

# Factura

**LUIS FERNANDO, PEREIRA RODAS**  
 Nit Emisor: 3206777  
**LUIS FERNANDO PEREIRA RODAS**  
 0 CALLE 10-12 Amatitlan, GUATEMALA  
 NIT Receptor: 4998952  
 Nombre Receptor: ESCUELA NACIONAL CENTRAL DE AGRICULTURA

**NÚMERO DE AUTORIZACIÓN:**  
 8558BEA4-07F7-4549-9FCC-8C61D85D23EA  
 Serie: 8558BEA4 Número de DTE: 133645641  
 Numero Acceso:  
 Fecha y hora de emision: 01-sep-2020 07:15:03  
 Fecha y hora de certificación: 01-sep-2020 07:15:03  
 Moneda: GTQ

#No	B/S	Cantidad	Descripcion	P. Unitario con IVA (Q)	Descuentos (Q)	Total (Q)	Impuestos	
1	Servicio	1	Por servicios profesionales prestados a la ENCA, según contrato temporal de servicios No. 2020-029-013-CA-ENCA, correspondiente al mes de agosto 2020.	6,100.00	0.00	6,100.00	IVA	653.571429
<b>TOTALES:</b>					0.00	6,100.00	IVA	653.571429

\* Sujeto a retención definitiva ISR

Datos del certificador
Superintendencia de Administracion Tributaria NIT: 16693949



CANCELADO

[Handwritten Signature]





**Escuela Nacional Central de Agricultura**  
**Informe de Actividades**

**FR-SIG-AG-016**  
Segunda Edición  
Revisión No.: 01  
Página 1 de 4

<b>Período:</b>	<b>Agosto de 2020</b>
<b>Contrato:</b>	<b>2020-029-013-CA-ENCA</b>
<b>Profesional responsable:</b>	<b>Luis Fernando Pereira Rodas</b>
<b>Tipo de Actividad:</b>	<b>Profesional</b>
<b>Honorario:</b>	<b>Q. 6,100.00</b>

**Descripción de actividades**

**1. Planificación de actividades:**

De acuerdo con las instrucciones recibidas de la coordinación académica, se readecuó el contenido y actividades, para impartir la teoría y práctica del curso de Manejo de Bosques. Adicionalmente, se me asignó el módulo de Mantenimiento de plantaciones forestales, por lo que se procedió a realizar la planificación de cada día de módulo, identificando el contenido, la plática introductoria y la plática al final, identificando las características del lugar de habitación de cada estudiante, para determinar la posibilidad de solicitarles la realización de actividades directas en las plantaciones.

Se procedió a realizar la habilitación de la plataforma Moodle, en cuanto a los contenidos y actividades, así como la configuración de calificaciones.

**2. Actividades vinculadas con el módulo:**

**2.1 Actividades planificadas y realizadas por el docente**

Se elaboró el plan de intervención de cada día de módulo, de acuerdo con la programación.

Se impartieron un total de 8 días de módulo:

11 de agosto. Conocimientos previos del tema: Explicación sobre el ciclo de las plantaciones forestales, recolección, manipulación, almacenaje y adquisición de semillas y materiales vegetativos para su reproducción.

13 de agosto. Monitoreo etapas iniciales para: replantación, control fitosanitario, identificación de sitios problema.

17 de agosto. Monitoreo etapas iniciales para: replantación, control fitosanitario, identificación de sitios problema

19 de agosto. Monitoreo etapa posterior al mantenimiento inicial: inicio de la fase de competencia. Podas raleos, limpias.

21 de agosto. Medidas de protección permanentes: al suelo, plagas y enfermedades, incendios forestales, biodiversidad.

25 de agosto. Podas: objetivos, tipos de podas, aplicación.

27 de agosto. Raleos: definición, objetivos, efectos para el árbol, para el rodal, tipos de raleos: numéricos, por clases.

31 de agosto. Monitoreo y control de Plagas y enfermedades.

<b>Elaborado</b>	<b>Revisado</b>	<b>Aprobado</b>	<b>Fecha Aprobación</b>
<b>ENCA</b>	<b>DIRECCION</b>	<b>CONSEJO DIRECTIVO</b>	<b>30/08/2011</b>



## **2.2 Actividades realizadas por los estudiantes:**

11 de agosto. Investigar sobre el concepto de Fenología, discuta como se puede aplicar al tema de las plantaciones forestales, además elabore o investigue un climadiagrama que identifique las épocas lluviosas y secas en el país, investigue el calendario forestal desde los conocimientos ancestrales y prácticas tradicionales de los pueblos indígenas (<http://portal.inab.gob.gt/images/publicaciones/calendarioforestal.pdf>). El más reciente es del año 2019, por lo que las fechas exactas con relación al 2020 no coinciden, pero si a nivel general. Con base en esta información, haga un listado por meses del año, sobre qué actividades son factibles realizar en plantaciones forestales.

13 de agosto. Investigue un proyecto de reforestación y haga un mapa conceptual sobre el proceso para el establecimiento de la plantación que allí se indique.

17 de agosto. Elabore un gráfico que describa el proceso de crecimiento de los árboles, identificando sus diferentes etapas. Adicionalmente, elabore un cuadro que permita registrar información, para describir el estado de una plantación en sus etapas iniciales para el monitoreo. Si le es posible y no representa ningún riesgo de desplazamiento y movilización, con previo conocimiento y autorización de sus padres o tutores, identifique una plantación forestal que tenga entre 1 a 4 años de establecida, describa sus características y tome algunas fotografías que la representen. Si no tiene esa opción inmediata y sin riesgo, investigue las condiciones de una plantación de cualquier especie, y presente un resumen de lo investigado.

19 de agosto. De la misma manera que en la actividad anterior, investigue el significado del inicio y finalización de la etapa de competencia de una plantación forestal. Por qué se da la competencia. Qué deberíamos hacer para orientar la competencia en beneficio de nuestros objetivos de plantación. De la misma manera, ubique (siempre y cuando existan las condiciones favorables de mínimo riesgo y autorización de los padres o tutores), una plantación forestal de cualquier especie, que tenga más de 5 años de edad y menos de 20 años de edad, de coníferas. Si no existen coníferas, que sea de cualquier especie. Obtenga datos que describan el estado de la plantación. Si no es posible el desplazamiento, obtenga información de otras fuentes (documentales).

21 de agosto. Investigue el significado de la protección a las plantaciones. Enumere y describa, cada una de las medidas de protección que le puedan ser aplicables. Desplácese (se reitera la condición de mínimo riesgo y autorización), a una plantación forestal de cualquier especie y edad, y elabore un listado de actividades de protección que se pueden aplicar a la plantación. Si no le es posible, realice la investigación documental, acompañando de preferencia, material gráfico o fotográfico que se obtenga por cualquier medio (desplazamiento o investigación documental). Finalmente, elabore cuadros de registro del monitoreo, según su criterio.

25 de agosto. Investigue sobre podas en especies forestales. Tipos de poda, épocas de aplicación, intensidad de aplicación, equipo y herramientas para su realización, medidas de protección personal. Si en su casa o en un lugar cercano (se reitera las medidas de mínimo riesgo y autorización de padres o tutores), existe un árbol, tómelo una fotografía, luego determine si requiere la realización de una poda, si es necesario realice la poda utilizando una sierra cola de zorro o un serrucho (para el uso de este tipo de herramientas, para ser posible realizar la poda, no debe levantar el brazo con la herramienta, más allá de la altura de su pecho, si no no la utilice, para estos casos se utilizan

<b>Elaborado</b>	<b>Revisado</b>	<b>Aprobado</b>	<b>Fecha Aprobación</b>
<b>ENCA</b>	<b>DIRECCION</b>	<b>CONSEJO DIRECTIVO</b>	<b>30/08/2011</b>



**Escuela Nacional Central de Agricultura**  
**Informe de Actividades**

**FR-SIG-AG-016**  
Segunda Edición  
Revisión No.: 01  
Página 3 de 4

brazos extendibles). Nunca realice la poda con machete u otra herramienta corto punzamente. Si no tiene la herramienta correcta, no haga la poda, solamente explique cómo la haría, apoyándose de una gráfica. Si realizó la poda, tómese una fotografía al árbol después de podado 27 de agosto. Investigue sobre el significado de raleos. Explique los objetivos de los raleos, efectos de los raleos tanto para árboles, como para rodal. Tipos de raleos. Época de aplicación. Intensidad. Número de raleos en la rotación de la especie. De la misma manera, si le es factible, desplácese a un sitio de una plantación y tome datos dasométricos. Determine valores de edad, densidad, área basal, crecimiento, calidad de sitio, volumen. Con los datos que obtenga, indique si es necesario a no aplicar un raleo, en que época lo aplicaría, que porcentaje de extracción aplicaría. 31 de agosto. Investigue cuáles son las principales plagas y enfermedades que afectan a los recursos forestales del país, también qué condiciones (naturales o antrópicas) posibilitan el incremento de la presencia de plagas y enfermedades forestales. Sobre esa base, haga un listado de actividades que se debería realizar en una plantación para reducir el riesgo de la presencia de plagas y enfermedades forestales.

### **3. Actividades vinculadas con el curso de manejo de bosques**

#### **3.1 Actividades docentes**

Se impartieron un total de 7 sesiones de clase, de 1:30 minutos de duración.

Se abarcaron los siguientes temas: introducción al manejo de bosques, aclarando conceptos relacionados con el manejo forestal, antecedentes históricos del manejo forestal, sistemas de manejo forestal, escenarios del manejo forestal, calidad e índice de sitio, crecimiento de los árboles y masas forestales.

Para el desarrollo de las actividades de educación a distancia se utilizaron los siguientes recursos: plataforma Moodle, Zoom, menti.com, whatsapp, correo electrónico, videos, tareas, ejercicios, entre otros.

#### **3.2 Actividades de la práctica**

Se planificaron y realizaron 2 prácticas: la primera relacionada con el proceso de planificación del manejo forestal, mediante la explicación secuencial del proceso. Como actividades complementarias, los estudiantes deberían recopilar la información de inventarios forestales realizados en las áreas de plantaciones y bosque del campus central de la Escuela y de la finca La Montañita, incluyendo recolección de mapas, información biofísica y por supuesto, inventarios forestales. Esta información será utilizada como base, para ir desarrollando paulatinamente el proceso de planificación del manejo, obteniendo como producto al final del curso, una propuesta preliminar de manejo de las áreas.

Para la segunda práctica, se utilizó el material cartográfico, de información biofísica y de manejo de la finca La Sierra, Patzún, Chimaltenango. La presentación de esta experiencia en la planificación y aplicación del manejo forestal, se utiliza como insumos, para la comprensión y la integración del proceso de manejo forestal.

Elaborado	Revisado	Aprobado	Fecha Aprobación
ENCA	DIRECCION	CONSEJO DIRECTIVO	30/08/2011



**Escuela Nacional Central de Agricultura**

**Informe de Actividades**

**FR-SIG-AG-016**

Segunda Edición

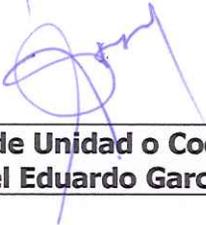
Revisión No.: 01

**Página 4 de 4**

**4. Otras actividades**

- Participación en 2 reuniones de la Comisión organizadora del XII Congreso Forestal Nacional.
- Se participó en 2 reuniones programadas por la Coordinación Académica, una de tipo informativa para dar a conocer los lineamientos para el inicio del siguiente ciclo, y la otra actividad de capacitación en el uso de Moodle.
- Se realizó la lectura y revisión del Módulo: Sistemas de manejo forestal, elaborado por GOPA, trasladando los comentarios a la Dirección.
- Se participó en eventos en línea, relacionada con la educación a distancia, ofrecida por la Universidad Galileo, con el propósito de adquirir conocimientos y habilidades en la impartición de educación a distancia y otras ofrecidas por el Ministerio de Educación, a través de la fundación TIGO.

		
<b>Profesional</b> <b>Luis Fernando Pereira Rodas</b>	<b>Firma Jefe Inmediato</b> <b>Ing. Miguel Eduardo García Turnil</b>	

  
  
**Firma Jefe de Unidad o Coordinador**  
**Ing. Miguel Eduardo García Turnil**

<b>Elaborado</b>	<b>Revisado</b>	<b>Aprobado</b>	<b>Fecha Aprobación</b>
<b>ENCA</b>	<b>DIRECCION</b>	<b>CONSEJO DIRECTIVO</b>	<b>30/08/2011</b>