

	SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	VERSIÓN 2 31.05.2017
Procedimiento de Trabajo Seguro para Ingeniero Evaluador		COD: PTS-005

OBJETIVO:

El procedimiento de trabajo seguro para el Ingeniero Evaluador y sus Ayudantes, busca entregar las directrices a los trabajadores de la Empresa Planinfor Ltda., para lograr un desempeño eficiente y la realización de sus labores en forma segura, evitando así cualquier eventualidad que pudiese resultar en daño para el capital humano de la Empresa.

ALCANCE:

El presente procedimiento ha sido confeccionado para todos los Ingenieros Evaluadores de la Empresa Planinfor Ltda., sus respectivos jefes de área y supervisores.

RESPONSABILIDADES Y ENCARGADOS:

ACTIVIDADES	RESPONSABLES
Confeccionar el procedimiento de trabajo seguro.	Supervisión - Prevención
Aportar con ideas y sugerencias para la confección del procedimiento.	Jefe de Área – Jefe de Faena - Trabajadores
Visar y aprobar el procedimiento de trabajo.	Gerencia
Capacitar a todos los trabajadores, respecto a lo establecido en el procedimiento.	Supervisión – Prevención
Reforzar periódicamente a los trabajadores, respecto a lo establecido en el procedimiento.	Jefe de Faena
Velar por el cumplimiento de lo establecido en el procedimiento.	Jefe de Área – Supervisión - Prevención
Cumplir con lo establecido en el procedimiento.	Jefe de Faena - Trabajadores
Realizar los cambios pertinentes en el procedimiento, cuando ocurran eventos que así lo ameriten o cuando los trabajadores hagan sus acotaciones.	Supervisión - Prevención

DESCRIPCION:

El procedimiento incluye la descripción de las tareas que se deben llevar a cabo en el área, con la utilización de herramientas adecuadas a la función. Además, busca la conexión de dichas tareas, con las exigencias preventivas necesarias para evitar que ocurran incidentes o accidentes del trabajo.

	SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	VERSIÓN 2 31.05.2017
Procedimiento de Trabajo Seguro para Ingeniero Evaluador		COD: PTS-005

DETALLE:

1. Descripción de tareas.

1.1. Evaluación de predios:

- Asignado el predio a evaluar, se coordina la visita con el propietario quien entregará una fecha para iniciar el proceso de evaluación, la cual debe ser informada a la Empresa Mandante.
- Una vez en el predio se deben capturar las coordenadas de los vértices de la parcela y recorrerla de tal modo que se puedan obtener fotografías que reflejen el estado, limitaciones y/o restricciones, red caminera y accesos, colindancia, uso actual del suelo y descripción de plantaciones existentes.
- Con la información obtenida se desarrollará un informe de terreno y confeccionar la cartografía asociada al predio, incluyendo los planos de ubicación (mosaico), de evaluación (uso actual), de restricciones, de coberturas vegetacionales, entre otros.
- Todo lo anterior se agrupa y carga en una carpeta con el código y nombre del predio evaluado, para que luego el tasador de la empresa mandante asigne el valor correspondiente para la oferta al propietario.
- En caso de existir acuerdo, se procede a cerrar el negocio que puede ser la compra de la totalidad del predio, el vuelo (plantaciones), el suelo, o acordar un usufructo de la propiedad por un periodo que permita el desarrollo de una rotación de la especie forestal escogida para producir en dicha zona.

1.2. Revisión, evaluación y control de faenas de preparación y habilitación de suelos:

- Realizar un control al operador, solicitando los datos de individualización del área en que se ejecuta la faena, certificación de la máquina y documentación de prescripción de faena, mediante un instructivo de seguridad y medio ambiente.
- Hacer transectos de 7 hileras, midiendo la profundidad central y lateral del corte, altura del camellón, distancia entre hileras y porcentaje estimado de mullimiento.
- La cantidad de transectos dependerá de la superficie programada y/o de la superficie de avance.
- Levantar cualquier situación anómala de las faenas relacionadas a la actividad forestal.

	SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	VERSIÓN 2 31.05.2017
Procedimiento de Trabajo Seguro para Ingeniero Evaluador		COD: PTS-005

1.3. Revisión, evaluación y control de faenas de fertilización:

- Solicitar al jefe de cuadrilla los datos de individualización del área en que se ejecuta la faena, documentación de prescripción de faena, certificación de los vehículos de transporte de personal, y de transporte de fertilizante. Además deben portar la documentación que acredite el origen del fertilizante, registrando la química que elaboró el fertilizante.
- Revisar la documentación contractual de los trabajadores, tarjeta verde de capacitaciones y competencias, IRF, y se aplica un instructivo de seguridad y medio ambiente.
- Hacer seguimiento a una cantidad representativa del total de trabajadores que estén fertilizando, a quienes se les evaluará la técnica de aplicación, estado y materialidad de los dosificadores, y dosis de aplicación, según instructivo de Forestal Mininco.
- Del total de muestras, hacer una alícuota de 180 gramos, la cual, deberá enviar a Agrolab (Santiago), solicitando un análisis que indique boro soluble y boro total de la muestra. El reporte de dicho análisis llegará directamente a Forestal Mininco.
- Levantar cualquier situación anómala de las faenas relacionadas a la actividad forestal.

1.4. Revisión, evaluación y control de faenas de control de químico:

- Este control se ejecuta a todas las cuadrillas habilitadas y capacitadas de las EESS que hacen aplicaciones de químicos en malezas, en predios del patrimonio de la empresa mandante.
- Esta labor se realiza para controlar la seguridad y el cuidado de las personas y el medio ambiente, maximizar el retorno económico de las plantaciones, controlar las malezas en estado de desarrollo inicial, reducir el uso de agroquímicos mejorando calidad y oportunidad de las aplicaciones y lograr cero accidentes y derrames.
- Se evalúan en terreno aspectos ambientales y de seguridad y calibración y dosificación. Los que se ponderan con un 30%, 35% y 35% respectivamente, obteniendo un porcentaje o índice de cumplimiento para cada cuadrilla y/o EESS. Lo esperado es que dicho índice sea igual o mayor al 90%.
- Una vez realizado el control en terreno, se confecciona un informe explicativo con fotografías de respaldo de los aspectos revisados y se envía por correo electrónico al supervisor de la EESS, ingeniero de establecimiento de la zona controlada, y personal encargado del registro y control de la base de datos, con el objetivo de hacer un seguimiento y eventuales mejoras a la faena.

	SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	VERSIÓN 2 31.05.2017
Procedimiento de Trabajo Seguro para Ingeniero Evaluador		COD: PTS-005

1.5. Revisión, evaluación y control de faenas de plantación:

- Solicitar al jefe de cuadrilla los datos de individualización del área en que se ejecuta la faena, documentación de prescripción de faena, certificación de los vehículos de transporte de personal y de plantas, y la documentación que acredite el origen de los insumos y/o material genético.
- Revisar la documentación contractual de los trabajadores, tarjeta verde de capacitaciones y competencias, IRF, y aplicar un instructivo de seguridad y medio ambiente.
- Tomar una muestra de cien plantas, a las cuales se les evaluará la morfología de copa y la radicular, y se les medirá el diámetro de cuello y altura de plantas.
- Escoger a un trabajador al azar, y evaluar la técnica de plantación.
- Tomar una muestra de 10 palas y medir sus dimensiones.
- Si la faena se encontrase fertilizando, se deberá tomar una muestra para ver la calibración de los dosificadores y la materialidad de los mismos.
- Levantar cualquier situación anómala de las faenas relacionadas a la actividad forestal.

1.6. Certificación de plantaciones forestales:

- Una vez asignado el predio, se debe informar al Administrador Patrimonial para que autorice el ingreso.
- Con GPS se capturan las coordenadas del centro de la parcela y se procede a dejar una estaca pintada con rojo con la información debida: fecha, número de plantas contadas y radio.
- El ayudante contará la totalidad de las plantas girando la huincha en sentido horario desde el eje de la parcela con el radio mencionado y las proyectará a valores por hectárea con el factor de expansión.
- Tomar en cuenta 10 hileras de plantas (5 para cada lado), en donde se deberá sacar una planta por hilera y chequear si cumple con lo exigido por Forestal Mininco, en cuanto a la polaridad de las raíces, presencia o ausencia de fertilizante según corresponda, descripción de daños por animales, etc.
- Fotografiar la estaca de la parcela y fotos representativas con la información antes capturada.
- Repetir el procedimiento para la cantidad de parcelas asignadas para cada predio y posteriormente hacer llegar la información al Jefe de Área para la carga y entrega de datos.

	SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	VERSIÓN 2 31.05.2017
Procedimiento de Trabajo Seguro para Ingeniero Evaluador		COD: PTS-005

1.7. Control de faenas de raleo y de marcación de raleo:

- Busca eliminar árboles suprimidos, con mala forma, susceptibles a enfermedades, etc. Para ello se requiere cumplir con la **densidad prescrita**, considerando árboles de buena calidad, forma y diámetro.
 - ✓ **Manejo intensivo:** se privilegia el desarrollo, forma y altura de poda, debiéndose sustituir árboles podados de diámetros bajos o defectuosos, por arboles no podados de mayor desarrollo y/o con alturas de poda menores a 5,5 m.
 - ✓ **Manejo multipropósito y extensivo:** se privilegia el volumen, por lo que la marcación debe ser enfocada en aquellos árboles que presentan mayor desarrollo de diámetro, altura y calidad, independiente si presentan intervención de poda.
- Para todo tipo de manejo, siempre se debe considerar la marcación de reemplazo o sustitución, referido al cambio de un árbol podado por uno no podado con mayor volumen.
- Para mantener espaciamiento, se selecciona árboles de menor calidad o dominancia, que permitan cumplir la densidad prescrita.
- En cuanto a las características de marcación se debe marcar con pintura los árboles a dejar en pie.
- Para el sistema tradicional se marca con 2 puntos, uno en la base a la altura del tocón y el otro a una altura entre 1,8 a 2,0 metros, ambos en la misma cara del árbol, fácil de visualizar por el motosierrista.
- Para el sistema mecanizado se marca con 4 puntos: uno en la base a la altura del tocón y los otros 3 a una altura entre 1,8 a 2,0 metros de manera opuesta, fácil de visualizar por el operador.
- Las marcas deben ser visibles, con diámetro mínimo de 5 cm y orientados siempre hacia los caminos.
- En caso de pendientes fuertes, la marca quedará opuesta a las vías de extracción (marca vista de abajo hacia arriba) y sólo en la hilera superior hacia el camino.
- El punto en la base se debe pintar a ras de piso, de tal forma de tener la seguridad de que este punto no sea removido ante un eventual corte de un árbol marcado.
- Para el control propiamente tal, se realiza un muestreo sistemático con una intensidad de una parcela cada 3 hectáreas, la que debe ser de 400 m², en donde se cuentan todos los árboles de la parcela y se evalúa si la marcación fue bien o mal realizada.
- En el formulario de control de marcación de raleo, se registra el número de árboles “marcados” que fueron bien marcados (marcable) o mal marcados (no marcable). Lo mismo para los “no marcados”, en este caso se registrarán los árboles que no se marcaron, pero debieron marcarse, al igual que los que no se marcaron y no se debían marcar.

	SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	VERSIÓN 2 31.05.2017
Procedimiento de Trabajo Seguro para Ingeniero Evaluador		COD: PTS-005

1.8. Diagnóstico y control de poda de formación:

- Busca eliminar o disminuir los defectos del fuste, que descalifican los árboles para ser aptos para el manejo silvícola, incluidas podas y raleos, apuntando a tener los mejores individuos en tamaño y calidad para la cosecha final.
- Para obtener el mayor número posible de árboles con características podables y buen desarrollo, se deberá recorrer el 100 % de la superficie.
- Para efectuar el diagnóstico y control propiamente tal, dependiendo de la superficie del predio, se le asignará una intensidad de muestreo de una parcela cada 3, 4 o 5 hectáreas, para generar los shapes con la ubicación de las parcelas a controlar.
- En terreno se ubicarán las parcelas y se monumentará con una estaca en el centro de cada una. Estas parcelas serán de 300 o 400 m² según la densidad del rodal (Densidad ≥ 800 arb/ha $\Rightarrow$ 300 m²; < 800 arb/ha $\Rightarrow$ Sup Par = 400 m²) y se procede a contar los árboles y evaluar la ejecución de la poda para cada árbol, registrando la información en el formulario para el diagnóstico de poda de formación (faena previa a la Poda) o para el control de poda de formación (faena posterior a la Poda).
- La selección de árboles a corregir será priorizando tamaño (dominancia y diámetro), calidad (rectitud) y sanidad, para dejar la mayor cantidad posible de árboles de calidad.
- Se corregirán todos los defectos que presente el árbol seleccionado a lo largo del fuste, tratando de dejar al final de la intervención un solo fuste claramente definido.
- En ambos casos se debe procurar dejar árboles sin bifurcaciones o multi-flechas, sin ramas basales gruesas, mayormente rectos y de buena forma, entre otras características.

1.9. Toma de muestras foliares:

- Al llegar al ensayo, se debe identificar los diferentes tratamientos, y número de repeticiones.
- Se toma una muestra compuesta en cada repetición, la muestra se compone por 5 árboles centrales en la parcela, se debe tomar del follaje normal y fotosintéticamente activo (normalmente $\frac{3}{4}$ de la copa).
- Del total de muestras de follaje obtenidas en el punto anterior, se hace una porción de 100g por tratamiento y se envía a laboratorio (Agrolab, Santiago), solicitando un análisis nutricional de acuerdo a los objetivos del ensayo. El reporte de dicho análisis llegará directamente a Forestal Mininco.
- Se debe levantar cualquier situación anómala, al normal funcionamiento de las faenas relacionadas a la actividad forestal.

	SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	VERSIÓN 2 31.05.2017
Procedimiento de Trabajo Seguro para Ingeniero Evaluador		COD: PTS-005

1.10. Evaluación de suelos (muestreo de suelo, calicatas, otros):

- Control enfocado a suelos con poca, o sin información productiva, y para cambios de uso de suelo.
- Describir la geomorfología y erosión del lugar, vegetación existente y estado de desarrollo.
- Identificar el material parental, hacer pruebas de campo para describir el suelo superficial, describiendo cantidad de materia orgánica (si la hubiese), textura y estructura. Se diferencian los distintos sectores (si existen claras diferencias en las variables evaluadas)
- Se hacen calicatas distribuidas espacialmente en función a la geomorfología, erosión, material parental y cantidad de materia orgánica.
- En cada calicata se hace una descripción de los perfiles de suelo, evaluando textura, estructura y profundidad de cada perfil.
- Se genera la cartografía que describe las capacidades de uso del suelo en el área de estudio.
- Levantar cualquier situación anómala de las faenas relacionadas a la actividad forestal.

2. Exigencias preventivas.

2.1. Traslado de herramientas

- Durante el traslado de las herramientas en el vehículo, éstas deben ir con el filo cubierto y dentro de una caja cerrada y amarrada al asiento o al pick up, de lo contrario se deben guardar detrás del asiento trasero.
- En terreno, guardar los instrumentos y materiales en los bolsillos de la chaquetilla geólogo y en la mano portar solo el hacha, con el filo hacia atrás.
- Queda estrictamente prohibido transportar las herramientas sobre el hombro durante los desplazamientos.

	SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	VERSIÓN 2 31.05.2017
Procedimiento de Trabajo Seguro para Ingeniero Evaluador		COD: PTS-005

2.2. Desplazamiento en terreno

- Durante el desplazamiento en terreno, el trabajador debe evaluar las condiciones de la superficie del suelo y procurar transitar por el lado que contenga menos desecho, o el que se encuentre más bajo.
- El trabajador debe evitar trabajar en sectores con pendientes fuertes, sobre todo en condiciones climáticas que tornen el terreno más resbaladizo.
- En presencia de zanjas, visualizar antes de circular, para determinar la profundidad de dichas zanjas.
- En sectores con árboles caídos o accesos bloqueados, analizar trayecto más adecuado para circular, independiente de que este sea más largo.
- Si es necesario subir y/o bajar taludes, revisar el estado del terreno y utilizar apoyos visibles.

2.3. Realización de tareas

- Se prohíbe el uso de machete.
- La confección de estaquillas se realizará apoyándose en el suelo o de un tronco o tocón.
- Para la instalación de estaquillas se golpeará con la cabeza o contrafilo del hacha, procurando que el filo quede hacia afuera, nunca hacia el cuerpo.
- Se prohíbe fumar y/o hacer fogatas en predios de la empresa mandante o en las faenas.

2.4. Uso adecuado y obligatorio de elementos de protección personal (EPP)

- Casco de seguridad con barbiquejo y cubre cuello o Gorro de ala ancha
- Antiparra con filtro UV
- Mascarilla de carbón o con filtro purificador de aire
- Overol de género o desechable
- Chaleco reflectante
- Perneras
- Zapatos, botas de seguridad o botas para el agua (según estación del año)
- Traje para agua (según estación del año)
- Protector solar en meses de septiembre a marzo

	SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	VERSIÓN 2 31.05.2017
Procedimiento de Trabajo Seguro para Ingeniero Evaluador		COD: PTS-005

3. Exigencias legales de los organismos fiscalizadores y empresa mandante.

- Se deberá cumplir con todo lo establecido en el Decreto Supremo N° 594, sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo.
- Se deberá portar en terreno toda la documentación legal vigente con la que deben cumplir los vehículos. Documentación básica como licencia de conducir, seguro obligatorio, padrón, permiso de circulación y revisión técnica; acreditación de vehículo forestal; herramientas de mantención; extintor; entre otros.
- Se deberá mantener en terreno, de manera ordenada y vigente, la documentación exigida por la Empresa Mandante.

4. Identificación de peligros y evaluación y control de riesgos.

- Identificar toda situación de peligro, tanto en el traslado, como en el fundo.
- Evaluar los riesgos que puedan tener como consecuencia lesiones al personal, daño al medioambiente y/o a la propiedad.
- Establecer las medidas de control para todo lo identificado, lo que permitirá la ejecución de las labores.
- En caso de que la Empresa Mandante así lo requiera, todo lo anteriormente mencionado deberá ser registrado en el formulario de intervención de riesgos en faena IRF.
- El Ingeniero en Prevención de Riesgos deberá incluir de manera anual en la Matriz de Identificación de Peligros y Evaluación de Riesgos (MIPER) de la Empresa, todas aquellas situaciones de peligro que sean registradas de forma recurrente en los IRF.
- Los trabajadores deberán reportar semanalmente los cuasi accidentes.

5. Normas generales:

- Se prohíbe fumar y/o hacer fogatas en predios de la Empresa Mandante o en las faenas.
- En caso de realizar sus labores cerca de un frente de volteo, comunicase con el encargado de dicha faena para comunicarle de su presencia y permanencia en el lugar.
- Mantener distancia de seguridad superior a 2 largos de árbol.
- Jamás transitar y/o ubicarse bajo árboles colgados o desraizados.
- Ingresar a canchas sólo cuando las máquinas adviertan su presencia, se detengan o apoyen la garra y/o pala en el suelo.
- Mantener una distancia superior a 8 metros de las máquinas en cancha de procesamiento de madera y no perderlas de vista.

	SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	VERSIÓN 2 31.05.2017
Procedimiento de Trabajo Seguro para Ingeniero Evaluador		COD: PTS-005

- Ubicarse a una distancia superior a 20 metros de la grúa en el carguío de madera. Mantener una distancia superior a 1 largo de árbol del madereo, ya sea con Skidder Huinche o Grapple y tractores agrícolas, y en zonas con pendiente ubicarse sobre ésta.
- Cuando exista bosque adulto en pie, se podrá ubicar a menos distancia, detrás de la segunda hilera de árboles, los que actuarán como protección.
- En presencia de personal realizando desrame, descortezado o trozado de árboles en la parte superior de la pendiente, jamás ubicarse bajo ésta, en línea recta, ya que existe posibilidad de rodados.

6. Preparación y respuesta frente a situaciones de emergencias.

6.1. Accidentes y rescate de lesionados :

- Solicitar ayuda inmediatamente e informar al Jefe de Área, Ingeniero en Prevención de Riesgos o Gerente de la Empresa, según protocolo.
- En caso de ser una faena, otorgará la atención primaria el encargado de esta, quien ha recibido un curso de primeros auxilios.
- Cuando el Ingeniero esté realizando labores sin compañía y según el tipo de lesiones, debe procurar trasladarse a un lugar seguro para esperar la ayuda solicitada.
- En caso de fractura, no mover.
- Desabrochar chaqueta y zapatos para una mejor respiración y comodidad.

6.2. Derrames de combustible:

- **Insignificante** (0 a 10 litros): cubrir zona rápidamente con tierra, para que absorba hacia la superficie.
- **Incidente** (10 a 200 litros): detener el derrame, construir un dique de contención para evitar que escurra hacia cursos de agua, cubrir con tierra y recoger el material contaminado.
- **Emergencia Ambiental** (sobre 200 litros): detener el derrame, construir un dique de contención, recoger el material contaminado y tratar como residuo industrial peligroso.

6.3. Sismos y terremotos:

- **En Oficinas:** Apague cigarrillos u otra llama viva, aléjese de vidrios y muebles y ubíquese bajo escritorios y según magnitud del sismo, evacuar a zona de seguridad.
- **En Terreno:** No ubicarse bajo tendidos eléctricos y buscar lugares despejados, alejarse de árboles, máquinas, rumas de madera, animales, orillas de canales y/o ríos y reportar el estado en que se encuentre a su Jefe de Área, Ingeniero en Prevención de Riesgos o Gerente, según protocolo.