

EJEMPLO DE ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE

NOMBRE DEL MÓDULO	Mediciones forestales
NOMBRE DE LA ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE	Calculando el volumen de árboles y trozas
DURACIÓN DE LA ACTIVIDAD	18 horas
APRENDIZAJES ESPERADOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN QUE INCLUYE
<p>1. Mide y estima parámetros forestales, empleando los instrumentos básicos y los diferentes sistemas de unidades y medidas de uso forestal.</p>	<p>1.1 Realiza mediciones de longitudes, ángulos, diámetros, alturas, pendientes, edad de árboles, entre otras, empleando adecuadamente los instrumentos básicos utilizados en mediciones forestales, de acuerdo a las instrucciones del fabricante.</p> <p>1.2 Realiza mediciones y estimaciones de parámetros forestales, interpretando y comparando unidades del sistema métrico decimal y del sistema inglés de medidas.</p> <p>1.3 Calcula el volumen de árboles individuales y productos madereros, utilizando diferentes unidades y fórmulas de uso comercial en el país.</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:

<p>PREPARACIÓN DE LA ACTIVIDAD</p>	<p>Docente:</p> <ul style="list-style-type: none"> › Planifica dos sesiones en aula y una en terreno. › Elabora los formularios para capturar la información, los instrumentos de medición requeridos, las fórmulas a utilizar, los implementos de seguridad para un trabajo seguro, define las normas de seguridad, entre otros. › Prepara una guía de trabajo, detallando las observaciones que cada equipo debe recoger en terreno, los resultados a los que debe llegar y una breve descripción de los conceptos fundamentales utilizados, como volumen sólido, volumen estéreo, etc. › Explica la actividad a sus estudiantes que consiste en poder determinar el volumen de madera apilada en terreno y les señala que la estimación será más exacta si toman los datos en terreno con rigurosidad. <p>Estudiantes:</p> <ul style="list-style-type: none"> › Escuchan explicación de su docente. › Revisan la guía de trabajo. › Se organizan en parejas. <p>Recursos:</p> <ul style="list-style-type: none"> › Cancha de acopio. › Instrumentos de medición. › Transporte de estudiantes y docente. › Elementos de protección personal. › Sala de computación con software de planillas de datos. › Formularios. › Guía de trabajo.
---	---

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

EJECUCIÓN	<p>Estudiantes:</p> <ul style="list-style-type: none">› Forman parejas para actividad en terreno.› Observan un árbol de pino radiata cortado, miden su diámetro a distintas alturas y verifican visualmente el concepto de ahusamiento (disminución en diámetro que experimenta el fuste de un árbol desde la base hasta el ápice).› Estiman el volumen del árbol según sus mediciones y utilizando la fórmula de un sólido de referencia (por ejemplo: cilindro, cono).› En una cancha de acopio, miden trozas apiladas de un metro ruma (largo: 2,44 m, ancho: 1 m, alto: 1 m) y verifican que esta ruma incluye madera y aire (concepto de volumen estéreo). Luego miden el volumen individual de cada troza, los suman (volumen sólido sin aire) y comparan los resultados.› Obtienen el factor de conversión de volumen sólido a volumen estéreo y viceversa.› Miden, además, una pila de madera de varios metros de largo y estiman su volumen sólido en metros ruma, metros cúbicos sólidos y estéreo, utilizando el factor de conversión que obtuvieron.› Con los resultados capturados en terreno, elaboran en el aula, un informe 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. <p>Docente:</p> <ul style="list-style-type: none">› Supervisa el trabajo de sus estudiantes.
CIERRE	<p>Estudiantes:</p> <ul style="list-style-type: none">› Presentan los resultados de su trabajo. <p>Docente:</p> <ul style="list-style-type: none">› 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 individual y apilada.