



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
ESCUELA NACIONAL CENTRAL DE AGRICULTURA

-ENCA-

FACULTAD DE AGRONOMÍA

INGENIERÍA EN INDUSTRIAS AGROPECUARIAS Y FORESTALES

EJERCICIO PROFESIONAL SUPERVISADO (EPS)



INFORME DE RESULTADOS PARA LA ESCUELA NACIONAL CENTRAL DE AGRICULTURA

-ENCA-

Acuerdo 03-2018 Consejo Directivo ENCA

Oficio de Autorización de Dirección ref. D-080-2025

Período: Marzo

f. Cindy Maria Camey Rivas

Estudiante de EPS

f. Ing. Efraín Molina

Coordinador de Producción

Actividades realizadas y resultados

Tabla 1 Actividades realizadas y resultados en el mes de Marzo

No.	Actividad	Marzo				Descripción de actividades	Resultados	Observaciones
		1	2	3	4			
1.	Inducción y explicación de uso de maquinaria					Recorrido por las instalaciones de viveros, transformación de la madera, y laboratorio de la madera	Se conoció y estableció comunicación con el personal para conocer el área de trabajo e investigación	
2.	Apoyo en el módulo de industria de la madera					Asistencia en prácticas y demostraciones de procesos industriales	Se impartió el módulo sobre la impregnación de la madera para preservar el material haciendo uso de los equipos como la impregnadora a los estudiantes de primer, segundo y tercer año	
3.	Impregnación de la madera					Explicar y realizar la impregnación de la madera para que esta pueda ser utilizada en los exteriores.	Se logró impregnar la madera de pino y ciprés, está madera es utilizada para fines académicos y además para los techos de los basureros	
4.	Limpieza del área de impregnación					Se realizó una limpieza de los exteriores de la maquina impregnadora y de los pisos del área	Área de trabajo limpia y organizada	Se debe de realizar una limpieza constante en el área de trabajo para evitar la acumulación de polvo
5.	Asistencia a firma de convenio					Se asistió a la firma del convenio de la ENCA con el MARN	Se obtuvo la información que firmaron el Convenio de Cooperación Interinstitucional que	

					establece el compromiso con la conservación de los recursos naturales de Guatemala para impulsar a los proyectos de investigación estableciendo la colaboración entre la ENCA y el MARN	
6.	Aserrado de madera			Se aprendió a utilizar la Wood-Mizer y se aserraron las trozas de madera de pino	Se realizó el aserrado de trozas de pino para obtener tablas para trabajarlas en carpintería.	Al aserrar las trozas, es importante cortarlas con un grosor mayor al requerido, ya que durante el proceso de cepillado se reducirá su espesor. De esta manera, se garantiza que la madera final tenga el grosor deseado.
7.	Cortes en sierra de cinta			Se realizaron cortes detallados en la sierra de cinta para obtener piezas cortadas	Se obtuvieron piezas de madera para la elaboración de bancos	Es importante que al momento de utilizar la sierra de cinta se espere a que la sierra empiece a funcionar antes de pasar la pieza de madera
8.	Cepillado de madera			La madera fue cepillada a un grosor adecuado para utilizarla en productos más elaborados	Se obtuvieron piezas para la elaboración de muebles	Se debe de considerar que al momento de cepillar la madera, está perderá un mínimo de grosor
9.	Recolección de viruta y aserrín			Limpieza del área de trabajo y aprovechamiento de residuos	Espacio limpio y residuos organizados	

10.	Detección de fallas en el proceso de impregnación de la madera				Se identificó que el proceso de impregnación estaba lento por la falta de agua en el deposito	Se agregó agua en el depósito de la impregnadora, llenando el deposito a 10" para mejorar la eficiencia del proceso	Antes de empezar a impregnar madera es importante verificar los niveles de solución que hay en los tanques y el nivel del depósito del agua
11.	Corrección en el manual del uso de la impregnadora				Se realizaron correcciones y adiciones de procesos en el manual, colocando instrucciones detalladas de los niveles de solución y agua que debe utilizar el equipo para evitar los daños del mismo.	Actualización del manual de procedimiento de uso de la máquina impregnadora	
12.	Secado de la madera				Uso de horno secador	Madera seca y lista para su uso en el área de carpintería	
13.	Pegado de marcos de madera con manta vinílica				Pegar las mantas vinílicas a los marcos de madera utilizando pegamento especial y clavos.	Se pegaron elaboraron 2 marcos asegurando la resistencia de la madera con la manta vinílica, estos marcos serán colocados afuera de la ENCA	
14.	Corte de troza con motosierra				Corte de troncos con la motosierra	Se obtuvo leña y troncos para su aprovechamiento	
15.	Afilamiento de sierras				Se afilaron las sierras para que estas fueran utilizadas en la Wood-Mizer	Sierras afiladas para tener más precisión en los cortes y evitar un accidente por mal afilado.	Es necesario realizar un mantenimiento constante de las sierras de la Wood-Mizer

16.	Medición de vanos					Toma de medidas de los vanos	Se tomaron correctamente las medidas de 3 vanos de oficinas de profesores y del laboratorio de sistemas de información geográfica para la elaboración de sus puertas	
17.	Asistencia y calificación a presentación de proyectos de madera de estudiantes					Evaluación de trabajos y proyectos estudiantiles	Se brindó una retroalimentación a la presentación del proyecto y se les proporcionó su calificación	
18.	Apoyo en la medición de humedad de la madera a estudiantes					Explicación y práctica de medición de humedad	Estudiantes capacitados en el procedimiento	
19.	Determinación de la densidad de solución CCA usada para impregnar					Análisis de la densidad de la solución utilizando un densímetro	Se obtuvieron los datos de las densidades de la solución compuesta por cromo, cobre y arsénico	Es necesario calcular la concentración de la solución para saber qué cantidades de soluto y solvente (agua) se deben de utilizar para realizar la solución
20.	Apoyo en la explicación del uso del horno secador a estudiantes					Brindar información técnica sobre el funcionamiento y aplicaciones del horno secador de la madera a los estudiantes para que conozcan el objetivo de la maquinaria.	Estudiantes con conocimientos sobre secado de madera	

Anexos

Ilustración 1 Impregnación de madera



Ilustración 2 Verificación del nivel de agua



Ilustración 3 aserrado de trozas

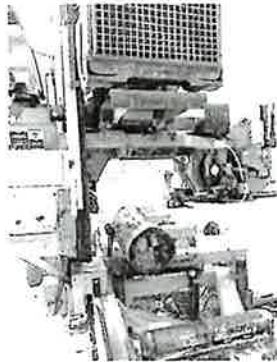


Ilustración 4 Obtención de las piezas de madera para elaboración de bancos



Ilustración 5 Aplicación de pegamento en los marcos de madera



Ilustración 6 Pegado de mantas vinílicas en los marcos de madera



Ilustración 7 Corte de trozas con motosierra



Ilustración 8 Corte de trozas con motosierra



Ilustración 9 Afilamiento de sierras



Ilustración 10 Medición de vanos



Ilustración 11 Medición de contenido de humedad

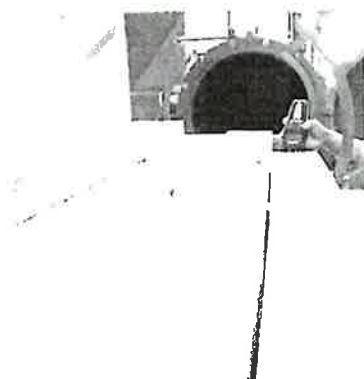


Ilustración 12 Determinación de densidad de solución CCA

