



Universidad Nacional del Comahue
Asentamiento Universitario San Martín de Los Andes

Practica Laboral

*“Capacitador de Operador de Motosierra, en el marco de la
Pasantía Educativa: AUSMA-DPF-MAGyP”.*

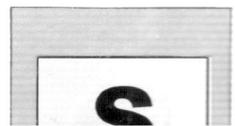


Estudiante: Matias Horacio Saihueque.

Legajo: 112.811

Tutor: Ing. Ftal. Gabriel Zalazar

PL
SA 132
TE 010



Contenido

1. INTRODUCCIÓN	3
2- OBJETIVOS	5
2.1- <i>Objetivos Generales:</i>	5
2.2- <i>Objetivo específico:</i>	5
3-CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES:	5
4. DESCRIPCIÓN ZONA DE TRABAJO:.....	6
4.1- UN POCO DE HISTORIA.....	8
5- MAQUINARIA Y EQUIPAMIENTO:.....	10
6-METODOLOGÍA:	11
6.1- MODULO I: “ <i>Organización del trabajo y optimización de los insumos</i> ”	11
6.2- MODULO II: “ <i>Mantenimiento operativo de la motosierra</i> ”.....	13
6.3- MODULO III: “ <i>Técnicas de apeo, desrame y trozado de arboles con Motosierra</i> ”.....	14
6.4- EVALUACIÓN:	17
7- CONCLUSIÓN:	19
8- CONSIDERACIONES:	20
9- GRADO DE APROVECHAMIENTO DEL ESTUDIANTE	20
10- AGRADECIMIENTOS.	21
11- BIBLIOGRAFÍA:	22
12- ANEXOS:	23

1. Introducción

En el marco del convenio específico de Pasantías Nro. 09/2013, suscripto entre la Universidad Nacional del Comahue, por medio del Asentamiento Universitario San Martín de los Andes (AUSMA) y el Ministerio de Agricultura Ganadería y Pesca de la Nación (MAGyP), se llevó a cabo una pasantía educativa en el Área “Extensión”, de la Dirección de Producción Forestal (DPF-MAGyP), actualmente área de Extensión de la Subsecretaría de Desarrollo Foresto Industrial (SSDFI), bajo la tutoría del Delegado Regional para Patagonia Andina Norte, Ing. Ftal. Gabriel Zalazar y el respaldo del docente guía, Dr. Gabriel Stecher.⁽¹⁾

Dicha pasantía tuvo como objetivo la formación de jóvenes profesionales abocados a la actividad forestal, para su posterior inserción en el ámbito laboral del sector.

Entre las distintas funciones de los Delegados Regionales, se encuentra la de brindar y facilitar capacitaciones y/o cursos que fortalezcan a los actores del sector forestal en actividades relacionadas al manejo de plantaciones para su posterior producción de madera.

En diciembre del año 2013 la Delegación para Patagonia Andina Norte, coopera de forma participativa con el nodo de Formación del AUSMA, en el marco del Protocolo adicional N° 23/11 al convenio 61/04 para la ejecución del Plan de Promoción y Calificación del Empleo para el sector madera y muebles, en el marco del Plan Más y Mejor Trabajo del Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social (MTEySS), que llevaba como coordinador al Téc. Forestal David Barrientos⁽²⁾, a través del Ing. Forestal Gabriel Zalazar, y los pasantes Dennis Lopez y Matias Saihueque, estudiantes de la carrera Técnico Universitario Forestal del AUSMA, dictando conjuntamente la capacitación de Operador de Motosierra.

A partir de ese año se registró una alta demanda de formación de recurso humano por parte del sector forestal de la provincia de Neuquén. En ese contexto se llevó a cabo una capacitación en el departamento Aluminé, más específicamente en el paraje Lonco luan, dirigida a la comunidad Mapuche Catalán y dos en Junín de los Andes en 2014, dirigidas a personal de espacios verdes de la municipalidad. Durante el mismo año, también se dictó la capacitación para la comunidad Mapuche Atreico, con el objetivo de fortalecer el recurso humano para el manejo de sus plantaciones comunitarias.

Cada una de ellas publicadas en el Blog informativo de Patagonia andina de la SSDFI. (<http://patagoniaandinaforestal.blogspot.com.ar/>), alcanzando una difusión a nivel nacional. A su vez se publicó una nota en la revista “Producción Forestal”.

“La Patagonia Andina presenta un nuevo escenario que va a coexistir con el actual y que va a perdurar, y nos referimos específicamente a que en pocos años

⁽¹⁾ Docente a cargo de la cátedra de Extensión Rural (AUSMA-UNCO)

⁽²⁾ Docente a cargo de las cátedras de Operaciones Forestales e Industrias Forestales. (AUSMA-UNCO).

más las plantaciones de pino entrarán en edad de corta final, por lo tanto, se sumarán, a las actuales tareas de silvicultura, las de cosecha. Para lo cual se necesitará mayor preparación en todas las actividades que tengan que ver con el aprovechamiento de rollizos y su industrialización, sobre todo si aceptamos que el Pino Ponderosa puede proporcionar madera de dos calidades en un mismo ejemplar. Lo que va a requerir de la aplicación de nuevos criterios, desde el aprovechamiento, pasando por los planes de corte en aserradero y la posterior clasificación de los productos. (Zalazar, Saihueque. 2015)."

Dentro del aprovechamiento, el apeo es uno de los trabajos más peligrosos en las operaciones forestales, es por ello que requiere de operarios bien entrenados y con una rutina de trabajo cuidadosamente planeada.

"En Argentina, uno de los sectores con mayor número de siniestros laborales es el forestal, según datos provistos por la Superintendencia de Riesgos del Trabajo. Frente a esta situación alcanza especial relevancia la responsabilidad que tiene el sector en la mejora de las condiciones de seguridad del trabajo forestal. La capacitación resulta entonces clave en los Programas de Prevención. En ellos el desarrollo profesional del trabajador redundará en un mayor compromiso con su propia seguridad, así como la de sus colegas, del espacio de trabajo y del medio ambiente. (Zalazar, Saihueque. 2015)."

En este contexto, surge la necesidad de brindar capacitaciones que permitan la recalificación de recurso humano ya inserto en el sector forestal y formación de nuevos trabajadores, a través de cursos de formación profesional y de elaboración de normas de competencia laboral y certificación de trabajadores. Lo cual tiene como objetivo incrementar las calificaciones y habilidades laborales, mejorando las condiciones para la inserción laboral o la permanencia en su situación de empleo.

La siguiente práctica detalla una capacitación denominada "Operador de Motosierra", realizada en la localidad de Andacollo, Departamento Minas, Provincia de Neuquén durante los días 11 de Agosto al 19 de Septiembre de 2014. Donde se instruyó a 12 personas, en su mayoría empleados de las localidades de Las Ovejas, Huinganco y Andacollo, la misma se realizó en conjunto por los tres municipios, los cuales como contraparte aportaron con la logística, alojamiento, movilidad y combustible. Tomando como objetivo capacitar jóvenes desocupados con el propósito de fortalecer la actividad privada y generar recurso humano capacitado para prestar servicio en las forestaciones comunitarias.

"Los primeros raleos a escala en plantaciones de pino ponderosa en la zona se iniciaron en 1993, en rodales de 17-18 años de edad. Con la puesta en vigencia del Subsidio para el Manejo de Plantaciones Forestales Implantadas (ley provincial 2.365/01, y luego la ley 2.482/04) que otorga aportes económicos directos, se incrementó significativamente el ritmo de manejo. Los primeros raleos en los

bosques comunales se ejecutaron con personal de planta de los viveros estatales. En cambio, CORFONE SA contrataba cuadrillas con pago a destajo, modalidad que se extendió en 2005 a los bosques comunales, para lo cual hubo que capacitar y capitalizar a cuadrillas de jóvenes desocupados en Huinganco, Andacollo, Las Ovejas y Manzano Amargo. (Fariña M. 2009)”

2- Objetivos

2.1- Objetivos Generales:

- Adquirir la disciplina, confianza y seguridad en la toma de decisiones y en la resolución de problemas reales vinculando los conocimientos adquiridos y el desempeño en el trabajo de un Técnico Forestal.
- Crear vínculos entre la Universidad, organismos públicos y empresas privadas del sector, que contribuyan al proceso enseñanza-aprendizaje.
- Adquirir conocimientos y habilidades necesarias para llevar a cabo la planificación, impartición y evaluación de acciones formativas de Operador de Motosierra.

2.2- Objetivo específico:

- Capacitar 12 operarios de municipios del N.O de Neuquén (Las Ovejas, Huinganco y Andacollo), en el Uso y mantenimiento de Motosierra, elementos de seguridad y medidas preventivas, donde se pretende que los mismos logren identificar los elementos de seguridad y resaltar la importancia del uso de cada uno de ellos.

3-Cronograma de actividades:

Revisión bibliográfica	20 hs.			
Acondicionamiento y organización de logística.		10 hs.		
Dictado Del curso			80 hs.	
Elaboración de informe final.				40 hs.

Horas totales: 150 horas.

4. Descripción zona de trabajo:

Andacollo es cabecera del Departamento Minas y tiene una población cercana a los 4.500 habitantes (proyección Censo 2001) y constituye el segundo poblado más importante de la región, luego de Chos Malal. Se encuentra ubicada al NE de la provincia de Neuquén a 1.113 m.s.n.m emplazada sobre la margen izquierda del río Neuquén. A unos 15 km de Andacollo se ubica Huinganco, al pie de la Cordillera del Viento (Imagen 1). 38 km al NO se encuentra Las Ovejas y un poco más alejado Manzano Amargo, con sus numerosos atractivos turísticos. A esta localidad cabecera, se accede por la ruta provincial N° 43 desde Chos Malal, o por el sur la ruta provincial N 6 y 38 cruzando el río Reñi Leuvú. Andacollo es el centro de servicios administrativos y comercial, como centro de consumo y como centro neurálgico de distribución hacia los atractivos de la zona, principalmente el volcán Domuyo.



Imagen 1: Plantaciones comunitarias- Huinganco

Hasta el presente el desarrollo económico en esta zona se desprende de actividades como la forestación, el turismo y la ganadería caprina, ovina e incluso vacuna en la zona rural. La zona de la cual es núcleo Andacollo también se destaca por su riqueza minera (oro, cobre, granito, etc.)

Las prácticas se llevaron a cabo, en primera instancia, en dos de los bosques comunales de Andacollo (Imagen 3). El primero denominado "Don Garabelo", ubicado a pocas cuadras del casco céntrico de la localidad. Un rodal mixto compuesto por Ciprés de Arizona (*Cupresus arizonica*), Pino Murrayana (*Pinus contorta*) y Pino Ponderosa (*Pinus ponderosa*). El segundo, llamado "Bosque de Vialidad", ubicado sobre la salida de la localidad, es un rodal Compuesto por Pino ponderosa (*Pinus ponderosa*) y Pino Murrayana (*Pinus contorta*), donde se realizaron prácticas de volteo con pendiente y consideraciones en cuanto a distintos tipos de raléos en una forestación.

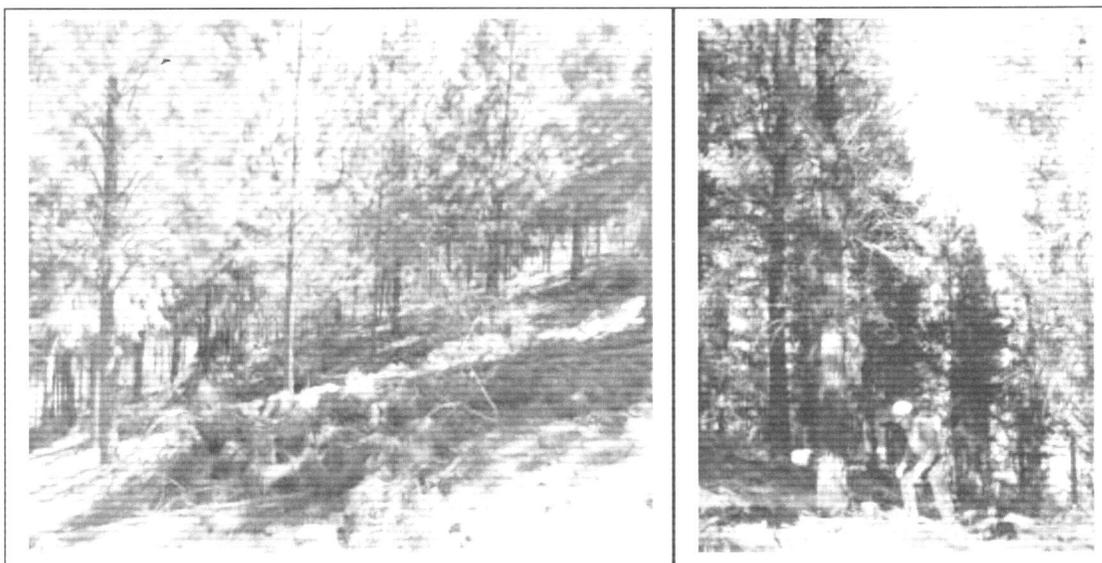


Imagen 2: Practicas de volteo en pendiente.

Avanzados los días de la capacitación, ya con más conocimientos y experiencia adquiridos, nos dirigimos a la localidad de Huinganco, más precisamente a un bosque comunal llamado “Rahue-có”, (Imagen 4), que se ubica a unos pocos kilómetros de dicha localidad. Este sitio nos permitió enfrentarnos a condiciones algo diferentes a la primera instancia, ya que contaba con especies como Ciprés de Arizona (*Cupresus arizonica*), Pino Murrayana (*Pinus contorta*), Ponderosa (*Pinus ponderosa*) y Pino insigne (*Pinus radiata*); mayores tamaños y condiciones topográficas variadas (Imagen 2).

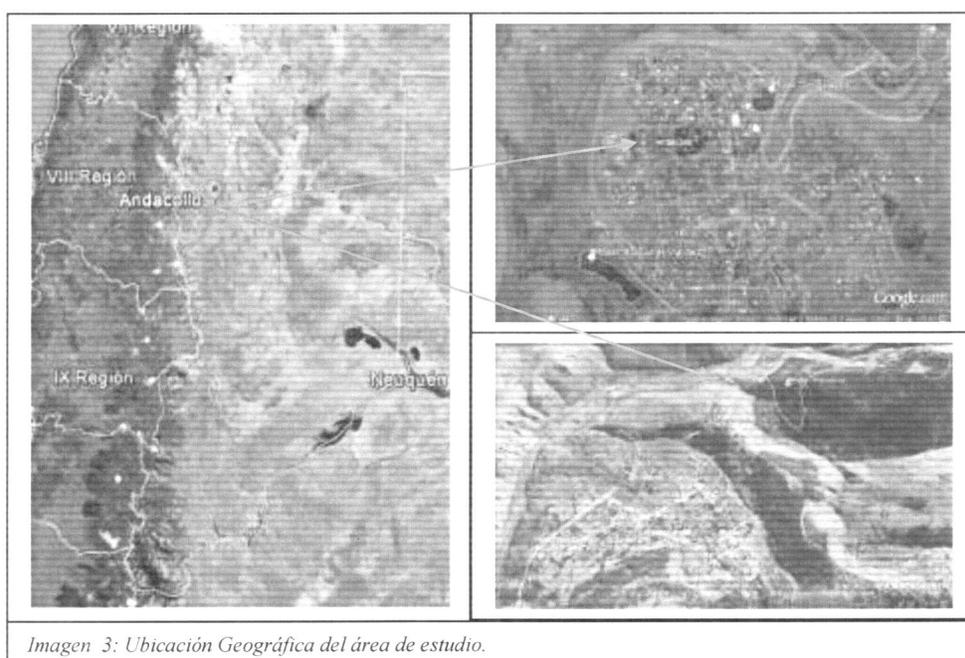


Imagen 3: Ubicación Geográfica del área de estudio.

4.1- Un poco de historia

La explotación minera, de gran auge a fines del siglo XIX y principios del XX, a fines de la década de 1950 era ejecutada fundamentalmente por la empresa de Aurelio Leonardi y algunas familias de “pirquineros” que la practicaban en forma artesanal. Debido a una baja del precio del oro, esta empresa -que ocupaba mano de obra local-, cesó su actividad en 1960. Se consideró entonces que la silvicultura podría generar puestos de trabajo en el corto plazo a través de la implementación de viveros y plantaciones, y en el mediano a largo plazo en tareas de manejo silvicultural y en el establecimiento de industrias, creándose así fuentes de trabajo estables. Por iniciativa de las autoridades de la recientemente creada Comisión de Fomento de Huinganco (Minas) y con el apoyo del gobierno provincial, las actividades iniciales de forestación se concentraron en los faldeos de dicha localidad, que contaba con el único antecedente forestal de toda la zona, consistente en una parcela de aproximadamente 500 plantas de pinos (*Pinus radiata*) de aproximadamente 25 años, plantada por la familia del Sr. Temístocles Figueroa, primer maestro de la localidad desde 1922 (Belver I., comunicación personal). Dicha experiencia movilizó a la Comisión de Fomento Rural a gestionar la creación del vivero provincial Huinganco en 1968 como “vivero volante”, logrando una plantación en 1970, que constituyó el primer bosque comunal argentino.

Hay que destacar la fuerte necesidad social y económica que movilizó dicha iniciativa, que no respondió a una planificación enmarcada en un “plan forestal” previamente elaborado por profesionales del área. El motor era la urgencia por tratar de revertir un proceso de despoblamiento del área y de agravamiento de la pobreza. A modo de ejemplo se menciona que dichas parcelas se instalaron en suelos de muy baja aptitud forestal, por lo que debieron ser sistematizados para regar en surcos las líneas de plantación y así asegurar su logro, esfuerzos que fueron utilizados para estimular a las autoridades provinciales a garantizar la continuidad del financiamiento a la actividad iniciada.



Imagen 4: Plantaciones comunales en Huinganco.

Ante esta iniciativa de los pobladores de Huinganco, algunos años más tarde varios municipios adoptaron la forestación para enfrentar la problemática social de sus localidades. Es así que las municipalidades de Andacollo, Las Ovejas y Varvarco iniciaron sus propias plantaciones con fuerte apoyo del Estado Provincial a través de contratación de personal y de la provisión de insumos y herramientas. En el paraje Manzano Amargo, en 1978 se plantó la primera parcela de pino ponderosa, por iniciativa de los extensionistas provinciales. También aquí era muy marcada la problemática de pobreza y aislamiento y a diferencia del resto de las localidades, el desarrollo forestal lo protagonizó una agrupación de productores del paraje. En 1982 se formalizó la Asociación de Fomento Rural (AFR) de Manzano Amargo y Pichi Neuquén, que tenía entre sus fines el desarrollo y la promoción de las plantaciones para beneficio del desarrollo local. Actualmente dicha AFR tiene algo más de 2.100 ha forestadas (2009) y cuenta con un plan de manejo de sus masas boscosas. (Fariña M. 2009)

5- Maquinaria y equipamiento:

- ✓ Motosierras: Se utilizaron en total 6 máquinas: 2- Stihl 026; 1- Stihl 025; 1- Stihl 361; 1-husqvarna 445; 1-husqvarna 55.
- ✓ Hachas.
- ✓ Bidón combinado (combustible + aceite).
- ✓ Palancas de apeo.
- ✓ Cuñas.
- ✓ Equipos de herramientas (llave de bujías, llave estrella, destornillador).
- ✓ Cinta métrica.
- ✓ Caja de herramientas.
- ✓ Compresor con kit de herramientas.
- ✓ Ganchos.
- ✓ Pinzas o gatas.
- ✓ Diablo.

Equipos de seguridad y elementos de protección personal:

- ✓ Casco de seguridad.
- ✓ Perneras y pantalones anticorte.
- ✓ Guantes anticorte.
- ✓ Guantes de cuero.
- ✓ Calzado de seguridad.
- ✓ Botiquín de primeros auxilios.
- ✓ Silbato.
- ✓ chaleco reflectante.

Materiales e insumos:

- ✓ Material bibliográfico homologado por el Ministerio de Trabajo. (manual de operador, normas de competencia)
- ✓ Proyector.
- ✓ Combustible, (Nafta + aceite 2T).
- ✓ Botiquín de primeros auxilios.
- ✓ Movilidad: Se utilizó una camioneta Ford Ranger doble cabina perteneciente a la DPF.

6-Metodología:

La capacitación tuvo una duración de 80 horas, distribuidas en 10 jornales completos, desarrollándose la mitad de su carga horaria del 11 al 15 de agosto (40 horas), concluyendo la semana del 15 al 19 de septiembre (40 horas). Estas fueron orientadas en la modalidad teórico-práctica y se desarrolló de la siguiente manera:

A modo introductorio se realizó una presentación en la cual se dio conocer la metodología y los objetivos del programa a los participantes. Tras lo cual se los registro a través de una ficha de inscripción oficial MTEySS. (ANEXO 2). Donde, además de completar con sus datos personales, se les consulta respecto del estado de salud actual o si ha sufrido algún accidente que complique el correcto desarrollo de la capacitación. A su vez se solicita información sobre su formación educativa, condición laboral actual, participación en otros cursos y el grado de interés en el curso que se les está presentando.

Luego se realizó una indagación de los saberes previos, así como también una jornada a campo, a los efectos de reconocer las habilidades en las actividades enmarcadas en la capacitación propiamente dicha, lo que permite compartir en forma horizontal la experiencia de cada uno de los participantes. Además esto permite al capacitador confeccionar una ficha de seguimiento, la cual ayuda a verificar la evolución del desarrollo de las habilidades de cada participante.

Las capacitaciones contienen actividades teórico-prácticas orientadas a cumplir con un mapa funcional, el cual tiene como propósito clave que el operario aprenda de: Apeo, desrame y trozado de árboles utilizando la motosierra según ordenes de trabajo, aplicando criterios de calidad, mantenimiento operativo de maquinas y herramientas, seguridad personal, de terceros, equipos y ambiente.

Dichas actividades responden a tres unidades o normas de competencia (Normas de competencia, MTEySS), las cuales, a modo de facilitar el dictado y recepción de los contenidos, se han subdividido en tres módulos generales.

6.1- MODULO I: “Organización del trabajo y optimización de los insumos”

Este módulo propone desarrollar capacidades referidas a la primera unidad de competencia.

1. Organizar las tareas de corte, disponiendo equipos, herramientas e insumos optimizando los tiempos de producción.

1.1 Establecer la secuencia de actividades analizando las consignas de trabajo, condiciones ambientales y del terreno.

1.2 Disponer los insumos y herramientas considerando los espacios requeridos para la puesta en marcha de la motosierra y los tiempos de reabastecimiento de combustible y lubricantes.

El apeo es uno de los trabajos más riesgosos dentro de las denominadas operaciones forestales, requiere de operarios bien capacitados y con una rutina de trabajo cuidadosamente planeada, es por ello que se pretende que el operador motosierrista organice su trabajo antes de iniciar cualquier acción de corte. Aquí se desarrollaron los contenidos relacionados a la organización de cada una de las tareas teniendo en cuenta el uso y cuidado de equipos y herramientas utilizadas en las tareas de cosecha de un bosque. A su vez se abordaron temas que permiten al operario analizar condiciones climáticas, topográficas y medioambientales relacionadas al rendimiento y seguridad en las operaciones de corta.

Este módulo se divide en dos bloques:

BLOQUE 1: Se refiere a la planificación y orden de las tareas que se realizarán en función de un trabajo dado y las condiciones del sitio en que se va a trabajar. Aquí se busca que el operador prevea condiciones de seguridad, observando el entorno e identificando los posibles riesgos que puedan llegar a surgir en su labor.

BLOQUE 2: Aborda la disposición de equipos, insumos y herramientas que se necesitarán en la operación con motosierra en relación a la orden de trabajo. Por otra parte en este bloque el operador deberá disponer de elementos de seguridad personal y herramientas auxiliares que permitan ejecutar el trabajo en condiciones más seguras. Cabe destacar que se hizo mucho énfasis sobre este tema dentro de ésta capacitación, donde se buscó que el operario logre identificar los elementos de protección personal (EPP) y resaltar la importancia del uso de cada uno de ellos. Que identifique los riesgos más comunes que se presentan en trabajos de aprovechamiento forestal y relacionarlos con las medidas preventivas que se deben adoptar para evitarlos o minimizarlos. (*)

(*) *“La utilización de los EPP es fundamental en el uso de la motosierra, la falta o el mal uso de alguno de ellos puede convertir un contratiempo cotidiano en un accidente de gravedad. Si bien en este bloque se abordó en detalle esta temática, donde se mostró una presentación power point y se realizaron actividades de reconocimiento de EPP, medidas preventivas y posiciones ergonómicas, a la seguridad se le dio especial importancia a lo largo de toda la capacitación”.*

6.2- MODULO II: “Mantenimiento operativo de la motosierra”

El uso de la motosierra se ha generalizado en nuestros bosques, hoy puede encontrarse en el mercado la máquina adecuada para la tarea que se desea realizar. Estas máquinas modernas poseen una relación peso – potencia y están equipadas con sistemas de seguridad que hacen más al trabajo más liviano para el operario.

Existen diferentes marcas y modelos de motosierras pero el procedimiento y frecuencia del mantenimiento son similares, es por ello que el operario debe estar capacitado para elegir, usar y poder realizar mantenimientos, lo que le significará: menores costos, mejores rendimientos y mayor seguridad en el trabajo.

Este módulo lleva como hilo conductor el mantenimiento operativo de la Motosierra y de las herramientas auxiliares, refiriéndose a la segunda unidad de competencia:

2. Mantener operativamente máquinas y herramientas auxiliares optimizando su uso y previniendo accidentes personales.

2.1 Controlar, ajustar y limpiar los componentes y partes de la motosierra para optimizar su uso, prever accidentes y daños ambientales.

2.2 Controlar el sistema de corte de la motosierra, garantizando la calidad del producto, respondiendo a órdenes de trabajo, previniendo accidentes.

Se distribuyó la información en dos bloques de contenidos:

BLOQUE 1: Directamente referido a tareas de mantenimiento preventivo y diagnóstico de problemas en la operatividad de la máquina. Aquí también se dan a conocer las herramientas auxiliares y el mantenimiento que estas también requieren.

BLOQUE 2: Describió los componentes del sistema de corte de la motosierra y permitió aprender los procedimientos necesarios para mantenerlo en estado operativo.

Un buen mantenimiento es la base para llegar a usar la motosierra en su óptimo nivel de trabajo y seguridad. Utilizando este concepto como punto de partida, se realizó una jornada a campo de un total de 8 horas, donde se dio a conocer las herramientas y los pasos a seguir para el correcto mantenimiento diario, semanal y mensual de la máquina. Aquí se realizó una serie de actividades prácticas que consistieron en el desarme de la motosierra con el objetivo de reconocer cada una de las partes, a las que se les hizo una limpieza con compresor, para luego volver a ensamblarlas verificando el correcto funcionamiento.



Imagen 5: Practica de mantenimiento.

El trabajo con motosierra implica diferentes situaciones, algunas muy sencillas y otras sumamente complejas por lo que con el fin de evitar accidentes y esfuerzos innecesarios es muy importante tener en cuenta las técnicas apropiadas de trabajo en el campo y por lo tanto hacer más eficiente el uso de la maquina, optimización de recursos y cuidado de la calidad del producto final.

6.3- MODULO III: “Técnicas de apeo, desrame y trozado de arboles con motosierra”

Este módulo es una guía para la utilización correcta de la motosierra; no sólo contiene la información básica del producto sino que también le proporciona consejos y sugerencias sobre técnicas de aprovechamiento y de seguridad.

La propuesta de este módulo es ayudar al participante a desarrollar capacidades referidas a la tercera unidad de competencia.

3. Operar máquinas y herramientas para apear, desramar y/o trozar el árbol aplicando criterios de productividad, seguridad personal, de terceros y del ambiente.

3.1 Operar la motosierra en el apeo y desrame considerando dirección de volteo, la relación espacial, los efectos ambientales aplicando criterios de seguridad laboral.

3.2 Operar la máquina en el trozado considerando la productividad, la calidad del producto y la seguridad personal.

Este módulo se divide en tres bloques de contenidos:

BLOQUE 1: Describe las técnicas y procedimientos que le permitirán al operador utilizar la motosierra optimizando su vida útil y preservando la seguridad propia y de terceros.

BLOQUE 2: Permitirá conocer los elementos que constituyen el *sistema de corte* y aprender los procedimientos de afilado y limpieza, necesarios para mantenerlo en estado operativo. (*)

BLOQUE 3: Aquí se presentan las técnicas de Apeo, desrame y trozado de fustes, analizando procedimientos seguros, posturas ergonómicas y utilización de EPP, a su vez se evalúa la capacidad de resolver las distintas situaciones que puedan presentarse en el trabajo. (**)

(*)"Si bien ya se había introducido a los participantes en esta temática en el *MODULO II*, cabe destacar que a este bloque se le dio especial importancia ya que, si se conserva la cadena de la motosierra correctamente afilada no solo se ahorra esfuerzo, sino que vuelve al equipo más seguro en su uso y se evita la desviación de los cortes. Aquí se explicaron los componentes principales del sistema de corte de una motosierra; en particular de la cadena de corte, las diferentes longitudes, pasos y utilidades que se encuentran hoy en el mercado. Así como también se llevó a cabo una jornada teórico-práctica de cómo realizar correctamente el afilado de la cadena, teniendo en cuenta los diferentes tipos de limas y el cuidado del órgano de corte".

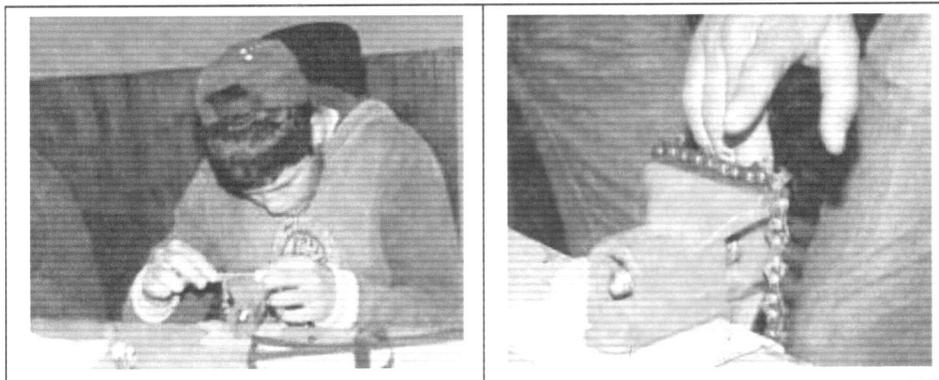


Imagen 7: Practica de afilado en gabinete.

Durante la jornada, se expuso una presentación Power Point repasando los contenidos del bloque de mantenimiento y particularmente de los componentes del órgano de corte. Luego se procedió a la práctica de afilado de una cadena, presentando distintas situaciones de trabajo y accesibilidad a herramientas. Primero en un banco de trabajo en gabinete, donde se desarrolló la tarea con la cadena sujeta a una morsa. Posteriormente con la cadena montada en la espada, se presentaron dos escenarios diferentes. En primer lugar, donde se contaba con una morsa para afilado a campo, y en el segundo, se expuso a los participantes a afrontar una de las situaciones más frecuentes en el campo donde no se cuenta con la herramienta mencionada anteriormente. Con el objetivo de corroborar, de forma práctica y sencilla, si la cadena fue correctamente afilada, se efectuó una serie de controles. Estos consistían en, la

evaluación del residuo para determinar la altura correcta del limitador de profundidad y, si existe alguna desviación en el corte.

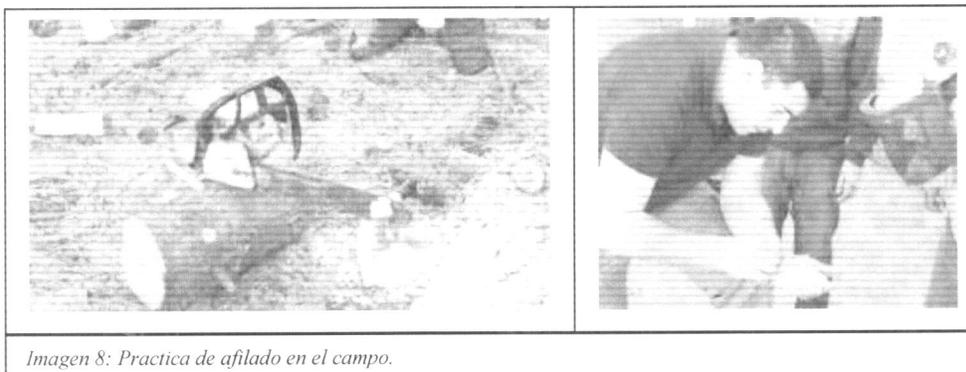


Imagen 8: Practica de afilado en el campo.

*(**) El bloque tres fue el eje principal de esta capacitación, ya que el apeo dirigido es uno de los puntos más importante en la planificación del aprovechamiento forestal. El objetivo es economizar tiempo y trabajos innecesarios, por medio del direccionamiento de la caída en función de las rutas, caminos de extracción o simplemente el sitio donde deseamos que caiga la planta.*

Todo árbol tiene una dirección natural de caída, que depende de su centro de gravedad (determinado por la distribución del peso de la copa y la inclinación del tronco), de la posición en que se encuentra en relación a otros árboles, y la dirección e intensidad del viento al momento del apeo.

La decisión de dar una dirección de caída determinada es del operador motosierrista. Esa decisión debe ser basada en el relieve del terreno, vías de extracción y transporte, obstáculos naturales y el método de trabajo. Se debe evitar el apeo contra otros árboles debido a los daños físicos que pueda ocasionar y el trabajo que demanda descolgar o separar los árboles.

Para aplicar la técnica de apeo dirigido resulta necesario dos acciones de corte principales, un corte direccional y un corte de caída o talado.

En este bloque se vieron cuáles son los procedimientos para operar la motosierra y cuáles son las técnicas para realizar correctamente el apeo de árboles. Además se desarrollaron técnicas que le permitan hacer un desrame efectivo y seguro, así como también las técnicas de trozado.

El número y distribución de las ramas permiten escoger la técnica de trabajo durante el desrame con motosierra. Producción elevada, poco esfuerzo, trabajo seguro y libre de accidentes son las principales ventajas del uso adecuado de la motosierra en el desrame.

La técnica más utilizada, y desarrollada en esta capacitación, es la llamada "método de palanca" o "método de los seis puntos". Esta técnica garantiza buena productividad y un alto índice de seguridad, mostrando ser muy eficiente en coníferas.



Imagen 9: Practica de apeo, desrame y trozado de árboles.

6.4- Evaluación:

El sistema evaluativo debe considerar una evaluación diagnóstica al inicio de la capacitación y una evaluación continua durante el desarrollo del proceso formativo de todos los aprendizajes esperados, tanto del participante, como de la efectividad de las estrategias docentes que aplica el facilitador. Para finalizar la capacitación una última evaluación que consta de una parte teórica y una práctica, seguida de la devolución de los resultados. Las dificultades detectadas en esta última evaluación deben tratarse, introduciendo medidas didácticas correctivas que permitan posibilitar y potenciar el éxito del aprendizaje.

Durante el desarrollo de la capacitación se fue evaluando de forma continua a nivel grupal e individual, para así poder detectar e identificar las dificultades de los participantes a lo largo de la instrucción del curso, con el propósito de lograr una nivelación de conocimientos a partir del trabajo diario.

Para la aprobación, al finalizar la capacitación se realizó una evaluación práctica a campo, donde se expuso a cada uno de los participantes a una situación real de faena de un bosque. Seguidamente, se llevó a cabo un examen escrito, donde se plantearon situaciones puntuales respecto del uso de la maquinaria y herramientas auxiliares al momento del apeo. (ANEXO 1). De esta manera, ellos lograron volcar los conocimientos, tanto teóricos como prácticos, adquiridos a lo largo de las dos semanas de capacitación. A su vez esto ayudo a corregir errores que posteriormente podrían conllevar en complicaciones en las tareas. Finalmente se les entrego una planilla donde se propone que el participante evalúe al docente, los contenidos, y que exprese su grado de satisfacción o si cumplió con sus expectativas.

Concluida la instancia evaluativa, se llevó a cabo la entrega de un certificado de aprobación a cada uno de los participantes (ANEXO 3), avalado por la directora del AUSMA, Lic. Virginia Fontana, el Ing. Forestal Gabriel Zalazar en representación de la Dirección de Producción Forestal del MAGyP, y el Sr. Ariel Aravena intendente de la localidad de Andacollo; el cual participo y puso a disposición su despacho para dar el cierre y hacer la entrega de certificados de aprobación del curso.

7- Conclusión:

Primordialmente debo subrayar el cumplimiento de todos los objetivos planteados en esta práctica laboral, desde los relacionados con el trabajo profesional, como así también aquellos que hacen a la formación de un futuro Técnico Forestal.

Cabe destacar que concluido el curso, los doce participantes lograron aprobar el curso. Demostrando que se logró un nivel bastante uniforme en cuanto a capacidades y conocimientos. Gracias al breve diagnóstico realizado al inicio de la capacitación, se llegó a la conclusión que existía una gran diversidad de experiencias y conocimientos en los participantes, desde los que no sabían encender la motosierra o preparar correctamente la mezcla de combustible, hasta los que poseían una larga experiencia en el rubro y arrastraban la mayoría de los errores comunes que se realizan en las tareas de aprovechamiento forestal. Entre los que se encuentran malas posturas, escaso o casi nulo conocimiento y uso de elementos de protección personal, mantenimiento incorrecto de la máquina y principalmente el mal cuidado de la calidad del producto. Sin embargo, la metodología teórico-práctica de esta capacitación, logro aunar los conocimientos que fueron adquiriendo durante las ochenta horas de duración, lo que se vio reflejado en la instancia evaluativa.

Tal es así, que luego de esta experiencia los tres participantes de Las Ovejas ingresan a trabajar como operarios a la empresa CORFONE S.A. en la zona del norte neuquino, más específicamente en los campos ubicados en Nahueve pertenecientes a dicha empresa. Esto demuestra que estos cursos fortalecen a la inserción laboral de los participantes, no solo por adquirir una formación profesional, sino porque también genera confianza en el operario para ejecutar las tareas que se le demanden. Además Garantizan y certifican la calidad del trabajo que los operarios pueden brindar frente a empresas o contratistas, facilitándoles tomar la decisión de contratarlos.

Es primordial recalcar la importancia de participación del AUSMA como institución de formación profesional, destacando que este tipo de proyectos refuerza el desarrollo pedagógico de los estudiantes que participan, si bien la carrera de Técnico Forestal no tiene como finalidad formar docentes, es un aspecto a tener en cuenta ya que podría ser una salida laboral concreta en el futuro desarrollo como profesional.

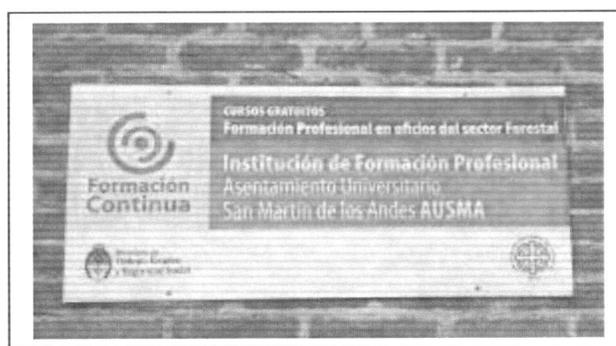


Imagen 10: Cartel ubicado en el ingreso del AUSMA.

8- Consideraciones:

Algunas de las estrategias que se sugieren para mejorar la aplicación de esta metodología y aportar al desarrollo forestal en la provincia de Neuquén debieran apuntar a:

- ✓ Destacar la importancia de la continuidad de Proyecto de formación profesional en oficios del sector forestal dentro del AUSMA ya que aporta un valor extra al ser una institución educativa universitaria. Esto además, mejoraría elaborando un convenio con otras instituciones del sector, tal es el caso de esta práctica laboral, con la Dirección de producción forestal del hoy, Ministerio de Agroindustria.
- ✓ Incentivar a alumnos avanzados de la carrera Técnico universitario forestal a que participen de dicho proyecto, ya que es una experiencia que permite la puesta en práctica y reafirmación de los conocimientos obtenidos. A su vez esto podría conllevar a una orientación laboral concreta.
- ✓ Gestionar desde el AUSMA cursos de formadores, de manera que se fortalezca la formación de los alumnos que participan del proyecto.

9- Grado de Aprovechamiento del estudiante

Como experiencia personal es de remarcar que el contacto directo con los operarios y el trabajar en sus propias plantaciones, permite conocer su situación real de trabajo. Gracias a la participación en este proyecto y en la pasantía educativa logre un mayor acercamiento a los principales actores del sector y compartir experiencias con integrantes de distintas organizaciones, desde comunidades mapuches, municipalidades, hasta una empresa directamente ligada a la actividad forestal en la provincia de Neuquén. Esto genera una visión más amplia del ámbito laboral y la futura inserción como profesional.

Durante el desarrollo de esta práctica, se logró una integración de los conocimientos previamente adquiridos a lo largo de carrera de Técnico Forestal en las tareas desarrolladas para lograr cumplimentar los objetivos presentados en el presente trabajo. No solo aquellos que hacen a la formación de un futuro profesional, sino también aquellos objetivos planteados en el Proyecto Formulación marco de esta Práctica Laboral.

Las situaciones generadas a lo largo de toda la capacitación, no solo sumaron conocimientos nuevos a los ya adquiridos en la etapa de estudiante, sino que también fueron de gran ayuda para adquirir la disciplina, confianza y seguridad en la toma de decisiones y en la resolución de problemas reales propios del trabajo profesional.

Esta oportunidad, además de consolidar conocimientos, creó y afianzó vínculos entre el AUSMA-UNCo, la Dirección de Producción Forestal (DPF-MAGyP), el Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social (MTEySS) y las municipalidades de Andacollo, Las Ovejas y Huinganco. No solo a nivel institucional, sino que también como colegas de trabajo.

10- Agradecimientos.

- Primero y principal a mi familia, Mamá, Hermana, mi abuela, tíos (todos), quienes me apoyaron, acompañaron y creyeron en mí siempre durante todos estos años de carrera. También a la Flia. López y la Flia. Oses.
- A mis amigos, compañeros y colegas, con quienes compartí infinidad de momentos, buenos y no tanto, durante mí pasó por la universidad y aun hoy siguen estando presentes.
- A todos los docentes de la carrera, quienes me formaron, guiaron y aguantaron todos estos años para llegar a lograr desempeñarme como profesional. En particular a los docentes David Barrientos y Mariano Catalán por permitirme participar de este proyecto y guiar mi desempeño en el dictado de los cursos.
- Al Ing. Forestal Gabriel Zalazar quien fue mi tutor esta práctica laboral, además de un gran amigo y compañero de trabajo admirable con quien compartí grandes momentos durante el desarrollo de la pasantía educativa en la DPF. También a la Tèc. Forestal Dennis López, compañera de pasantía y a su vez en el dictado de los cursos junto a Constanza Zinni.
- A todos los que estuvieron involucrados en la capacitación presentada en esta práctica, Sr. Oscar Muñoz, el Director de espacios verdes, Bosques comunales y Producción, Sr. Adrian Ortega, al intendente de Andacollo Sr. Ariel Aravena, municipalidad de Huinganco, quienes estuvieron a disposición y colaboraron con la logística en las dos semanas, y por último a todos los participantes de la capacitación.

11- Bibliografía:

- ✓ Sector Madera, Normas de competencia, Motosierrista. Ministerio de Trabajo Empleo y Seguridad Social. N° de Registro: 21881125
- ✓ Zalazar G., Saihueque M. 2015. Capacitaciones al sector forestal en Patagonia andina norte. Revista: Producción Forestal (15: 22-23)
- ✓ Fariña M. 2009, Proyecto: Desarrollo forestal en el noroeste de la Patagonia. Evaluación del potencial alcanzado, impactos y participación social – PICTO 36816.
- ✓ Apuntes de cátedra de Operaciones Forestales.
- ✓ Ortega Hurtado A., Fernández C., Linari Melfi F. 2005. Manual del motosierrista profesional.
- ✓ Veloso Vera T., Perez Illanes A. 2008. Manual para motosierristas para el combate de incendios forestales. Departamento de Protección contra incendios forestales, región de los lagos. CONAF. Chile.
- ✓ STIHL. Manual del Motosierrista.
- ✓ Técnicas de corta con motosierra. Departamento de Producción Forestal y Tecnología de la Madera. Facultad de Agronomía.

12- ANEXOS:

1- Evaluación: “Curso de Capacitación Operador de Motosierra”.-

Nombre y Apellido:

Localidad:

Fecha:

- 1) Haga un listado de los elementos de seguridad con los que usted cree debería comenzar a realizar el trabajo.

- 2) Explique (con sus palabras), los pasos a seguir en la tarea de Apeo de un árbol.

- 3) ¿Qué tareas de mantenimiento considera usted que debería realizar diariamente a su motosierra?

- 4) Enumere los pasos, (en orden), de cómo encendería la motosierra en frío para comenzar la tarea. ¿y en caliente?

- 5) ¿Cómo compraría una cadena nueva para su motosierra?

- 6) ¿Cómo prepararía la Mezcla de manera correcta?

2-Ficha de inscripción.

FICHA DE INSCRIPCION: Operador de Motosierra					
DATOS PERSONALES					
Apellidos:		Nombres:			
Edad:		Sexo:			
Estado Civil:		Hijos:			
Nacionalidad:					
Domicilio:			Localidad:		
Provincia:			Telefono/s:		
Ingrsos:		¿Posee seguro social?			
Salario Promedio/mes:			Nº de cuil:		
Alquila o posee vivienda propia:					
Cantidad de miembros en el hogar:					
Tiene todos los servicios (indicar cual falta)					
SALUD					
Estado de salud:					
Padese alguna enfermedad/ Discapacidad (indique cual)					
¿Ha sufrido algun accidente? aclarar:					
ESTUDIOS:					
¿Lee y escribe?					
Estudios cursados (marcar el que corresponda)					
Sin estudios:		Estudios Primarios:		Estudios Secundarios:	
Estudios/Universitarios:					
Oficio o especializacion:					
Marque la opcion que corresponda:					
Trabaja		Estudia:		Ambas:	
				Ninguna:	
Empresa/ Institucion donde trabaja actualmente:					
Antigüedad en la empresa/ Institucion:					
Tarea que realiza:					
Antigüedad en la tarea que realiza:					
Otras tareas que ha realizado:					
¿Realizo tareas relacionadas con este curso?					
¿En que tarea se siente mas a gusto?					
Otras capacitaciones que haya recibido:					
¿Por qué realiza el curso?					
¿Qué espera del curso?					
Grado de interes en el curso:					
¿Cree que el curso le será util?					
¿Quién le informo del mismo?					

3-Lista de Participantes.

	Apellido y Nombre.	Fecha Nacimiento.	DNI.	CUIL.	Localidad
1	Candia, Job Gedeon	13/12/1992	37.175.363	20-37175363-0	Andacollo
2	Espinosa Nicolás Octavio	21/10/1993	37.781.939	20-37781939-0	Andacollo
3	Leiva, Oscar Alberto	28/12/1983	29.880.590	20-29880590-2	Andacollo
4	Leiva, Héctor	01/01/1990	34.661.469	20-34661469-3	Andacollo
5	Sandoval Carlos	19/11/1990	35.312.442	20-35312442-1	Andacollo
6	Cáceres, Daniel	18/06/1977	25.776.719	20-25776719-2	Huinganco
7	Sepúlveda, Daniel Darío	30/08/1995	39.128.567	20-39128567-3	Huinganco
8	Candia, Henri	18/12/1990	34.661.482	20-34661482-0	Las Ovejas
9	Fuente Jesús Antonio	07/04/1993	36.841.249	20-36841249-0	Las Ovejas
10	Parada, Sixto Alejandro	28/03/1991	35.835.468	20-35835468-3	Las Ovejas
11	Leiva, Hugo	12/09/1989	34.661.434	20-34661434-0	Andacollo
12	Ortega Adrian Gerardo	17/09/1974	23.726.325	20-23726325-2	Andacollo

4-Certificado de Aprobación del curso.



ASENTAMIENTO UNIVERSITARIO
SAN MARTÍN DE LOS ANDES
UNIVERSIDAD NACIONAL DEL COMAHUE



Ministerio de Agricultura,
Ganadería y Pesca
Provincia de Neuquén

Se certifica que el Sr. LEIVA, HUGO MARCOS
DNI: 34.661.434

Ha aprobado el curso de "OPERADOR DE MOTOSIERRAS", realizado entre los días 11 de Agosto al 19 de Septiembre del 2017 en la localidad de Andacollo, Departamento Minas, Provincia del Neuquén, con una carga horaria de 80 horas, en el marco del Protocolo adicional N° 23/11 al Convenio N° 61/93 para la ejecución del Plan de Promoción y Calificación del empleo para el sector maderero y maderable en el marco del Plan Mas y Mejor Trabajo.


 Lic. Virginia Fontana
 Directora AIBMA


 Ing. Etal Gabriel Zalazar
 Int. Reg. Patagónico 706/100


 Ariel Aravena
 Int. Reg. Municipalidad de Andacollo