

## EJEMPLO DE ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE

NOMBRE DEL MÓDULO	<b>Mediciones forestales</b>
NOMBRE DE LA ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE	El muestreo como base fundamental en la ejecución de inventarios forestales
DURACIÓN DE LA ACTIVIDAD	18 horas
APRENDIZAJES ESPERADOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN QUE INCLUYE
<p><b>3.</b> Mide y estima parámetros forestales, confeccionando parcelas de muestreo y aplicando técnicas de medición para bosques de distintas características.</p>	<p>3.1 Ubica en una foto o plano los rodales y parcelas requeridas para el muestreo y mediciones en terreno de volúmenes en pie, prendimiento en plantaciones y cobertura de regeneración en bosques naturales.</p> <p>3.2 Elabora en terreno parcelas de muestreo utilizando clinómetros, huincha de distancia, brújulas y GPS, de acuerdo a la información geográfica disponible y las especificaciones técnicas.</p> <p>3.3 Mide los árboles de la parcela y registran la información en formularios previamente preparados, minimizando los errores de medición seleccionando instrumentos y técnicas apropiados para cada ocasión.</p> <p>3.4 Procesa la información de las mediciones obtenidas en terreno, estimando parámetros mediante tablas y fórmulas y presentando los resultados e informes de forma prolija y ordenada.</p>
METODOLOGÍAS SELECCIONADAS	ABP: Aprendizaje basado en problemas

### DESCRIPCIÓN DE LAS TAREAS QUE REALIZAN DOCENTES Y ESTUDIANTES, Y LOS RECURSOS QUE SE UTILIZAN EN CADA UNA DE LAS SIGUIENTES ETAPAS:

#### PREPARACIÓN DE LA ACTIVIDAD

##### Docente:

- › Elabora los formularios para capturar la información, los instrumentos de medición requeridos, las fórmulas a utilizar, los implementos de seguridad para una trabajo seguro, se definen las normas de seguridad, entre otros.
- › Planifica el trabajo mediante la información cartográfica disponible, en la cual se debe determinar la ubicación del predio, las parcelas a elaborar, los caminos y otros puntos de referencia que faciliten la ubicación y trabajo en terreno.
- › Explica a sus estudiantes que la actividad consiste en elaborar parcelas de muestreo para obtener mediciones de diámetros (DAP) y alturas de árboles, con los cuales se pueden realizar estimaciones del volumen de madera en pie de un rodal.
- › Clarifica en clases previas de aula, los conceptos relativos a población, muestra, unidad de muestreo, estimación, etc., pues los usarán al procesar la información obtenida en terreno.

##### Estudiantes:

- › Escuchan la explicación de su docente y toman apuntes.
- › Se constituyen en dos grupos de trabajo para clase práctica en terreno:
  - Grupo 1: Rodal en terreno plano.
  - Grupo 2: Rodal en terreno con pendiente.
- › Cada grupo se divide en cuadrillas de entre 3 y 5 alumnos.

DESCRIPCIÓN DE LAS TAREAS QUE REALIZAN DOCENTES Y ESTUDIANTES, Y LOS RECURSOS QUE SE UTILIZAN EN CADA UNA DE LAS SIGUIENTES ETAPAS:

<p>PREPARACIÓN DE LA ACTIVIDAD</p>	<p><b>Recursos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>› Acceso a plantación forestal.</li> <li>› Planos y cartografía del lugar.</li> <li>› Equipamiento e instrumentos de medición para cada cuadrilla de trabajo: brújula, mapa y fotografía aérea, huincha métrica, huincha diamétrica, forcípula, clinómetro, GPS; elementos de protección personal.</li> </ul>
<p>EJECUCIÓN</p>	<p><b>Estudiantes:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>› El o la docente selecciona un rodal de pino radiata (de 18 a 24 años) o <i>eucalyptus globulus</i> (de 10 a 12 años).</li> <li>› Grupo 1: Terreno plano             <ul style="list-style-type: none"> <li>- Cada cuadrilla del grupo 1 confecciona dos parcelas circulares de 100 m<sup>2</sup> a una distancia de 100 m entre ellas (tomadas desde el punto centro). Para ello, un o una estudiante se ubica al centro de la parcela con la huincha de distancia y otro estudiante la estira desde el otro extremo hasta marcar el radio de la parcela (<math>\sqrt{\text{Sup. Parcela}/\pi}</math>). Utilizan estacas para marcar el centro de la parcela (pintarla con laca de color) y miden el DAP y la altura de todos los árboles de la parcela. Luego se desplazan a la siguiente parcela marcan la orientación indicada por el responsable del curso, utilizando la brújula, y miden 100 m hasta el siguiente centro de parcela con una huincha de distancia. Registran la información en su hoja de trabajo.</li> </ul> </li> <li>› Grupo 2: Terreno con pendiente             <ul style="list-style-type: none"> <li>- Cada cuadrilla del grupo 2 confecciona dos parcelas circulares de 100 m<sup>2</sup> a una distancia de 100 m (igual que el grupo 1), pero deben incluir la corrección de la pendiente para todas sus mediciones, ya que se debe considerar solo la distancia horizontal (tienen que medir con el clinómetro la pendiente en el centro de la parcela) y buscar la distancia horizontal en su Tabla de Corrección de Pendiente. Registran la información en su hoja de trabajo.</li> </ul> </li> <li>› Ambos grupos se intercambian de rodal. Luego, las cuadrillas de ambos grupos confeccionan dos parcelas rectangulares de 150 m<sup>2</sup>, utilizando la huincha de distancia y la brújula para marcar los ángulos rectos. Ubican estacas en cada vértice y la pintan con laca de color, miden el DAP y la altura de los árboles y anotan la información en su hoja de trabajo.</li> <li>› Elaboran en aula un informe con los resultados capturados en terreno, donde describen los procesos de medición realizados, los resultados de las mediciones y las estimaciones de volumen obtenidas, según las diversas fórmulas y unidades utilizadas.</li> </ul> <p><b>Docente:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>› Debe verificar que todo el curso participe en las mediciones efectuadas en las parcelas y reconozcan los valores de los DAP y las alturas de un rodal.</li> </ul>
<p>CIERRE</p>	<p><b>Estudiantes:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>› Presentan los resultados de su trabajo.</li> </ul> <p><b>Docente:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>› Basado en los resultados de los informes, destaca los conceptos de mediciones y fórmulas utilizadas en el sector forestal para determinar el volumen de madera en pie.</li> </ul>