

guía para preparar

evaluaciones de impacto ambiental de proyectos forestales



Secretaría de Agricultura,
Ganadería, Pesca y Alimentos

autoridades

Secretario de Agricultura,
Ganadería, Pesca y Alimentos Dr. Miguel Santiago Campos

Subsecretario de
Economía Agropecuaria Dr. Javier de Urquiza

Director de Forestación Ing. Agr. José Luis Darraidou

contenido	página
Introducción	4
Evaluación de impacto ambiental	5
qué es?	5
para qué?	5
Contenido mínimo y necesario de una EIA. Estrategias para mejorar la calidad de la información ambiental y social	6
organización	6
resumen ejecutivo	6
descripción del proyecto	6
identificación de temas ambientales y sociales relevantes	7
información ambiental base	8
información cartográfica	9
identificación, predicción y evaluación	10
identificación	10
predicción	11
evaluación	12
programa de gestión ambiental	13
plan de monitoreo	14
buenas prácticas de manejo forestal	14
contenido mínimo	14
Anexo	16

introducción

Dada la importancia que cobra día a día el cuidado del medio ambiente en la producción y comercialización de madera proveniente de plantaciones, la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Pesca y Alimentos -SAGPyA- estima necesario ofrecer a los productores mecanismos efectivos para mejorar la gestión ambiental empresarial.

En este contexto, la Dirección de Forestación, de la SAGPyA, cree oportuno desarrollar estrategias para mejorar la calidad de la información ambiental y social de las evaluaciones de impacto ambiental -EIA- que solicita la ley 25.080.

Como una contribución para alcanzar este objetivo, esta Guía se propone, por un lado, señalar los puntos básicos de un sistema de EIA como herramienta de gestión ambiental, y por el otro, tomar en cuenta la experiencia internacional recogida en los últimos años en el tema forestal.

La Guía tomó en cuenta las numerosas sugerencias y comentarios que fueron recibidas en el contexto de los seis talleres “Las Plantaciones Forestales y el Medio Ambiente”, realizados en el 2002 en las principales regiones forestales de la Argentina. La Dirección de Forestación agradece el valioso aporte de todos aquellos productores, técnicos, consultores, integrantes de ONGs, profesionales del INTA, representantes de universidades, direcciones provinciales de bosques y medio ambiente que tuvieron una comprometida participación; y son, después de todo, los naturales destinatarios de esta Guía.

La SAGPyA confía que este documento sirva de efectiva referencia para las autoridades provinciales que tienen además un activo interés en la promoción de las plantaciones forestales. Se espera que en cada provincia fuera ampliada, teniendo en cuenta las condiciones particulares de cada ecoregión y la legislación provincial ambiental en vigencia.

Con esta primera edición, la SAGPyA no se propone lograr una versión cerrada y definitiva. Por el contrario, a través del tiempo la Dirección espera recibir las necesarias sugerencias y recomendaciones de los protagonistas tanto directos como indirectos del desarrollo forestal en la Argentina.

Por último, la información contenida en esta Guía no debe ser considerada de aplicación general. Fue redactada teniendo sólo presente el contexto de un programa de plantaciones forestales en la Argentina.

¿qué es? La Evaluación de Impacto Ambiental (EIA) es un documento que debe presentar el productor forestal a las autoridades provinciales de aplicación en cumplimiento de legislación vigente.

En la mayoría de los casos, los productores delegan la tarea de preparar este material a un técnico consultor o empresa consultora.

La EIA se aplica a un proyecto concreto y determinado que se ejecutará en un lugar y momento conocidos.

Tiene el objetivo básico y fundamental de proveer información a las autoridades de aplicación acerca de:

- las características y detalles del proyecto.
- los impactos ambientales y sociales que resultarían de ejecutar el proyecto.
- los impactos ambientales que fueran inaceptables para la sociedad.
- las prácticas y medidas comprometidas por la empresa para evitar, mitigar o compensar los impactos ambientales y sociales que resultarían de ejecutar el proyecto.
- un efectivo proceso de participación pública, si el proyecto tuviera características que resultasen conflictivas para algún grupo social.
- cómo el proyecto se adecua a las condiciones ambientales y sociales del lugar propuesto de ejecución.
- la capacidad técnica y económica del productor forestal para cumplir el programa de gestión ambiental comprometido. Es relevante que señale sus antecedentes como empresa forestal y su experiencia en la ejecución de programas de gestión ambiental.

¿para qué? La EIA es un documento que tiene el propósito fundamental de suministrar a las autoridades de aplicación, información de índole ambiental y social específica, asociada a la realización de un proyecto forestal determinado, para mejorar la calidad de sus decisiones.

Como regla general, en el proceso de la toma de decisión acerca del proyecto, la EIA no es la única fuente de información, sino que se tienen en cuenta otros argumentos como razones estratégicas o políticas. En tal sentido, como parte misma del proceso administrativo de la EIA, las autoridades deben analizar -y asumir claramente- las razones que prevalecieron para aprobar, rechazar o sugerir modificaciones al proyecto y/o a su programa de gestión ambiental.

Este sistema cobra más eficiencia y transparencia cuanto mayor es la capacidad de las autoridades de aplicación en dar a conocer a los grupos interesados qué tipo de información solicitan para mejorar la calidad de sus decisiones.



Contenido mínimo y necesario de una EIA. Estrategias para mejorar la calidad de la información ambiental y social

organización

Con el propósito de alentar a que los productores forestales hagan parte integral de su gestión empresarial el tema ambiental, en la estructura tradicional de EIA recomendada se enfatiza el Programa de Gestión Ambiental. La estructura básica de una EIA debe contener al menos las siguientes secciones:

1. **Resumen Ejecutivo.**
2. **Descripción del Proyecto.**
3. **Identificación de Temas Ambientales y Sociales Relevantes.**
4. **Información Ambiental Base.**
5. **Identificación, Predicción y Evaluación.**
6. **Programa de Gestión Ambiental.**

Con el objetivo de lograr claridad en el contenido de la EIA, se solicita hacer economía en el número de páginas del documento y en el tiempo invertido en prepararla. En los proyectos de mayor complejidad, debido por ejemplo a la gran superficie a forestar o la relevancia de los valores ambientales y/o sociales comprometidos, la preparación de la EIA no debe superar los dos meses. En estos casos, 120 páginas ofrecen suficiente espacio para entregar información ambiental y social de excelente calidad a las autoridades de aplicación.

resumen ejecutivo

El resumen ejecutivo debe señalar la legislación nacional y provincial que busca cumplimentar la EIA, las principales características del proyecto, los impactos significativos identificados, los aspectos más importantes del programa de gestión ambiental y las variables ambientales que estarán sujetas a monitoreo.

No debe tener una extensión superior a las dos páginas.

En opinión del técnico consultor o empresa consultora deben resultar claros los costos y los beneficios, tanto ambientales como sociales, que resultarían de ejecutar el proyecto.

Es recomendable que se señale la situación social y de los recursos naturales de continuar con el actual uso del suelo, en caso que no ocurriera la ejecución del proyecto.

Uno de los destinatarios del resumen ejecutivo son las personas no especializadas en temas ambientales. Por esta razón, sin descuidar la calidad de la información, debe evitarse la jerga científica y técnica. Al final de la lectura, las personas no especializados deben lograr tener una idea de la magnitud del proyecto y de los aspectos ambientales y sociales asociados más importantes.

descripción del proyecto

La EIA se aplica a un proyecto específico. En consecuencia, es necesario dar a conocer cada una de las acciones relevantes asociadas al proyecto. El contenido mínimo de un proyecto forestal debe ser el siguiente (el o los consultores pueden aumentar la lista de acciones asociadas al proyecto):

- plan de diseño, construcción y mantenimiento de caminos.
- tareas de preparación del sitio.
- plan de plantación. Debe señalarse la superficie total a forestar en el (los) predio (s) y la superficie estimada que se plantará cada nuevo año hasta completar el total.



(comentario)

Presentar una nueva EIA cada año, asociada al incremento de la superficie forestada no permite tener una apropiada descripción del proyecto y hacer una acertada identificación de los impactos ambientales. Además de aumentar innecesariamente los costos empresarios y desalentar la actividad forestal.

Por ejemplo, si el objetivo del productor es forestar 200 has por año hasta llegar a las 1.200 has, el productor debe considerar un único proyecto de 1.200 has, en vez de 6 proyectos (6 EIAs) de 200 has cada uno.

- plan de aplicación de insecticidas y herbicidas.
- plan de podas y raleos.
- plan de corta final.
- plan de manejo de los restos de poda, raleos y corta final.
- cantidad estimada de mano de obra para cada tarea.
- programa de seguridad en el trabajo.
- plan de prevención y control de incendios.
- destino comercial de los raleos y la corta final.
- un análisis económico que respalde la viabilidad del proyecto.
- programa de gestión ambiental existente, si lo hubiere.

Cada uno de estos ítems cobra mayor necesidad de información cuanto mayor es la superficie a forestar.

Identificación de temas ambientales y sociales relevantes



En una EIA, no todos los temas tienen la misma importancia. La conservación del suelo tendrá más relevancia cuanto mayor sea la pendiente de los lotes a forestar, el riesgo de accidentes laborales despertará mayor preocupación si el personal tiene poca experiencia y capacitación en tareas forestales, el paisaje puede representar un punto de conflicto social si en la región existen bosques naturales con valor de conservación o intereses turísticos.

Por esta razón, con el propósito de ahorrar tiempo y ganar en efectividad, el o los técnicos consultores deben identificar, jerarquizar y justificar tan pronto como posible los temas que demandarán la mayor atención y cuidado en la recopilación y manejo de información en los pasos posteriores.

A continuación se enuncian valores ambientales y sociales de referencia necesaria:

- la conservación de la productividad del sitio al término de la rotación y de las sucesivas rotaciones.
- las condiciones de seguridad en el trabajo forestal.
- los conflictos con valores de ONGs y comunidades locales.



- la identificación de áreas naturales con valor de conservación.
- la integridad ambiental de los cursos y cuerpos de agua cercanos.
- la preservación del paisaje en áreas de interés turístico y/o de conservación.
- la legislación ambiental provincial y nacional en vigencia.
- los tratados internacionales suscriptos por la Argentina.

Sería razonable que los proyectos que pertenecen a una misma cuenca o región de características ecológicas similares identifiquen y jerarquicen de manera semejante los impactos ambientales. Para lograr este objetivo, se alienta a las autoridades de aplicación provincial a desarrollar estrategias para identificar y jerarquizar los temas ambientales relevantes a escala regional. De esta manera, los consultores tendrán en su trabajo puntos de referencia insoslayables.

En el caso particular de proyectos que involucren grandes superficies y/o estén ubicados en cercanías de áreas con valor de conservación, como parques nacionales o reservas provinciales, es importante identificar, desde la formulación del proyecto, los grupos que pudieran sentir afectados o beneficiados sus intereses por la ejecución del proyecto. En estos casos es recomendable contratar los servicios de un especialista en el manejo de temas sociales y participación pública.

Se hace notar que dadas las características particulares de un proyecto forestal, ejecutado en una zona rural, una audiencia pública no siempre es un mecanismo efectivo para considerar los intereses de quienes viven y trabajan en el campo.

Información ambiental base

Este paso tiene el objetivo de describir por un lado, la situación ambiental y social actual, antes de la ejecución del proyecto y por el otro, hacer un pronóstico razonable de la situación futura, si continuara el actual uso del suelo.

En la preparación de la información ambiental base es necesario tener presente en todo momento las características del proyecto como referencia. En este sentido, es fundamental haber realizado un efectivo proceso de identificación de los temas ambientales y sociales relevantes para el proyecto.

Los consultores deben resistir la tentación de incluir información simplemente porque está disponible. La lectura de numerosas páginas sobre la historia geológica de la región o de los índices de escolaridad en departamentos ubicados a cientos de kilómetros del área de ejecución del proyecto es de difícil asociación a los alcances del proyecto. No ocurre así con la susceptibilidad de los suelos a la erosión o la compactación, la superficie o el estado sanitario de posibles montes nativos con valor de conservación, la fragmentación de ecosistemas, la identificación de especies exóticas invasoras, la actual calidad del agua en lagunas y arroyos cercanos.

En el contexto de un proyecto forestal, la información ambiental base debe contener al menos los siguientes temas:

- flora.
- fauna.
- suelos.



- hidrología.
- aspectos socioeconómicos. Entre otros: uso actual e histórico del suelo en la región. Consecuencias sociales y ambientales de continuar su uso actual.

Con el propósito de evitar que la información ambiental base se repita sistemáticamente con el paso de los años en el contenido de las EIAs, se alienta a las autoridades de aplicación a diseñar una estrategia para su mejoramiento continuo.

Tres medidas básicas en este sentido son:

- hacer la información ambiental base de libre y fácil disponibilidad al público interesado en las oficinas de la autoridad de aplicación.
- para cada ecoregión, indicar claramente cuáles son las prioridades en la obtención de información.
- en lo administrativo, hacer posible que dos o más productores forestales pertenecientes a la misma cuenca o ecoregión puedan preparar una sola EIA.

Respecto de este último punto, además de hacer factible abaratar los costos de la EIA, los productores pueden mejorar la calidad de la información ambiental y social. Por ejemplo, resulta posible contratar los servicios de ONGs o universidades para realizar análisis de suelos más detallados o bien relevamientos expeditivos de flora y/o fauna específicos para esa región. De esta manera, se tiende a evitar la copia individual de extensas citas de especies observadas en la región, a veces muchos años atrás.

La información ambiental base se compone de la información recopilada más la que pudiera ser producida durante los dos meses máximos de preparación de la EIA. Tareas que demandaran más tiempo deben formar parte del plan de monitoreo.

Información cartográfica

A través de un mapa es posible brindar información de fácil interpretación referida tanto a las características del proyecto como a la información ambiental base.

Al menos, la cartografía debe contener:

- una escala.
- información geográfica básica de los alrededores del predio a forestar: caminos, rutas, poblaciones, cursos y cuerpos de agua. Distancias del acceso al predio a centros urbanos cercanos.
- en particular, para el/los predio/s:
 1. los cuatro tipos básicos de vegetación posibles: pastizal, bosque nativo, plantación forestal y arbustal.
 2. los cursos y cuerpos de agua temporarios y permanentes.
 3. la inobjetable identificación de los lotes donde serán realizadas las tareas de plantación.

4. el año en que se realizará la plantación en cada lote.
5. la red de caminos actual, antes de la ejecución del proyecto, y la que será construida.
6. la identificación de algún tipo de vegetación, curso y/o cuerpo de agua que será objeto de acciones de conservación.
7. la identificación de áreas bajo algún estatus internacional, nacional o provincial de conservación o protección.

Identificación, predicción y evaluación

identificación

En la identificación se elige o diseña una estrategia o método para señalar en cada acción relevante del proyecto, los valores ambientales y/o sociales que serán de alguna manera modificados positiva o negativamente. Existen cuatro métodos básicos de identificación: la experiencia, las listas de verificación, las matrices y los modelos.

- La experiencia: los impactos son identificados en base al conocimiento profesional ganado a través de los años, y cotejando situaciones comparables. Ejemplo: en lotes de características similares, la falta de mantenimiento de caminos ocasionó procesos erosivos de difícil control. Haber constatado que tomar los servicios de un contratista poco calificado para el aprovechamiento puede ocasionar el deterioro del suelo.
- Las listas de verificación: se analizan las consecuencias de las acciones del proyecto sobre una lista predeterminada de valores ambientales y sociales (turbidez de cursos de agua cercanos, riesgo de incendio, compactación del suelo, normas de seguridad, legislación ambiental a cumplimentar, amenaza sobre especies carismáticas y/o incluida en el CITES, etcétera). Ejemplo: las tareas de poda, raleo, mantenimiento de cortafuegos y corta final pueden tener incidencia directa en el riesgo de incendio.
- Las matrices: este es uno de los métodos más usados. En un cuadro, en la fila superior se enumeran las acciones relevantes del proyecto y en la columna de la izquierda se hace lo propio con los valores ambientales y sociales. De manera sistemática, para cada acción del proyecto, se analizan los valores que pueden ser modificados por el proyecto. Ejemplo: el aprovechamiento puede implicar riesgos para la seguridad del personal que realiza las tareas, disturbios para la fauna, pérdida de la calidad del paisaje.
- Los modelos: luego de describir el estado actual y funcionamiento del ecosistema, sin el proyecto, se analizan los cambios que ocurrirían con cada etapa de ejecución del proyecto. En esta estrategia se debe asumir en qué medida el modelo elegido o construido refleja el real funcionamiento del ecosistema. Ejemplo: la plantación durante su desarrollo puede ocasionar cambios en el régimen hidrológico de la microcuenca a la que pertenece, contribuir a la fragmentación de un ecosistema, crear/eliminar habitats para especies de la fauna/flora de la región, aumentar el carbono almacenado por hectárea.



En términos generales no existe un método superior a otro. El mejor método es aquel que hace posible identificar todos los impactos significativos que resultarían de ejecutar el proyecto.

Pero cualquiera sea el elegido, incluyendo uno ad - hoc, debe ser muy claro para las autoridades de aplicación cuál es el procedimiento del método utilizado.

predicción

Luego de señalar los valores ambientales y sociales que serán alterados de manera positiva o negativa, es necesario caracterizar el impacto identificado. En este sentido se debe analizar y estimar al menos las siguientes características del impacto:

- la magnitud (cantidad de nuevos puestos de trabajo, kilómetros de caminos forestales permanentes a construir, variación en la erosión superficial en ton/ha o cm/ha, hectáreas con valor de conservación que se ganarán/perderán, cambios en el pH del suelo, carbono contenido en la biomasa aérea estimada en kg de C/kg totales, etc.). En los casos que fuera difícil o demasiado oneroso asignarles unidades, es necesario determinar si la magnitud del impacto es baja, mediana o alta. Tal es el caso de riesgos de accidentes o incendios, aumento/disminución de la caza furtiva, la vulneración de valores personales, el aumento/disminución de la amenaza sobre una especie contenida en el CITES, los efectos sobre el paisaje, etc.
- reversible/irreversible. Un impacto es reversible cuando el cese de la acción del proyecto permite al valor ambiental o social retornar a su situación original al cabo de un tiempo. No ocurre así en el caso irreversible. La extinción de una especie es un ejemplo extremo de esto último.
- directo/indirecto. En el primer caso existe un vínculo directo entre la acción del proyecto y la consecuencia. Por ejemplo, la corta final y la erosión del suelo o la quema de residuos de poda y la destrucción de materia orgánica. En los impactos indirectos existen situaciones intermedias causa-efecto. Por ejemplo, la construcción de caminos puede aumentar la turbidez del agua en arroyos cercanos y ésta a su vez afectar la fauna ictícola o causar fenómenos de sedimentación aguas abajo. La quema de residuos puede causar humo, dificultando la visibilidad en rutas cercanas o molestias en los vecinos.
- acumulativo. Si bien del análisis individual de cada acción del proyecto es posible concluir que su impacto es no-significativo, en ocasiones, los efectos acumulativos de distintas acciones pueden resultar en impactos significativos. Del examen aislado, la duración del turno, la quema de residuos de podas y raleos y prácticas incorrectas en la corta final pueden tener un efecto no-significativo en la capacidad productiva del suelo en las rotaciones siguientes; pero podría no ser así si se tuvieran en cuenta todas estas acciones. Los impactos acumulativos que surgen de considerar distintos proyectos forestales o de diversa índole -como forestales y agrícolas- en la misma cuenca o ecoregión son de muy difícil predicción. Por ejemplo, un solo proyecto puede tener una contribución no-significativa a la calidad del agua de arroyos cercanos, pero el efecto conjunto de la ejecución de los proyectos podría ser significativo.



Para cada impacto en particular es necesario justificar porqué fue caracterizado de esa manera.

evaluación

En la etapa de evaluación se deben discriminar los impactos que merecen una atención particular, que son necesarios considerar y analizar detenidamente. Sobre estos impactos significativos será preciso programar -cuando es posible- medidas para evitar, mitigar o compensar su ocurrencia.

Con este objetivo, para establecer el carácter significativo o no significativo del impacto es clave la existencia previa, o la determinación específica de criterios:

Ejemplo 1: la creación de 10 nuevos puestos permanentes de trabajo tiene un impacto positivo no-significativo para las estadísticas de desocupación de la provincia, pero puede despertar insospechadas expectativas en comunidades de parajes con escasas alternativas laborales. En el primer caso el impacto social positivo es no significativo, mientras que en el segundo resulta altamente significativo.

Ejemplo 2: la gran capacidad de las plantaciones forestales para almacenar carbono de la atmósfera no causa en sí misma un impacto significativo o no significativo. A escala de proyecto, la contribución ambiental de una forestación de 20.000 hectáreas, con una tasa de crecimiento de 40 m³ /ha.año es totalmente irrelevante para mitigar el aumento de la concentración de CO₂ en la atmósfera del planeta causado por razones antrópicas.

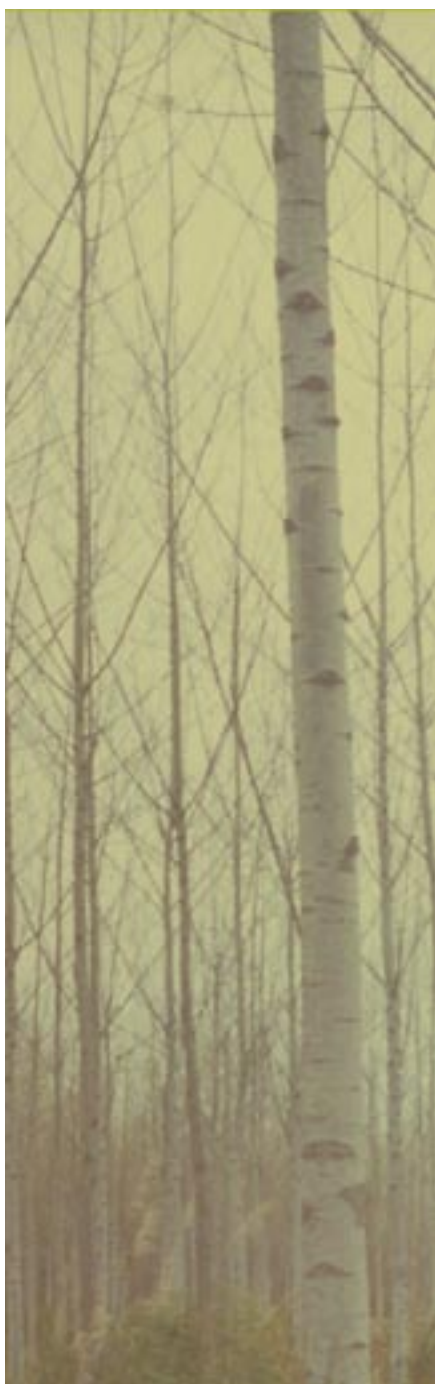
Esta capacidad sólo cobra importancia cuando están en juego cientos de miles de hectáreas, posiblemente como parte de una política provincial o nacional, pero no a escala de un proyecto individual.

Ejemplo 3: si se toma como única referencia el proyecto en sí, la plantación de unas pocas cientos de hectáreas puede tener un impacto no-significativo en la fragmentación del hábitat de una especie en particular. En cambio, desde la perspectiva de la cuenca o la ecoregión, la ejecución de numerosos proyectos similares podría representar una seria amenaza para la viabilidad de la especie en cuestión.

Aunque es necesario reconocer en este punto que, en general, desde la perspectiva del proyecto aislado no es fácil determinar la significancia de impactos acumulativos sobre la integridad de cuencas, ecoregiones o hábitats en particular, sin la existencia efectiva de un contexto de ordenación del uso del suelo.

Los criterios básicos a tener en cuenta para discriminar los impactos significativos de los no significativos son:

- la extensión y magnitud del impacto.
- el carácter reversible o irreversible del impacto.
- la posibilidad de comparar la magnitud del impacto con estándares o criterios reconocidos (INTA, IUFRO, FAO, US Soil Service, EPA, etc.).
- la capacidad de recuperación del valor ambiental afectado por el impacto.
- la compatibilidad con legislaciones o políticas provinciales y nacionales efectivamente llevadas a la práctica. En particular respecto al uso del suelo.
- los compromisos internacionales asumidos por la Argentina (La Convención Ramsar sobre Humedales, CITES, la Convención sobre Biodiversidad, etc.).





- las características de la cuenca o ecoregión respecto a superficie, régimen hidrológico, topografía, etc. y del uso actual de su suelo (otras plantaciones forestales; ganadería bovina, caprina u ovina; cultivos anuales como tabaco o arroz; áreas bajo estatus de conservación; etc.).

- La Guía “Criterios e Indicadores de Manejo Sustentable en Plantaciones Forestales de Entre Ríos. Los Aspectos de Higiene y Seguridad en el Trabajo Forestal”. Este trabajo ofrece listas de verificación para tres de las acciones del proyecto que representan situaciones reconocidas como riesgosas para la salud de los trabajadores forestales: el aprovechamiento, la poda y la aplicación de productos fitosanitarios.

Si bien se señala en la Guía que ésta fue concebida para la región del río Uruguay, es muy posible que con cambios menores fuera de aplicación para otras regiones forestales del país. Se destaca que la Guía tomó en cuenta la legislación vigente en la Argentina en cuanto a Higiene y Seguridad y Riesgos de Trabajo. Ver Anexo.

A la hora de evaluar los impactos es inevitable que los consultores pongan en juego sus propios valores personales. En este sentido, la subjetividad de la evaluación no debe ser disimulada sino claramente asumida.

Lamentablemente, a medida que aumenta la ausencia de los criterios indicados más arriba como referencia, en la práctica el peso de los valores personales puede terminar por transformarse en el único criterio considerado. La falta de un contexto de planificación del suelo, o al menos de ordenamiento, dificulta en buena medida determinar la significancia de los impactos.

programa de gestión ambiental

El programa de gestión ambiental tiene por objeto básico señalar las medidas comprometidas por la empresa ante las autoridades de aplicación para evitar, mitigar o compensar los impactos negativos significativos identificados. Este programa debe ser necesariamente parte misma del plan de manejo forestal y su ejecución no es independiente.

En esta etapa debe haber una buena comunicación entre el consultor y su cliente. El productor debe ser consciente de que en caso de auditoría, las autoridades de aplicación verificarán el cumplimiento de las medidas declaradas en la EIA.

Para evitar inconsistencias en el programa de gestión ambiental, los consultores deben evitar tomar distancia del proyecto al “sugerir”, “recomendar”, “proponer” o “aconsejar” medidas al productor forestal. Los primeros deben asumir su papel de representantes de los intereses de los productores.

Como contraparte, en un sistema de EIAs, la función natural de las autoridades de aplicación es evitar que la información ambiental y social provista tenga un sesgo a favor de los intereses del productor forestal.

Durante la discusión técnica de las posibles medidas es importante que los consultores tengan como punto de referencia a la cuenca donde se ejecutaría el proyecto, que es una unidad de manejo habitual y natural en las ciencias forestales. En este sentido, aunque dentro de la cuenca fueran extensivos los cultivos anuales sin prácticas de conser-



vacación del suelo o claros los síntomas de erosión a causa de sobrepastoreo, se alienta a asumir un auténtico compromiso con la protección de los cursos y cuerpos de agua de la cuenca.

Una vez señaladas las medidas comprometidas es necesario analizar nuevamente en cada caso particular los impactos residuales que resultarían de su aplicación. Los resultados se muestran generalmente en una matriz o bien de la manera que se crea conveniente, pero teniendo siempre en mente que el principal propósito es proveer información ambiental y social asociada a la potencial ejecución del proyecto.

plan de monitoreo

En casos particulares, cuando no se tiene suficiente confianza acerca del desempeño o de los resultados de las medidas comprometidas, es necesario implementar un plan que monitoree el comportamiento de estos valores ambientales.

El plan de monitoreo debe tener una adecuada fundamentación. Debe ser claro para las autoridades de aplicación:

- qué valor ambiental y/o social será monitoreado.
- porqué.
- el plan de actividades.
- qué técnico(s), empresa de servicios u organismo será responsable de las tareas.
- plan de contingencias básico ante cambios significativos en la variable bajo monitoreo.
- cuándo y cómo se comunicarán los resultados a las autoridades de aplicación.

Para la empresa, un estructurado plan de monitoreo puede representar una clara demostración de responsabilidad y compromiso con el medio ambiente ante la sociedad.

buenas prácticas de manejo forestal

Como parte de su política ambiental, la Dirección de Forestación, de la SAGPyA, promueve la adopción de buenas prácticas de manejo forestal en el diseño, construcción y mantenimiento de caminos forestales y la corta final.

En la mayoría de los casos, éstas son una simple formalización o institucionalización de prácticas bien conocidas y en aplicación desde hace años por los profesionales de las ciencias forestales en cada región particular.

contenido mínimo

La preparación del programa de gestión ambiental debe considerar al menos:

- las medidas comprometidas para evitar, mitigar o compensar los impactos ambientales y sociales significativos.

- el programa de gestión ambiental existente en la empresa, si lo hubiera.
- las buenas prácticas de manejo forestal respecto a:
 1. el diseño, construcción y mantenimiento de caminos forestales.
 2. la corta final.
- un plan de monitoreo, si fuera necesario.

Vale aclarar que, en la práctica, es muy posible que las buenas prácticas de manejo forestal sean también las medidas comprometidas para evitar o mitigar los impactos y viceversa.

De manera similar a lo que ocurría con la información ambiental base, permitir que dos o más productores preparen una sola EIA posibilita mejorar la calidad tanto del programa de gestión ambiental como del plan de monitoreo. Por un lado, esto evita que proyectos pertenecientes a una misma cuenca o ecoregión hagan propuestas disímiles de manejo. Por el otro, hace económicamente factibles planes de monitoreo que de manera individual hubieran sido financieramente imposibles de afrontar.

Por último, como ventaja adicional, con el objetivo de satisfacer propósitos comerciales actuales o futuros, la necesidad de preparar un programa de gestión ambiental bien estructurado ofrece también a los productores una oportunidad para adoptar medidas estratégicas encaminadas hacia alguna forma de certificación forestal.



anexo

**critérios e indicadores de
manejo sustentable
en forestaciones de Entre Ríos.**
Los aspectos de higiene y seguridad en el
tabajo forestal.

PICT 08 03144



autores

Diana Díaz ¹

Horacio Landivar ²

Santiago Magnin ³

Graciela Rembado ⁴

Aplicable a la cosecha o aprovechamiento forestal

0 generalidades

- 0.1 Todo el personal está asegurado (cobertura mínima semejante a la que otorga una ART)?
- 0.2 Tiene todo el personal mayoría de edad para trabajar?

1 de infraestructura

- 1.1 Posee croquis de ubicación con caminos que indiquen claramente como llegar hasta el campamento y lugar de trabajos, entregados a los centros asistenciales más cercanos?
- 1.2 Existen señalizaciones de la actividad en el área?
- 1.3 Se dispone de medios de comunicación apropiado y persona que sepa utilizarlo?
- 1.4 Existe vehículo accesible para emergencia?
- 1.5 Conoce cada operario el procedimiento establecido para caso de accidente (aseguradora y pasos a seguir)?
- 1.6 Se dispone de botiquín de primeros auxilios específicos según la actividad y en cantidad según el número de operarios?
- 1.7 Tiene campamento permanente (se pernocta en el campamento)?
- 1.7.1 La fuente de agua utilizada en alimentación provee comprobadamente agua potable y se adoptan las medidas para asegurar la potabilidad del agua hasta su consumo?
- 1.7.2 En caso de utilizarse agua de pozo, se poseen comprobantes de análisis físico, químico y bacteriológico del agua para higiene y consumo, donde se indique la misma es apta?
- 1.7.3 Existen instalaciones sanitarias con a) gabinete de uso individual, b) un retrete cada veinte trabajadores, c) agua para higiene, d) instalación con ducha?
- 1.7.4 Existe un ambiente destinado a cocina que cumple mínimamente con siguientes requisitos: agua potable y lugar para higienizar los comestibles, mesada de fácil limpieza, iluminación adecuada, elementos de limpieza y recipientes de residuos?
- 1.7.5 Está asegurada la conservación de los alimentos?
- 1.7.6 Existe un lugar a comedor, con mesas, bancos o sillas e iluminación adecuada?
- 1.7.7 Los dormitorios son de tamaño adecuado (4 m² por persona) con casilleros para que cada trabajador guarde sus pertenencias?
- 1.7.8 Se observan condiciones de orden y limpieza en todos los ambientes?
- 1.7.9 Se realizan fumigaciones anuales en campamentos para control de plagas?
- 1.7.10 Se mantiene la vivienda libre de maleza a su alrededor?
- 1.7.11 Se dispone de instalación eléctrica, posee esta puesta a tierra y protección diferencial?
- 1.7.12 Se dispone de matafuego ABC de 5 kg como mínimo, colgado y señalizado?
- 1.8 Existen recipientes con tapa para material de deshecho?
- 1.9 Existe una adecuada disposición final de residuos de todo tipo?
- 1.10 **del transporte de los trabajadores**
- 1.10.1 El transporte del personal se realiza en medios habilitados por la autoridad competente?

2 de máquinas, herramientas, motores y mecanismos de transmisión

- 2.1 **tractores, feller, grúas cargadoras**
- 2.1.1 Están provistos de estructura de protección de la cabina para caso de vuelco?
- 2.1.2 El lugar de acceso es seguro para evitar caídas y resbalones?
- 2.1.3 El puesto de conducción permite buena visibilidad para el conductor?
- 2.1.4 Los frenos, luces, espejos y alarma lumínica y sonora de retroceso están en buenas condiciones de funcionamiento?
- 2.1.5 Funcionan los sistemas de arranques eléctricos?
- 2.1.6 Poseen dispositivos de bloqueo para su puesta en funcionamiento accidental?
- 2.1.7 Los asientos de tractores se encuentran en buenas condiciones?
- 2.1.8 El personal utiliza los cinturones en los tractores?

si

no

no
corresponde

- 2.1.9 Poseen colores de seguridad y señalización de riesgos en español?
- 2.1.10 Poseen elementos o partes móviles con protección (T.P.P)
- 2.1.11 Disponen de extintor de polvo químico seco x 5 kg. como mínimo, cargado y en buenas condiciones de uso?
- 2.1.12 En caso de no tener cabina, se minimizan los efectos nocivos para el conductor (guardabarros, escape adecuado, etc.)
- 2.1.13 Utilizan pasadores o chavetas seguras para acople de implementos?
- 2.1.14 Los caños de escape de tractores y máquinas , poseen arrestachispas?
- 2.1.15 Existe un procedimiento de operación segura de tractores escrito y conocido por el tractorista?
- 2.1.16 El personal que conduce máquinas y tractores está habilitado por quién corresponda?

2.2 motosierras

- 2.2.1 Poseen freno inercial de cadena?
- 2.2.2 Poseen perno captor de cadena?
- 2.2.3 Poseen dispositivos de bloqueo del acelerador?
- 2.2.4 Poseen protector de manillar trasero?
- 2.2.5 Poseen tacos y dispositivos antivibratorios?
- 2.2.6 Poseen escape con sistema apaga-chispas?
- 2.2.7 Poseen protector de la barra o espada?
- 2.2.8 Se hace mantenimiento de cadena (afilado)?
- 2.2.9 Se limpia el filtro de aire?
- 2.2.10 Se limpia la guía de la espada?

2.3 herramientas manuales

- 2.3.1 Poseen protección de las partes con filo?
- 2.3.2 Poseen diseño de mango o cabo cómodo y seguro?
- 2.3.3 La unión del cabo a la hoja es segura?
- 2.3.4 Se hace el mantenimiento de la hoja (filo)?

3 del equipo de protección personal

- 3.1 Los operadores de motosierras utilizan
 - 3.1.1 a) casco de seguridad?
 - 3.1.2 b) botines de seguridad con puntera de protección?
 - 3.1.3 c) pantalón o pierneras anti-corte?
 - 3.1.4 d) guantes?
 - 3.1.5 e) protector facial de malla metálica negro mate?
 - 3.1.6 f) protectores auditivos?
 - 3.1.7 g) camisa/chaqueta de colores vistosos (naranja o amarillo)?
 - 3.1.8 h) se usa la camisa/chaqueta por dentro del pantalón?
 - 3.1.9 i) poseen silbato u otro medio de comunicación?
- 3.2 Cuando se realiza descortezado, utilizan los operarios
 - 3.2.1 a) la herramienta apropiada (pelador)?
 - 3.2.2 b) calzado de seguridad con puntera de protección?
- 3.3 Todos los operarios que trabajan en el monte utilizan
 - 3.3.1 a) casco de seguridad?
 - 3.3.2 b) botines de seguridad con puntera de protección?
 - 3.3.3 c) guantes?
 - 3.3.4 d) camisa/chaqueta de colores vistosos (colores vistosos)?
 - 3.3.5 e) ganchos para el movimiento de rollizos?
 - 3.3.6 f) protectores auditivos (solo en caso de trabajar en áreas con motosierra)?
- 3.4 Utilizan los tractoristas de los siguientes e.p.p
 - 3.4.1 a) botines/botas de seguridad con puntera de protección?
 - 3.4.2 b) protectores auditivos?
 - 3.4.3 c) guantes de cuero u otro p/ protección mecánica?
 - 3.4.4 Si no a 3,1 3,2 3,3 3,4

- 3.5** Dispone de registros firmados que demuestren la entrega de los e.p.p?
- 3.6** Dispone de registros firmados que demuestren la capacitación para conservación y obligatoriedad de uso de los e.p.p?

4 del procedimiento de trabajo

4.1 de la supervisión

- 4.1.1** Existe supervisor de tareas?

4.2 de la definición de procedimientos

- 4.2.1** Existe definición documentada de procedimientos de trabajo?

4.3 del manejo de la motosierra

- 4.3.1** Se verifica la tensión correcta de la cadena de la motosierra (M.S)
- 4.3.2** Se evita el derrame de combustible y/o lubricante durante el llenado de los depósitos
- 4.3.3** Se verifican depósitos de lubricante y combustible de la M.S
- 4.3.4** El arranque en frío es con M.S en el, piso y correctamente sujeta
- 4.3.5** El arranque en caliente es en el piso o con M.S sujeta entre las piernas
- 4.3.6** En traslados a distancias mayores a 3 m. con motor encendido se acciona el freno inercial
- 4.3.7** En traslados con motor apagado se protege el sistema de corte con funda

4.4 del apeo o volteo de árboles con motosierra

- 4.4.1** Se prepara el sitio de trabajo de manera correcta?
- 4.4.2** Se señala el ancho de las luchas advirtiendo del riesgo de ingresar a la zona?
- 4.4.3** Se mantiene una postura correcta?
- 4.4.4** Se practica el volteo direccional?
- 4.4.5** Se completa el talado utilizando palancas o cuñas de volteo?
- 4.4.6** Se empareja y rebaja la altura de tocones?

4.5 del desrame con motosierras

- 4.5.1** El sentido de avance es de la base al ápice del fuste
- 4.5.2** El motosierrista está/ se mantiene a la izquierda del tronco considerando el sentido de avance
- 4.5.3** Se trabaja con pie izquierdo adelante y derecho atrás
- 4.5.4** Se mantienen piernas flexionadas y columna recta
- 4.5.5** Se acelera la M.S manteniendo la muñeca recta
- 4.5.6** El peso de la M.S descansa sobre el fuste o el muslo de pierna derecha
- 4.5.7** Se derrama correctamente (sin usar la punta de la espada)

4.6 del trozado con motosierras

- 4.6.1** Se trabaja en ángulo de 90 respecto del eje longitudinal del fuste
- 4.6.2** Se trabaja con pies firmemente apoyados en el suelo, rodillas flexionadas, columna recta
- 4.6.3** Se utilizan cuñas de bolsillo u otros elementos adecuados en caso de atascamiento de la M.S

4.7 de la carga mecanizada de la madera

- 4.7.1** Existe un procedimiento para realizar esta maniobra que minimice el riesgo de accidente?
- 4.7.2** Se respeta la distancia de seguridad establecida para la máquina?
- 4.7.3** Las estaqueras son de acero y largo adecuado ($\leq 2,40\text{m}$)?
- 4.7.4** Se respeta la altura máxima de los parantes del camión?
- 4.7.5** Se mantiene distancia de seguridad al pasar la cargadora frente al camión?
- 4.7.6** Se cargan las trozas de madera ordenada?
- 4.7.7** Está prohibida la carga a raleo?
- 4.7.8** Se exige el lingado o atado de la carga previo a salir del emplazamiento
- 4.7.9** A los transportistas se les exige seguro de accidentes personales y contra terceros por carga transportada

4.8 de la calidad del trabajo

- 4.8.1** Se evidencia una adecuada planificación del trabajo
- 4.8.2** Se diagraman adecuadamente las vías de extracción y caminos
- 4.8.3** Las vías y los caminos de extracción aseguran la conservación del suelo y no se observa efecto de la erosión o compactación
- 4.8.4** Los residuos se disponen de forma tal, de no comprometer la futura repoblación del rodal
- 4.8.5** Los desechos de madera en el campo son mínimos

si

no

no
corresponde

- 4.8.6** Se extrae toda la madera de las canchas
4.8.7 Los daños a las plantas remanentes son mínimos
4.8.8 Los alambrados, instalaciones e infraestructura se mantienen en las mismas condiciones que en el momento previo al aprovechamiento
4.8.9 El área aprovechada está libre de basura y de derrames de petróleo, aceites, etc.

5 de la capacitación

- 5.1** Existe constancia escrita que los trabajadores han sido capacitados (por la empresa o previamente) en
5.1.1 a) técnicas de trabajo?
5.1.2 b) mantenimiento de herramientas, maquinaria y equipos?
5.1.3 c) aspectos de ergonomía y seguridad?
5.1.4 d) primeros auxilios?

6 de la protección contra incendios

- 6.1** Se encuentra señalizado el riesgo?
6.2 Se adoptan las medidas de precaución o prohibición de encender fuego, arrojar colillas encendidas, etc.

7 de los accidentes

- 7.1** Se dispone de un registro de accidentes
7.2 Cantidad de accidentes registrados en los últimos 24 meses
7.3 Cantidad de incapacidades (24 meses)
7.4 Total de días perdidos o caídos (24 meses)
7.5 Momento del accidente (trabajo/ itinere)
7.6 Cantidad de accidentes registrados en los últimos 6 meses
7.7 Cantidad de incapacidades (6 meses)
7.8 Total de días perdidos o caídos (6 meses)
7.9 Momento del accidente (trabajo/ tipo de tarea)

8 de los trabajadores

- 8.1** Se dispone de un registro de trabajadores
8.2 Número de trabajadores según tipo de tarea
8.2.1 a) capataz
8.2.2 b) maquinista
8.2.3 c) peón
8.2.4 d) otros
8.3 Edad promedio de los trabajadores
8.4 Total personal permanente/ total personal temporario
8.5 Tasa de recambio de trabajadores forestales
8.6 Número de trabajadores con domicilio permanente local
8.7 Número de trabajadores cuya familia reside permanentemente en la localidad
8.8 Medida de eficiencia (Vol/ Tn/ día/ operario jornales* valor del jornal)
8.9 Jornales/ día. ha s/ tipo de mano de obra
8.9.1 a) capataz
8.9.2 b) maquinista
8.9.3 c) peón
8.9.4 d) otros
8.10 Salario promedio/ tipo de tarea
8.10.1 a) capataz
8.10.2 b) maquinista
8.10.3 c) peón
8.10.4 d) otros

*hace una cuña direccional (Techo-Base) con ángulo de 45°- 60°, se hace el corte de caída por encima de la base de la cuña, se deja una bisagra entre cuña y corte de caída =1/10 del diámetro.

Aplicable a la poda forestal

si
no
no
corresponde

0 generalidades

- 0.1 Todo el personal está asegurado (cobertura mínima semejante a la que otorga una ART)?
- 0.2 Tiene todo el personal mayoría de edad para trabajar?

1 de infraestructura

- 1.1 Posee croquis de ubicación con caminos que indiquen claramente como llegar hasta el campamento y lugar de trabajos, entregados a los centros asistenciales más cercanos?
- 1.2 Existen señalizaciones de la actividad en el área?
- 1.3 Se dispone de medios de comunicación apropiado y persona que sepa utilizarlo?
- 1.4 Existe vehículo accesible para emergencia?
- 1.5 Conoce cada operario el procedimiento establecido para caso de accidente (aseguradora y pasos a seguir)?
- 1.6 Se dispone de botiquín de primeros auxilios específicos según la actividad y en cantidad según el número de operarios?
- 1.7 Tiene campamento permanente (se pernocta en el campamento)?
- 1.7.1 La fuente de agua utilizada en alimentación provee comprobadamente agua potable y se adoptan las medidas para asegurar la potabilidad del agua hasta su consumo?
- 1.7.2 En caso de utilizarse agua de pozo, se poseen comprobantes de análisis físico, químico y bacteriológico del agua para higiene y consumo, donde se indique que la misma es apta?
- 1.7.3 Existen instalaciones sanitarias con a) gabinete de uso individual, b) un retrete cada veinte trabajadores, c) agua para higiene, d) instalación con ducha?
- 1.7.4 Existe un ambiente destinado a cocina que cumple mínimamente con los siguientes requisitos: agua potable y lugar para higienizar los comestibles, mesada de fácil limpieza, iluminación adecuada, elementos de limpieza y recipientes de residuos?
- 1.7.5 Está asegurada la conservación de los alimentos?
- 1.7.6 Existe un comedor, con mesas, bancos o sillas e iluminación adecuada?
- 1.7.7 Los dormitorios son de tamaño adecuado (4 m² por persona) con casilleros para que cada trabajador guarde sus pertenencias?
- 1.7.8 Se observan condiciones de orden y limpieza en todos los ambientes?
- 1.7.9 Se realizan fumigaciones anuales en campamentos para control de plagas?
- 1.7.10 Se mantiene la vivienda libre de maleza a su alrededor?
- 1.7.11 Se dispone de instalación eléctrica, posee esta puesta a tierra y protección diferencial?
- 1.7.12 Se dispone de matafuego ABC de 5 kg como mínimo, colgado y señalizado?
- 1.8 Existen recipientes con tapa para material de deshecho?
- 1.9 Existe una adecuada disposición final de residuos de todo tipo?
- 1.10 del transporte de los trabajadores
- 1.10.1 El transporte del personal se realiza en medios habilitados por la autoridad competente?

2 de máquinas, herramientas, motores y mecanismos de transmisión

2.1 de las máquinas

- 2.1.1 Tienen las máquinas y herramientas protecciones para evitar riesgos al trabajador
- 2.1.2 Están identificadas todas las partes de máquinas y equipos que en accionamiento pueden causar daño a los trabajadores?
- 2.1.3 Cuando se utilizan herramientas neumáticas, se encuentran las mangueras protegidas c/ el paso de vehículos, y cuentan con válvula de bloqueo con abrazaderas?
- 2.1.4 Cuando la herramienta incluye compresores, disponen los mismos de manómetros y válvulas de seguridad que impidan sobrepasar la presión máxima de trabajo y se encuentra registrado el ensayo hidráulico del recipiente?

2.2 de las herramientas

- 2.2.1 Especificar herramientas utilizadas
Si se usan herramientas de cabo?
- 2.2.2 Poseen protección de las partes con filo?

- 2.2.3 Poseen diseño de mango o cabo cómodo y seguro?
- 2.2.4 La unión del cabo a la hoja es segura?
- 2.2.5 Se hace el mantenimiento de la hoja (filo)
- 2.2.6 Las portátiles electrónicas y neumáticas poseen protecciones para evitar riegos?
- 2.2.7 Las herramientas están en estado de conservación adecuado?

2.3 escaleras, accesorios y sus protecciones

- 2.3.1 Las escaleras son livianas, con anclaje inferior y soporte superior abrazando el árbol, con escalones antideslizantes?
- 2.3.2 En caso de podas de altura, se dispone de arnés apropiado según tipo y protección para el transporte?

2.4 vehículos

- 2.4.1 Existen procedimientos para la circulación de los vehículos con las herramientas hidráulicas/neumáticas?

3 del equipo de protección personal

- 3.1 Los operadores de poda utilizan los siguientes elementos de p.p?
 - 3.1.1 a) botines de seguridad con puntera de protección?
 - 3.1.2 b) casco de seguridad con prensanuca y cremallera?
 - 3.1.3 c) lentes o antiparras?
 - 3.1.4 d) guantes con trama de acero?
 - 3.1.5 e) arnés completo con doble cabo de vida?
- 3.2 Si no a 5.1 1-5 1.5
 - 3.2.1 Se provee a todos los trabajadores de los elementos de protección personal adecuados, acorde a los riesgos a los que se hallan expuestos?
 - 3.2.2 Se verifica la existencia de registros de entrega de los E.P.P?
 - 3.2.3 Existen señalizaciones visibles en los puesto y/o lugares de trabajo sobre la obligatoriedad del uso de los elementos de protección personal?

4 del procedimiento de trabajo

4.1 de la supervisión

- 4.1.1 Existe supervisor de tareas?

4.2 de la definición de procedimientos

- 4.2.1 Existe definición documentada de procedimientos de trabajo?

4.3 de la calidad del trabajo

- 4.3.1 Se evidencia una adecuada planificación del trabajo?
- 4.3.2 La poda no supera los 2/3 del largo del fuste?
- 4.3.3 Se evidencia una adecuada selección de los árboles podados?
- 4.3.4 Se observan cortes netos, al ras del fuste y sin lastimar a la planta?
- 4.3.5 La poda se realiza teniendo en consideración un diámetro mínimo de cilindro libre de nudos?
- 4.3.6 Los alambrados, instalaciones e infraestructura se mantienen en las mismas condiciones que en el momento previo a la poda?
- 4.3.7 El área aprovechada esta libre de basura y de derrames de petróleo, aceites, etc

5 de la capacitación

- 5.1 Existe constancia escrita de que los trabajadores han sido capacitados (por la empresa y/o previamente) en
 - 5.1.1 a) técnicas de trabajo?
 - 5.1.2 b) mantenimiento de herramientas, maquinaria y equipos?
 - 5.1.3 c) aspectos de ergonomía y seguridad?
 - 5.1.4 d) primeros auxilios?

6 de la protección contra incendios

- 6.1 Se encuentra señalizado el riesgo?
- 6.2 Se adoptan las medidas de precaución o prohibición de encender fuego, arrojar colillas encendidas, etc.?

si

no

no
corresponde

7 de los accidentes

- 7.1 Se dispone de un registro de accidentes
- 7.2 Cantidad de accidentes registrados en los últimos 24 meses
- 7.3 Cantidad de incapacidades (24 meses)
- 7.4 Total de días perdidos o caídos (24 meses)
- 7.5 Momento del accidente (trabajo/ itinere)
- 7.6 Cantidad de accidentes registrados en los últimos 6 meses
- 7.7 Cantidad de incapacidades (6 meses)
- 7.8 Total de días perdidos o caídos (6 meses)
- 7.9 Momento del accidente (trabajo/ tipo de tarea)

8 de los trabajadores

- 8.1 Se dispone de un registro de trabajadores
- 8.2 Número de trabajadores según tipo de tarea
 - 8.2.1 a) capataz
 - 8.2.2 b) maquinista
 - 8.2.3 c) peón
 - 8.2.4 d) otros
- 8.3 Edad promedio de los trabajadores
- 8.4 Total personal permanente/ total personal temporario
- 8.5 Tasa de recambio de trabajadores forestales
- 8.6 Número de trabajadores con domicilio permanente local
- 8.7 Número de trabajadores cuya familia reside permanentemente en la localidad
- 8.8 Medida de eficiencia (Vol/ Tn/ día/ operario jornales* valor del jornal)
- 8.9 Jornales/ día. ha s/ tipo de mano de obra
 - 8.9.1 a) capataz
 - 8.9.2 b) maquinista
 - 8.9.3 c) peón
 - 8.9.4 d) otros
- 8.10 Salario promedio/ tipo de tarea
 - 8.10.1 a) capataz
 - 8.10.2 b) maquinista
 - 8.10.3 c) peón
 - 8.10.4 d) otros

Aplicación de productos fitosanitarios

sí

no

no
corresponde

0 generalidades

- 0.1 Todo el personal está asegurado (cobertura mínima semejante a la que otorga una ART)?
- 0.2 Tiene todo el personal mayoría de edad para trabajar?

1

- 1.1 Posee croquis de ubicación con caminos que indiquen claramente como llegar hasta el campamento y lugar de trabajos, entregados a los centros asistenciales más cercanos?
- 1.2 Existen señalizaciones de la actividad en el área?
- 1.3 Se dispone de medios de comunicación apropiado y persona que sepa utilizarlo?
- 1.4 Existe vehículo accesible para emergencia?
- 1.5 Conoce cada operario el procedimiento establecido para caso de accidente (aseguradora y pasos a seguir)?
- 1.6 Se dispone de botiquín de primeros auxilios específicos según la actividad y en cantidad según el número de operarios?
- 1.7 Existen recipientes con tapa para material de deshecho?
- 1.8 Existe una adecuada disposición final de residuos de todo tipo?
- 1.9 El transporte del personal se realiza en medios habilitados por la autoridad competente?

2 de máquinas, herramientas, motores y mecanismos de transmisión

2.1 tractores

- 2.1.1 Están provistos de estructura de protección de la cabina para caso de vuelco?
- 2.1.2 El lugar de acceso es seguro para evitar caídas y resbalones?
- 2.1.3 El puesto de conducción permite buena visibilidad para el conductor?
- 2.1.4 Los frenos, luces, espejos y alarma lumínica y sonora de retroceso están en buenas condiciones de funcionamiento?
- 2.1.5 Funcionan los sistemas de arranque eléctricos?
- 2.1.6 Poseen dispositivos de bloqueo para su puesta en funcionamiento accidental?
- 2.1.7 Los asientos de tractores se encuentran en buenas condiciones?
- 2.1.8 El personal utiliza los cinturones en los tractores?
- 2.1.9 Poseen colores de seguridad y señalización de riesgos en español?
- 2.1.10 Poseen elementos o partes móviles con protección (T.P.P)?
- 2.1.11 Disponen de extintor de polvo químico seco x 5 kg. como mínimo, cargado y en buenas condiciones de uso?
- 2.1.12 En caso de no tener cabina se minimizan los efectos nocivos para el conductor (guardabarros, escape adecuado,etc)
- 2.1.13 Utilizan pasadores o chavetas seguras para acople de implementos?
- 2.1.14 Los caños de escape de tractores y máquinas, poseen arrestachispas?
- 2.1.15 Existe un procedimiento de operación segura de tractores, escrito y conocido por el tractorista?
- 2.1.16 El personal que conduce máquinas y tractores está habilitado por quién corresponda?

3 de los productos fitosanitarios

3.1 del almacenaje

- 3.1.1 El depósito es de uso exclusivo para equipos de aplicación y productos fitosanitarios?
- 3.1.2 El depósito se encuentra distante de la vivienda?
- 3.1.3 Las características de construcción del depósito hacen posible la contención del derrame accidental de productos peligrosos y su posterior captación?
- 3.1.4 El depósito cuenta con identificación visible en el exterior como lugar de peligro?
- 3.1.5 El depósito es de acceso restringido y controlado?
- 3.1.6 El depósito tiene buena iluminación (natural/ artificial)?

si

no

no
corresponde

- 3.1.7** El depósito cuenta con extinguidor de incendios?
- 3.1.8** El depósito cuenta con carteles de advertencias (prohibido fumar, prohibido comer y beber, uso de e.p.p, etc)?
- 3.1.9** Existen duchas de emergencia y/o lava ojos en los sectores con productos peligrosos?
- 3.1.10** Los productos se encuentran en sus envases originales sobre el piso y respetando la distancia mínima de 1m. entre la parte superior de las estibas y el techo?
- 3.1.11** Los sistemas de almacenaje permiten una adecuada circulación?
- 3.1.12** Los productos incompatibles se almacenan por sectores?
- 3.1.13** Se proveen elementos de protección adecuados al personal?
- 3.1.14** Existe un procedimiento para control de desarre de productos peligrosos y se dispone de los elementos necesarios para el control de derrames?
- 3.1.15** Existe un archivo con la hojas de seguridad de los productos utilizados?
- 3.2 del transporte de los productos**
- 3.2.1** Se transportan los productos en envases con marvete de identificación?
- 3.2.2** Se transporta el producto en lugares acondicionados exclusivamente para ese fin?

4 del procedimiento de trabajo

4.1 de la definición de procedimientos

- 4.1.1** Existen un procedimiento escrito para la preparación, aplicación, transporte y manipulación de productos, equipos y envases?

4.2 del manipuleo y preparación

- 4.2.1** Se usan productos autorizados y en las dosis recomendadas?
- 4.2.2** Se cumple con la legislación vigente en la manipulación de los productos y se utiliza el E.P.P recomendado en el marbete?
- 4.2.3** La preparación se realiza al aire libre y de espaldas al viento?
- 4.2.4** Existe un plan de seguridad escrito para emergencias en lugar visible y conocido por todos?

4.3 de la aplicación

- 4.3.1** Las aplicaciones se realizan con las condiciones climáticas adecuadas, según especificaciones del producto?
- 4.3.2** Se evitan las derivas?
- 4.3.3** Se controla que no exista contaminación de las aguas (superficiales y subterráneas) con agroquímicos?

4.4. del tratamiento de envases vacios

- 4.4.1** Se realiza la destrucción de los envases en lugar adecuado a ese fin y de la forma aconsejada? (se puede detallar según tipo de envases)

4.5 de los equipos de aplicación

- 4.5.1** Se realiza la calibración de los mismos?
- 4.5.2** Se observa un correcto funcionamiento? (sin derrames por ejemplo)
- 4.5.3** Se lavan los equipos después de la aplicación?

4.6 del uso del tractor e implementos

- 4.6.1** El personal está capacitado en uso, cuidado y conservación de tractores?
- 4.6.2** El personal está capacitado en operación segura de tractores con y sin implementos?

4.7 de la calidad del trabajo

- 4.7.1** Existe deriva hacia cultivos vecinos?

5 del equipo de protección personal

- 5.1** Utilizan los operarios los siguientes elementos de p.p.?
- 5.2** a) guantes hasta el codo?
- 5.3** b) protección facial para salpicaduras?
- 5.4** c) botas de goma con pantalón por fuera?
- 5.5** d) sombrero impermeable?
- 5.6** e) protección respiratoria?
- 5.7** f) ropa impermeable con manga larga?
- 5.8** Está el EPP en condiciones adecuadas?

6 de la capacitación

- 6.1** Existe constancia escrita de que los trabajadores han sido capacitados (por la empresa o previamente) en
- 6.1.1** a) técnicas de trabajo?
- 6.1.2** b) mantenimiento de equipos?
- 6.1.3** c) aspectos de ergonomía y seguridad?
- 6.1.4** d) primeros auxilios?
- 6.1.5** Conocen los trabajadores las categorías de toxicidad?
- 6.1.6** Están informados los trabajadores de los riesgos e impactos sobre la salud por el manipuleo de productos fitosanitarios?

7 de la salud

- 7.1** Se higieniza el trabajador después de la aplicación?
- 7.2** Se lavan las ropas utilizadas en lugares habilitados exclusivamente para ese fin?
- 7.3** Se realizan exámenes médicos preocupacionales al personal?
- 7.4** Se confeccionan legajos médicos por cada trabajador y se realizan exámenes médicos periódicos al personal?

8 de los accidentes

- 8.1** Se dispone de un registro de accidentes
- 8.2** Cantidad de accidentes registrados en los últimos 24 meses
- 8.3** Cantidad de incapacidades (24 meses)
- 8.4** Total de días perdidos o caídos (24 meses)
- 8.5** Momento del accidente (trabajo/ itinere)
- 8.6** Cantidad de accidentes registrados en los últimos 6 meses
- 8.7** Cantidad de incapacidades (6 meses)
- 8.8** Total de días perdidos o caídos (6 meses)
- 8.9** Momento del accidente (trabajo/ tipo de tarea)

9 de los trabajadores

- 9.1** Se dispone de un registro de trabajadores
- 9.2** Número de trabajadores según tipo de tarea
- 9.2.1** a) capataz
- 9.2.2** b) maquinista
- 9.2.3** c) peón
- 9.2.4** d) otros
- 9.3** Edad promedio de los trabajadores
- 9.4** Total personal permanente/ total personal temporario
- 9.5** Tasa de recambio de trabajadores forestales
- 9.6** Número de trabajadores con domicilio permanente local
- 9.7** Número de trabajadores cuya familia reside permanentemente en la localidad
- 9.8** Medida de eficiencia (Vol/ Tn/ día/ operario jornales* valor del jornal)
- 9.9** Jornales/ día. ha s/ tipo de mano de obra
- 9.9.1** a) capataz
- 9.9.2** b) maquinista
- 9.9.3** c) peón
- 9.9.4** d) otros
- 9.10** Salario promedio/ tipo de tarea
- 9.10.1** a) capataz
- 9.10.2** b) maquinista
- 9.10.3** c) peón
- 9.10.4** d) otros