis</i>	<i>virginiana</i>	Tacuazin blanco
4. <i>Marmosa</i>	<i>mexicana</i>	Tacuazin de cuatro ojos
5. <i>Marmosa</i>	<i>robinsoni</i>	Tacuazin de cuatro ojos
6. <i>Philander</i>	<i>opossum</i>	Tacuazin de cuatro ojos
7. <i>Dasypus</i>	<i>novemcinctus</i>	Cuzuco
8. <i>Tamandua</i>	<i>mexicana</i>	Oso hormiguero
9. <i>Ateles</i>	<i>geoffroyi</i>	Mono araña
10. <i>Canis</i>	<i>latrans</i>	Coyote
11. <i>Urocyon</i>	<i>cinereoargenteus</i>	Gato Cervantes o zorro gris
12. <i>Herpailurus</i>	<i>yaguarondi</i>	Gato zonto
13. <i>Leopardus</i>	<i>pardalis</i>	Ocelote
14. <i>Leopardus</i>	<i>wiedii</i>	Tigrillo
15. <i>Puma</i>	<i>concolor</i>	Zorrillo
16. <i>Conepatus</i>	<i>mesoleucus</i>	Zorrillo
17. <i>Mephitis</i>	<i>macroura</i>	Zorrillo
18. <i>Spilogale</i>	<i>putorius</i>	Zorrillo rayado
19. <i>Mustela</i>	<i>frenata</i>	Comadreja
20. <i>Potos</i>	<i>flavus</i>	Micoleon
21. <i>Bassariscus</i>	<i>sumichrasti</i>	Muyo
22. <i>Nasua</i>	<i>narica</i>	Pezote
23. <i>Procyon</i>	<i>lotor</i>	Mapache
24. <i>Tapirus</i>	<i>bairdii</i>	Cuche de monte
25. <i>Pecari</i>	<i>tajacu</i>	Cuche de monte
26. <i>Mazama</i>	<i>americana</i>	Venado rojo o cabrito
27. <i>Odocoileus</i>	<i>virginianus</i>	Venado cola blanca
28. <i>Sciurus</i>	<i>deppei</i>	Ardilla cuzca
29. <i>Sciurus</i>	<i>variegatoides</i>	Ardilla gris
30. <i>Orthogeomys</i>	<i>grandis</i>	Taltuza
31. <i>Orthogeomys</i>	<i>lanius</i>	Taltuza
32. <i>Dasyprocta</i>	<i>punctata</i>	Cotuza
33. <i>Agouti</i>	<i>paca</i>	Tepezcuintle
34. <i>Sylvilagus</i>	<i>floridanus</i>	Conejo

## Anexo 14 Reptiles de El Salvador

Nota: Se incluyen solo las más comunes. No se incluyen tortugas marinas y terrestres

Nombre Científico	Nombre Común
<b>Lagartijas</b>	
1. <i>Abronia montecristoi</i>	dragoncillo
2. <i>Celestus atitlanensis</i>	
3. <i>Mesaspis moreletii</i>	
4. <i>Coleonyx elegans</i>	geko pintado
5. <i>Coleonyx mitratus</i>	geko leoparado
6. <i>Gonatodes albogularis</i>	cantil
7. <i>Hemidactylus frenatus</i>	geko besucon
8. <i>Phyllodactylus tuberculosus</i>	geko casero, lagartija llorona
9. <i>Basiliscus vittatus</i>	tenguereche
10. <i>Corytophanes percarinatus</i>	tenguereche bobo
11. <i>Ctenosaura similis</i>	garrobo
12. <i>Iguana iguana</i>	iguana
13. <i>Norops crassulus</i>	bebeleche
14. <i>Norops heterophilidotus</i>	bebeleche
15. <i>Norops sericeus</i>	bebeleche amarillo
16. <i>Norops serranoi</i>	bebeleche grande
17. <i>Sceloporus malachiticus</i>	talconete
18. <i>Sceloporus variabilis</i>	viejita
19. <i>Mabuya unimarginata</i>	lagartija de rayo
20. <i>Ameiva undulata</i>	cochosa o lagartija pintada
21. <i>Cnemidophorus deppei</i>	lagartija rayada
<b>Culebras</b>	
1. <i>Boa constrictor</i>	masacuata
2. <i>Loxocemus bicolor</i>	masacuata de hule
3. <i>Coniophanes fissidens</i>	lagartijera rayada
4. <i>Coniophanes piceivittis</i>	cotina de 3 rayas
5. <i>Conophis lineatus</i>	cotina común (5 rayas)
6. <i>Dryadophis dorsalis</i>	lagartijera lisa
7. <i>Dryadophis melanolomus</i>	lagartijera lisa verdosa
8. <i>Drymarchon corais</i>	zumbadora de pestaña, zumbadora de cola negra
9. <i>Drymobius chloroticus</i>	tamagáz verde, ranera verdosa montana
10. <i>Drymobius margaritiferus</i>	ranera salpicada
11. <i>Enulius flavitorques</i>	collareja común
12. <i>Geophis fulvoguttatus</i>	culebrita manchas amarillas
13. <i>Lampropeltis triangulum</i>	falsa coral
14. <i>Leptodeira annulata</i>	escombrera común, ojo de gato
15. <i>Leptodeira nigrofasciata</i>	falsa coral negra
16. <i>Leptodrymus pulcherrimus</i>	bejuquilla de cabeza verde, bejuquilla rayada
17. <i>Leptophis mexicanus</i>	chocoya dorso bronceada
18. <i>Masticophis mentovarius</i>	zumbadora de cola roja
19. <i>Ninia sebae</i>	lombricera, coral macho, gargantilla de cafetal

## RAS - Indicadores Locales para la Producción Sostenible de Caña de Azúcar en El Salvador

Nombre Científico	Nombre Común
20. <i>Oxybelis aeneus</i>	bejuquilla café
21. <i>Oxybelis fulgidus</i>	bejuquilla verde
22. <i>Pliocercus elapoides</i>	coralillo cola larga
23. <i>Rhadinaea godmani</i>	hojarasquera
24. <i>Rhadinaea kinkelini</i>	hojarasquera rayada
25. <i>Scaphiodontophis annulatus</i>	coral mixto, coral añadido
26. <i>Scolecophis atrocinctus</i>	coral gargantilla, falso coralito manchas anaranjadas)
27. <i>Sibon anthracops</i>	tragababosa falsa coral
28. <i>Spilotes pullatus</i>	mica, chichicua
29. <i>Stenorrhina freminvillei</i>	alacranera, gargantilla rayada
30. <i>Tantilla brevicauda</i>	traga-cienpiés cola corta
31. <i>Tantilla armillata</i>	traga-cienpiés cabeza negra
32. <i>Micrurus nigrocinctus</i>	coral verdadero VENENOSO
33. <i>Agkistrodon bilineatus</i>	canti, cantil de agua VENENOSO
34. <i>Atropoides nummifer</i>	timbo, mano de piedra VENENOSO
35. <i>Cerrophidion godmani</i>	timbo, mano de piedra
36. <i>Crotalus durissus</i>	casabel VENENOSO
37. <i>Porthidium ophryomegas</i>	tamagáz negro, toboba VENENOSO

### Anexo 15 Acuerdo No. 18 del Ministerio de Agricultura y Ganadería

#### MINISTERIO DE AGRICULTURA Y GANADERIA

#### RAMO DE AGRICULTURA Y GANADERIA

#### ACUERDO No. 18.

Santa Tecla, 29 de enero de 2004.

#### EL ORGANO EJECUTIVO EN EL RAMO DE AGRICULTURA Y GANADERIA,

#### CONSIDERANDO:

I. Que por Decreto Legislativo No. 524 de fecha 30 de noviembre de 1995, publicado en el Diario Oficial No. 234, Tomo 329 del 18 de diciembre del mismo año, fue promulgada la Ley de Sanidad Vegetal y Animal, la cual en su Artículo. 14, literal. a) faculta al Ministerio de Agricultura y Ganadería para emitir las normas y procedimientos para su registro, importación, fabricación, formulación, transporte, almacenaje, venta, uso, manejo y exportación. y el literal c) del citado Artículo 14, también faculta al Ministerio de Agricultura y Ganadería a emitir directamente o en coordinación con otras instituciones oficiales, prohibiciones o restricciones a la importación, producción, venta, y aplicación de insumos para uso agropecuario que resulten de alto riesgo para la sanidad vegetal, la sanidad animal, el medio ambiente y la salud humana;

II. Que con base en los reportes epidemiológicos realizados por las autoridades del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, se ha demostrado que algunos plaguicidas que se comercializan en el país representan riesgo para la salud, en las actuales condiciones de uso y comercialización, y

III. Que los mencionados reportes epidemiológicos, elaborados por el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, han sido conocidos y evaluados por los diversos sectores involucrados en la temática de plaguicidas, habiéndose llegado a la conclusión que es

## RAS - Indicadores Locales para la Producción Sostenible de Caña de Azúcar en El Salvador

necesario emitir un Acuerdo para minimizar el riesgo que representan algunos plaguicidas para la salud humana y el medio ambiente.

POR TANTO, en uso de sus facultades legales

ACUERDA:

Art. 1.- Las actividades de comercialización, uso, almacenamiento y distribución de los plaguicidas: fosfuro de aluminio, paraquat, metil paratión, metamidofós, terbufós, metomil, endosulfán, carbofurán, etoprofós, aldicarb, dimetoato y forato estarán sujetas a las disposiciones que por medio de este Acuerdo se establecen.

Art. 2.- Los plaguicidas a que ~~se refiere~~ el Artículo anterior sólo podrán ser comercializados en sus envases originales y con sus sellos de seguridad. El empaque y envase deberán ser de materiales que impidan la emanación de olores y vapores del ingrediente activo.

Art. 3.- Dichos productos deberán contener características físicas y químicas que actúen como alertantes de seguridad, de tal manera que no se confundan con alimentos u otros productos de uso popular.

Art. 4.- En las áreas tratadas con estos productos el propietario de los cultivos, deberá colocar de manera visible rótulos que indiquen **“CULTIVO TRATADO CON PLAGUICIDAS, PROHIBIDA LA ENTRADA”**.

El período de reingreso de personas a las mencionadas áreas se definirá en la etiqueta o panfleto del producto.

Art. 5.- Será obligación de todo propietario de cultivos, importador, comercializador y usuario, según corresponda:

a) Atender el período de espera entre la última aplicación y la cosecha establecido en la etiqueta del producto;

b) Evitar que sus empleados coman, fumen o beban durante el manejo, carga y aplicación de plaguicidas;

c) Llevar un libro de control de ventas de los plaguicidas en el cual deberá consignarse: nombre, domicilio, número de Documento Único de Identidad, y firma de los compradores, así como el uso que se le dará al producto;

d) Verificar que la aplicación del producto sea realizada por personas previamente capacitadas y con el equipo de protección personal recomendado para cada producto;

e) Ejecutar programas educativos integrales sobre manejo adecuado de plaguicidas, y

f) Cambiar de actividad al empleado que por la clase de trabajo que desarrolla está expuesto a productos organofosforados y carbamatos y que como resultado de exámenes de laboratorio que se le practiquen se encuentre con niveles anormales de colinesterasa en la sangre;

Art.6.- Queda prohibido el uso de los plaguicidas aludidos en el Artículo uno de este Acuerdo en actividades de jardinería.

Art. 7.- Los propietarios de plantas formuladoras, bodegas y agroservicios donde se manipulen productos órgano fosforados y carbamatos velarán porque sus trabajadores se hagan un examen de colinesterasa cada tres meses. En el caso de propietarios de cultivos, dichos exámenes deberán realizarse de acuerdo a la frecuencia de aplicación y el nivel de exposición, como mínimo una vez al año.

Art. 8.- Se prohíbe en aplicaciones aéreas el uso de productos que contengan los ingredientes activos siguientes:

a. Paraquat,

## RAS - Indicadores Locales para la Producción Sostenible de Caña de Azúcar en El Salvador

- b. Metil paration,
- c. Endosulfán,
- d. Metamidofós,
- e. Terbufós,
- f. Carbofurán,
- g. Metomil,
- h. Forato, e
- i. Dimetoato.

Art. 9.- En la comercialización y uso de los plaguicidas que contienen los ingredientes activos que se mencionan a continuación deben respetarse las medidas que para cada uno de ellos se establecen así:

### **FOSFURO DE ALUMINIO**

- a) Deberá utilizarse únicamente para el control de plagas en granos almacenados;
- b) Solamente deberá ser vendido a personas mayores de edad debidamente identificadas con su respectivo Documento Único de Identidad (DUI);
- c) Los importadores y comercializadores deberán reportar mensualmente al Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG) las ventas a sus distribuidores, y
- d) La comercialización en agroservicios deberá hacerse únicamente en envases herméticamente sellados que contengan como máximo tres tabletas.

### **PARAQUAT**

- a) El producto deberá contener alertantes de seguridad indicadas por la FAO como: Color, Olor fétido, Vomitivo;
- b) Las aplicaciones deberán realizarse únicamente con equipo manual, no con equipo nebulizador o bombas de espalda motorizadas, y
- c) Se prohíben las aplicaciones en ríos, lagos, lagunas y otras fuentes de agua o acueductos.

### **METIL PARATION**

- a) No debe usarse en invernaderos; 10 DIARIO OFICIAL Tomo N° 362
- b) No deberá ser usado en cultivos de café, caña de azúcar, cítricos, brócoli, tomate, chile, tabaco, arroz y plantas ornamentales, y
- c) Se prohíbe su uso en granos almacenados.

### **METOMIL**

- a) No se podrá aplicar a menos de veinte metros de las fuentes de agua;
- b) No se deberá utilizar en cultivos que alcancen una altura mayor de 1.2 metros;
- c) Su comercialización solamente deberá realizarse en bolsas hidrosolubles para formulaciones sólidas y en envases plásticos de alta densidad para líquidos, y
- d) En el producto formulado deberá utilizarse un agente amargante para evitar ingestión accidental y color que lo diferencie de las harinas.

### **ETOPROFOS**

- a) No se podrá aplicar a menos de veinte metros de las fuentes de agua;
- b) Su aplicación debe ser realizada por personas previamente capacitadas, y
- c) Se prohíbe el uso de formulaciones líquidas en áreas en las que previamente se haya aplicado controladores biológicos de plagas.

### **METAMIDOFOS**

## **RAS - Indicadores Locales para la Producción Sostenible de Caña de Azúcar en El Salvador**

a) No se podrá utilizar en los siguientes cultivos: algodón, pastos, ornamentales, café, apio, chile, tomate, berenjena, arroz y tabaco.

### **ALDICARB**

- a) No se deberá comercializar a través de agroservicios;
- b) Solamente se deberá aplicar con equipos especiales de inyección al suelo;
- c) Los gránulos en la formulación deberán estar cubiertos por una capa vinílica, y
- d) No se podrá aplicar a menos de veinte metros de las fuentes de agua.

### **TERBUFOS**

- a) Este producto no deberá ser comercializado en presentaciones menores de 15 Kg.;
- b) Sus formulaciones granuladas deben estar libres de polvo del producto;
- c) Solamente se podrá vender con la prestación del equipo de aplicación y de protección personal adecuados;
- d) Las aplicaciones deberán hacerse con equipo de granuladora de espalda o de acople a tractor; y
- e) Toda presentación debe llevar adicional a la etiqueta y su panfleto reglamentario un afiche impreso sobre medidas de seguridad en su uso.

### **CARBOFURAN**

- a) Sus formulaciones granuladas deben estar libres de polvo del producto;
- b) La importación de formulaciones líquidas solamente podrá ser autorizada para ser aplicada en sistemas de riego por goteo, lo cual deberá ser comprobado ante las autoridades competentes del MAG, y
- c) No debe ser utilizado para la elaboración de cebos.

### **ENDOSULFAN**

- a) No se podrá aplicar a menos de veinte metros de las fuentes de agua.

### **FORATO**

- a) Este producto no deberá ser comercializado en presentaciones menores de 15 Kg.;
- b) Debe estar contenido en bolsas selladas herméticamente recubiertas interiormente con una capa de aluminio y exteriormente por varias capas de papel;
- c) Toda presentación debe llevar adicional a la etiqueta y su panfleto reglamentario un afiche impreso sobre medidas de seguridad en su uso;
- d) Las aplicaciones deberán hacerse con equipo de granuladora de espalda o de acople a tractor;
- e) Solamente se podrá vender con la prestación del equipo de aplicación y los elementos de protección personal adecuados, y
- f) El titular del registro debe tener un programa de custodia que incluya: la capacitación para el distribuidor y el usuario en su manejo adecuado, el suministro de equipo y la supervisión de aplicaciones.

### **DIMETOATO**

- a) Únicamente se podrá utilizar en cultivos al aire libre, no para aplicaciones en invernadero, y
- b) No se podrá utilizar en los cultivos siguientes: papa, tomate, soya, cítricos, piña y arroz.

Art. 10.- Las medidas establecidas en el presente Acuerdo para cada producto deberán ser impresas en las etiquetas o panfletos, según corresponda para cada ingrediente activo.

## **RAS - Indicadores Locales para la Producción Sostenible de Caña de Azúcar en El Salvador**

Art. 11.- Los importadores de los productos contemplados en el presente Acuerdo, deberán desarrollar programas de capacitación dirigidos a los distribuidores y usuarios sobre su manejo y uso adecuado. Dichos programas podrán ser desarrollados directamente por los importadores o por las entidades que los representen.

Art. 12.- La Dirección General de Sanidad Vegetal y Animal vigilará el cumplimiento de lo dispuesto en el presente Acuerdo.

Art.13.- Las infracciones a las presentes regulaciones serán sancionadas de conformidad con lo establecido en la Ley de Sanidad Vegetal y Animal.

### **DISPOSICIONES TRANSITORIAS**

Art. 14.- Las existencias actuales de fosforo de aluminio en agroservicios en presentaciones mayores de una tableta deberán ser reportadas al MAG y registradas en el libro de control de ventas dentro de un período de treinta días hábiles posteriores a la entrada en vigencia el presente Acuerdo.

Art. 15.- Las existencias registradas conforme Artículo que antecede se podrán comercializar en un período máximo de seis meses.

Art. 16.- La formulación de metil paratión 48 EC deberá ser reemplazada por la formulación 45 CS en un plazo de dos años a partir de la vigencia del presente Acuerdo.

Art. 17.- Las existencias de terbufós, forato, etoprofós y aldicarb menores de 15 kgs. podrán comercializarse en un periodo máximo de 6 meses a partir de la emisión del presente Acuerdo.

Art. 18.-. Este Acuerdo entrará en vigencia ocho días después de su publicación en el Diario Oficial.

COMUNIQUESE. (Rubricado por el señor Presidente de la República). El Ministro de Agricultura y Ganadería, S. URRUTIA L.