

Factura

HELMUTH RICARDO, LEAL ZANUNCINI
 Nit Emisor: 3177688
ING. AGR. HELMUTH LEAL ZANUNCINI
DECIMA CALLE 1-45 LOS LLANOS, Jocotenango, SACATEPEQUEZ
 NIT Receptor: 4998952
 Nombre Receptor: ESCUELA NACIONAL CENTRAL DE AGRICULTURA

NÚMERO DE AUTORIZACIÓN:
 2F40CC40-1B27-465B-89ED-D9681511BB1D
Serie: 2F40CC40 Número de DTE: 455558747
Numero Acceso:
 Fecha y hora de emision: 01-abr-2020 03:40:54
 Fecha y hora de certificación: 01-abr-2020 03:40:54
 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 correspondientes al mes de marzo 2020 según contrato temporal de servicio No. 2020-029-014-CA-ENCA.	6,100.00	0.00	6,100.00	IVA 653.57
TOTALES:					0.00	6,100.00	IVA 653.57

* Sujeto a retención definitiva ISR

Datos del certificador
Superintendencia de Administracion Tributaria NIT: 16693949



Cancelado.





Período:	Marzo 2020
Contrato No.:	2020-029-014-CA-ENCA
Profesional responsable:	Helmuth Ricardo Leal Zanuncini
Tipo de Actividad:	Servicios Profesionales
Honorario:	Q.6100.00

Descripción de las Actividades:

Modulo de investigación

Se trabajo con estudiantes de Séptimo semestre, grupo 3. En los 9 subgrupos que se seleccionaron en los diferentes temas de investigación, cada uno de ellos desarrollo un protocolo. Se trabajo en el establecimiento y mantenimiento de los experimentos durante el mes que duró el módulo, en algunos ensayos se continuó con la toma de datos, análisis de resultados y revisión de los procedimientos a seguir en la tercera etapa que consiste en continuar con la toma de datos en cada experimento... Como objetivo para este grupo se estableció la obtención metódica de los resultados que se vayan obteniendo durante los días de práctica. En los proyectos que se han venido ejecutando desde un año atrás, los grupos ordenaron y analizaron datos, también concluyeron la fase de homogenización de muestras para luego continuar con la fase de análisis de laboratorio y preparación de suelo para siembra en macetas-.

Los proyectos que se continuaron fueron:

- Evaluación de dosis de Zinc en el cultivo de aguacate. (Concluido el análisis estadístico)
- Evaluación de las condiciones que favorezcan la floración de la planta conocida como Tigrillo (Se estableció el experimento e implementación de riego para aplicar tratamientos)
- Evaluación de la curva de crecimiento de 6 razas de conejo (Realizaron 8 lecturas y se

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



cuenta con la curvas de crecimiento de 6 razas de conejo)

Evaluación de la curva de crecimiento de frutos de papaya.(Realizaron 8 lecturas de tamaño de fruto y se marcaron 4 semanas para estimación de cosecha)

Evaluación del componente glucosinolato de crucíferas para el control de hongos del suelo (El cultivo de rábano tiene un 50% de crecimiento, se procesaron varias muestras para aislar Phythophthora en laboratorio y se sembraron macetas con suelo contaminado.)

Evaluación de hongos entomopatogenos para el control de mosca blanca (Se realizaron cuatro lecturas de población de mosca blanca y 3 aplicación de biológicos. El mejor control de MB lo tiene Metarrhizium hasta el momento.)

Evaluación de productos desinfectantes para la sanitización de invernaderos /Se realizaron las aplicaciones hasta el momento los resultados son; Cloro limpia la malla y no elimina algas, Amonio cuaternario elimina polvo y algas, Acido Hiperactivo elimina polvo y algas de modo más lento que amonio, agua limpia de polvo pero no elimina algas. una aplicación experimental de cloro y amonio cuaternario en los invernadero)

Caracterización de suelos de la ENCA. Proyecto en ejecución= (Se concluyo con la fase de homogenización y se ordenaron las muestra en el laboratorio de suelos)

Evaluación de la calidad de aplicación de insecticidas con Drones. (Se iniciaron pruebas con trampas de agua y jabón para la determinación de poblaciones de tripas en cebolla, no se ha concluido en un método efectivo. Se participo en la demostración de aplicación con Dron en el para de hortalizas)

A la fecha todos los proyectos están en fase de ejecución y/o revisión.

Se asesoró individualmente a todos los grupos para la implementación de los proyectos

Modulo de cultivos extensivos y granos básicos 2.

Se realizaron 7 días de cosecha, se mejoró la eficiencia del equipo de práctica, pasaron

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



de 3 sacos promedio a 6 sacos promedio por alumno, Los alumnos de segundo año, del grupo 8 fueron menos eficientes que los del grupo 7, presentaron menor pro actividad para realizar las labores de cosecha, por lo tanto menor eficiencia de trabajo en esta labor. Otro factor que influyó en la menor eficiencia en el corte de mazorcas fue que trabajaron en áreas enmalezadas y con mucha planta caída, áreas con un 90% de mazorcas tiradas en el suelo. Se participó 3 veces en el desgrane de mazorcas, llegando a tener un rendimiento de 204 sacos de mazorcas que se convirtieron en 101 sacos de grano. El período de trabajo llego a ser 2.5 horas continuas de trabajo. Ambas prácticas incluyeron las reglas de las Buenas Prácticas Agrícolas principalmente en el tema de la protección de las manos con guantes y anteojos para los ojos... Hasta la fecha conjuntamente con un grupo de alumnos de primer año han realizado la cosecha de 12 manzanas...

Los estudiantes del grupo 8 mejoraron su técnica de cosecha y desgrane con el mejoramiento en la medida protección personal.

Ing. Helmuth Ricardo Leal Zanuncini
Profesional



Ing. Miguel Eduardo García Turnil
Jefe Inmediato



Ing. Miguel Eduardo García Turnil
Coordinador Académico

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