

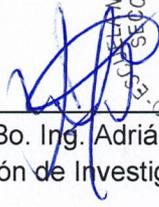
ESCUELA NACIONAL CENTRAL DE AGRICULTURA
SECCIÓN DE INVESTIGACIÓN
EJERCICIO PROFESIONAL SUPERVISADO EPS



INFORME DE AVANCES DE LAS ACTIVIDADES REALIZADAS DURANTE EL MES DE
ENERO, DURANTE EL EJERCICIO PROFESIONAL SUPERVISADO -EPS- EN LA
SECCIÓN DE INVESTIGACIÓN DE LA ESCUELA NACIONAL CENTRAL DE
AGRICULTURA, ENCA.

Convenio Número 17-2024 de Subvención
Acuerdo 03-2018 Consejo Directivo ENCA
Ref. Dirección 457-2024

Wendy Liliana Cano Hernández
Estudiante del Ejercicio Profesional Supervisado EPS
Enero 2025

f. 
Vo. Bo. Ing. Adrián Marroquín
Sección de Investigación ENCA



f. 
Vo. Bo. Ing. Jorge Escobar
Subdirector ENCA



f. 
Wendy Liliana Cano Hernández
Estudiante EPS

1. INTRODUCCIÓN

La Escuela Nacional Central de Agricultura -ENCA- promueve la investigación a través de un mandato inicial, que se encuentra en la ley orgánica indicando que uno de los objetivos institucionales es la planificación, dirección, coordinación y la ejecución estudios que coadyuven a la investigación para el desarrollo agropecuario y forestal del país, es por ello que bajo esta premisa se establece la Sección de Investigación la cual ejecuta protocolos bajo una Política propiciando los espacios que permitan ordenar y desarrollar la investigación tanto por personal de la ENCA como por investigadores externos.

En el presente informe se describen las principales actividades realizadas durante el mes de enero del presente año durante el ejercicio profesional supervisado en la sección de investigación de la Escuela Nacional de Agricultura, las acciones realizadas se encuentran enfocada en la participación, se limpió y preparó el terreno para poder hacer una siembra de cebolla que actualmente se llevará a cabo para poder fomentar la Investigación.

Apoyo en el módulo de Investigación que lo cursan los alumnos de las carreras de Perito Agrónomo, Perito Forestal y Perito Agroindustria ENCA, se apoyó en procesos de capacitación con productos Biológicos con el apoyo de la empresa Agrícola del Sol S.A, posteriormente se estableció una práctica dentro del laboratorio de Protección Vegetal ENCA con ensayos biológicos de control sobre algunas plagas agrícolas. Además, el apoyo para seguimiento de los registros de producción como actividades de apoyo dentro de la escuela. Los registros resaltan importancia de una eficiente gestión y documentación adecuada que contribuye al seguimiento y mejora continua de los procesos agrícolas desarrollados en la Escuela Nacional Central de Agricultura ENCA.

Apoyo para poder realizar algunas entrevistas a Epesistas en la Escuela Nacional Central de Agricultura ENCA en el Área de Investigación. Como también se apoyó con algunas visitas para el área de Investigación

2. OBJETIVOS

2.1 General

Describir actividades realizadas durante el mes de enero en el área de Investigación de la Escuela Nacional Central de Agricultura, durante el Ejercicio Profesional Supervisado EPS

2.2 Específico

Apoyo en actividades de capacitación formativa sobre el uso de productos biológicos con alumnos de quinto semestre de las carreras Peritos Agrónomos, Peritos Forestales y Perito Agroindustria del último año de la ENCA.

Apoyo en actividades de laboratorio para establecer investigaciones de ensayos biológicos con estudiantes de quinto semestre.

Apoyo en el seguimiento de los registros de producción en el Área de Consulados de la Escuela Nacional Central de Agricultura ENCA.

Apoyo en reuniones y visitas de campo para establecer alianzas estratégicas en la Sección de Investigación ENCA.

3. INFORMACIÓN GENERAL DE LA ESCUELA NACIONAL CENTRAL DE AGRICULTURA

La Escuela Nacional Central de Agricultura -ENCA- fue creada el 31 de mayo de 1985 con base al artículo 79 de la constitución Política de la República de Guatemala bajo el decreto número 51-86, con el fin de desarrollar planes de estudio a nivel medio enfocados en el sector agropecuario, forestales y agroindustriales, la institución es descentralizada y autónoma posee una personalidad jurídica y patrimonio propio declarando interés nacional al estudio, aprendizaje, explotación, comercialización e industrialización agropecuaria, posee una ley orgánica que enmarca en las atribuciones a nivel funciones, organización, organigrama, dirección y administración.

La Escuela Nacional Central de Agricultura -ENCA- es una institución nacional autónoma comprometida con el desarrollo del sector agropecuario de Guatemala, a través de la formación de profesionales técnicos agrícolas, forestales y agroindustriales desarrollando competencias para analizar, evaluar y proponer soluciones a los diferentes aspectos del agro, actualmente lidera la educación media con una metodología de aprender haciendo lo que permite desarrollar habilidades para planificar, dirigir, coordinar, supervisar y realizar estudios que permitan la adquisición de nuevos conocimientos con métodos de investigación.

4. INFORMACIÓN GENERAL DE LA SECCIÓN DE INVESTIGACIÓN

Dentro de la Ley Orgánica se establece como objeto realizar estudios que coadyuven a la investigación y desarrollo agropecuario y forestal, con base a lo anterior el consejo directivo de la ENCA autoriza la revisión del plan estratégico institucional 2017-202, el cual considera dentro del organigrama una sección de investigación, la cual mediante se encuentra dentro de la resolución 165-2018. Esto promueve la interacción y vinculación constante entre el área docente y las diferentes áreas productivas estableciendo funciones y responsabilidades para poder obtener resultados que contribuyan a resolver problemas dentro del sector agrícola, pecuaria.

Actualmente se cuenta con una Política Institucional de Investigación que busca generar soluciones a problemas reales del campo y que sean aplicables, realizando protocolos que se ejecutan con la participación interna de la institución o a través de alianzas institucionales. Internamente se promueve la participación de los estudiantes en diferentes etapas de la investigación con fines pedagógicos a través de guías y procedimientos que permitan el desarrollo de habilidades y obtener resultados buscando constantemente la innovación, estos resultados deben ser compartidos con autoridades, docentes y profesionales de producción y pueden ser evaluados para ser incluidos en publicaciones de la ENCA.

5. ACTIVIDADES REALIZADAS Y RESULTADOS

5.1 Asistencia en el Desarrollo del Módulo de Investigación con alumnos de tercer año las carreras de Perito Agrónomo, Perito Forestal y Perito Agroindustria en Escuela Nacional Central de Agricultura ENCA.

METODOLOGÍA

Charla sobre productos Biológicos con alumnos de las carreras de Perito Agrónomo, Perito Forestal y Perito Agroindustria en Escuela Nacional Central de Agricultura ENCA, en el módulo de Investigación de tercer año en la ENCA.

Se llevó a cabo una charla en la que se explicó cómo se utilizan los productos biológicos, su función en el control de plagas y enfermedades y sus beneficios para la agricultura sostenible. Los alumnos participaron activamente con preguntas y comentarios. Posteriormente, los alumnos aplicaron estos productos en una práctica de laboratorio para observar su efecto y correcta aplicación.

Se realizó un muestreo aleatorio en diferentes puntos de las parcelas manualmente para con el objetivo de recolectar muestras representativas para su análisis en el laboratorio.

1. **Recolección de muestras en Campo** los alumnos realizaron un muestreo aleatorio en diferentes puntos de la parcela.
2. **Transporte y conservación de muestras** las muestras fueron transportadas al laboratorio en recipientes adecuados, asegurando condiciones óptimas para su supervivencia hasta su análisis.
3. **Preparación de Material y Mezclas de Productos Biológicos** se realizó la limpieza y desinfección de la cristalería y área a utilizar para poder evitar contaminación en las muestras. Se prepararon las soluciones de los productos biológicos en concentraciones específicas, siguiendo protocolos establecidos para su correcta aplicación.
4. **Montaje de cultivos Biológicos en Laboratorio** se dispusieron las muestras en las cajas Petri posteriormente se aplicó la solución biológica preparada asegurando una distribución homogénea sobre las muestras.
5. **Observación y toma de datos** se monitorean las muestras en distintos intervalos de tiempo para evaluar los efectos de los productos biológicos. Se registraron datos sobre mortalidad, comportamiento y posibles interacciones en organismos en estudios.
6. **Análisis de Resultados** se compararon los efectos observados en los diferentes tratamientos. Se analizaron los datos obtenidos para determinar su eficiencia con cada tratamiento y ver sus variaciones según la concentración del producto aplicado.

FIGURA 1 Capacitación de productos Biológicos



Fuente: Wendy Cano (2025)

FIGURA 2 Recolecciones de muestras para practica de Control Biológico en insectos plaga



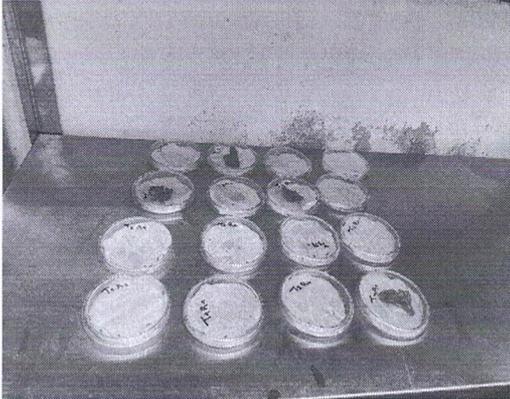
Fuente: Wendy Cano (2025)

FIGURA 3 Limpieza de cristalería



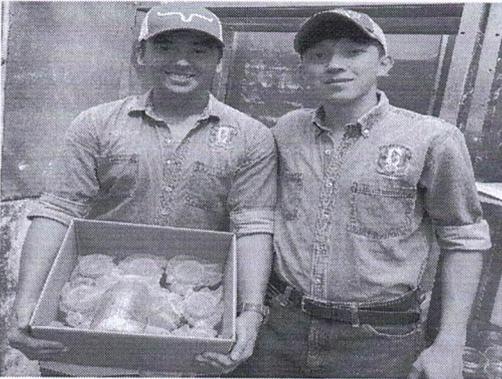
Fuente: Wendy Cano (2025)

FIGURA 4 Tratamientos ya establecidos con sus dosis



Fuente: Wendy Cano (2025)

FIGURA 5 Tratamientos establecidos por los alumnos



Fuente: Wendy Cano (2025)

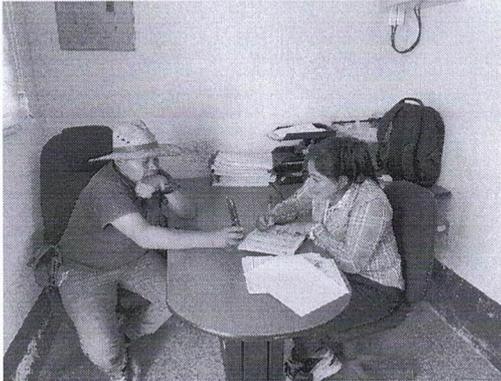
5.2 ACTUALIZACIÓN DE REGISTROS DE ACTIVIDADES AGRÍCOLAS QUE REALIZAN LOS TRABAJADORES DE CONSULADOS.

METODOLOGÍA

El proceso de actualización busca garantizar la disponibilidad de los registros de actividades de los trabajadores de Consulado en la ENCA.

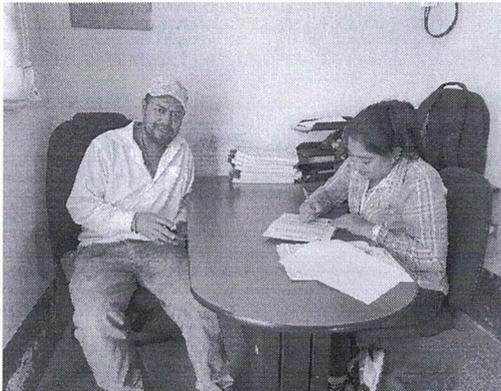
Se recopiló la información correspondiente al mes de enero mediante reportes entregados por los trabajadores, los datos recopilados fueron revisados y verificados para garantizar su información verificando que todos los campos requeridos estuvieran correctamente completos, finalmente se permitió una actualización ordenada, precisa y transparente de los registros. Se implementó un mecanismo de revisión periódica para garantizar la actualización continua de los registros al igual que se entrevistó a algunos trabajadores para las actualizaciones de actividades dentro de Consulados.

FIGURA 6 Recopilación de datos



Fuente: Wendy Cano (2025)

FIGURA 7 Recopilación de datos



Fuente: Wendy Cano (2025)

5.3 Apoyo con vistas de Cooperante en la Escuela Nacional Central de Agricultura ENCA sobre el ensayo Evaluación de Híbridos de Corymbia.

METODOLOGÍA

La Escuela Nacional Central de Agricultura ENCA recibió una visita de representantes de dos empresas que hace 5 años hicieron un ensayo de evaluación de Híbridos de Corymbia se encuentran 14 materiales que los identificaron de la siguiente manera 7 bloques, 5 árboles en esta visita se llevó a cabo la toma de datos de cada árbol, incluyendo el grosor y la altura, con el objetivo de analizar su crecimiento y desarrollo. A partir de esta información, se busca identificar cuáles de estos híbridos presentan las características óptimas según los criterios de las empresas, contribuyendo así a la selección de material genético de interés.

FIGURA 8 Recolección de datos



Fuente: Wendy Cano (2025)

FIGURA 9 Medidas de Árbol híbridos de *Corymba*



Fuente: Wendy Cano (2025)

5.4 Preparación del Mega túnel que está en el área de Consulados Oriente en la Escuela Nacional Central de Agricultura ENCA para establecer la Investigación de Planes de Fertilización con silicio en el cultivo de cebolla (*Allium cepa*) Variedad Pirineos.

METODOLOGIA

Para llevar a cabo la investigación se realizó una limpieza en un Mega túnel del área de Consulado Oriente que incluyo quitar toda la maleza, posteriormente se utilizó maquinaria para preparar el terreno y ponerle cinta de riego, mulch y posteriormente poder sembrar cebolla variedad Pirineos. Además, se tomó una muestra de suelo que fue llevada al Laboratorio para su análisis, con el fin de evaluar las condiciones del terreno y apoyar el desarrollo de la investigación.

FIGURA 10 Limpieza de Mega túnel



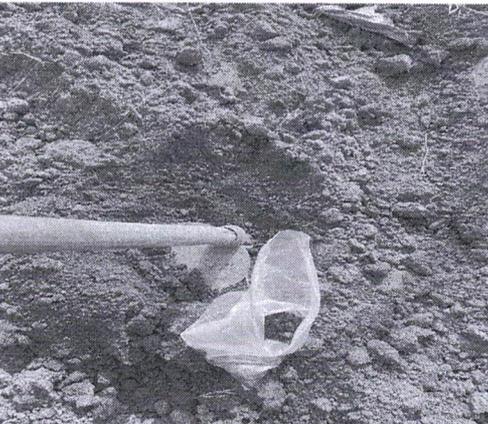
Fuente: Wendy Cano (2025)

FIGURA 11 Maquinaria para surcos necesarios



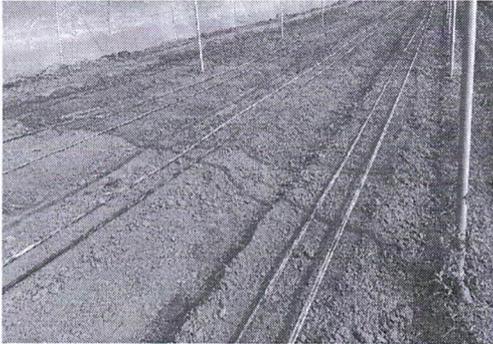
Fuente: Wendy Cano (2025)

FIGURA 12 Muestreo de suelo



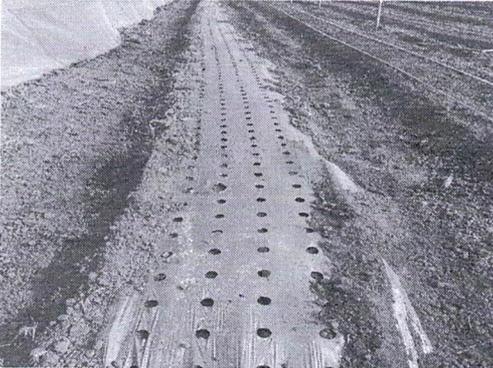
Fuente: Wendy Cano (2025)

FIGURA 13 Instalación de Cinta de Riego



Fuente: Wendy Cano (2025)

FIGURA 14 Instalación de Mulch



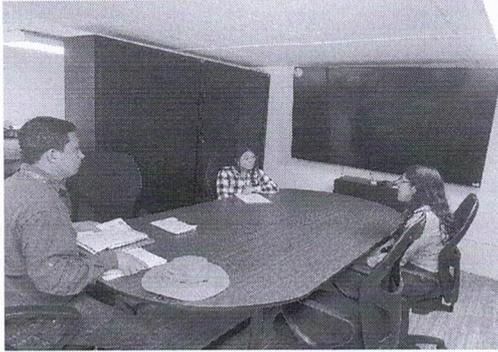
Fuente: Wendy Cano (2025)

5.5 Apoyo en el proceso de Admisión a EPS ENCA 2025 en la especialidad Agroindustrial

METODOLOGIA

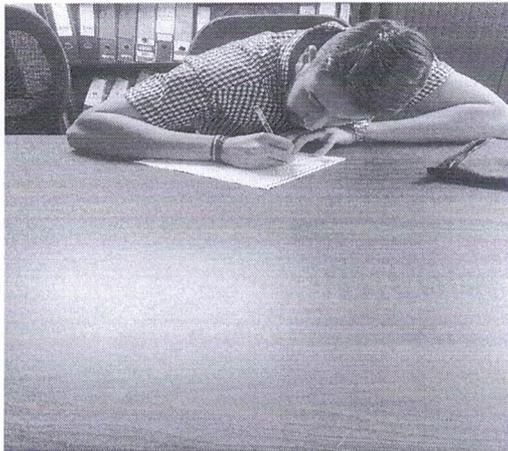
Como parte del proceso de apoyo a los Epesistas en la Escuela Nacional Central de Agricultura ENCA, se brindó una entrevista y exámenes, en la sección de Investigación el objetivo de estas actividades fue evaluar las habilidades, conocimientos y motivación, asegurando cuenten con el perfil adecuado para participar en los proyectos de Investigación.

FIGURA 15 Entrevista a Epesistas.



Fuente: Wendy Cano (2025)

FIGURA 16 Examen del proceso de Admisión EPS ENCA 2025



Fuente: Wendy Cano (2025)

CUADRO RESUMEN DE ACTIVIDADES REALIZADAS

No.	Descripción de Actividades	1	2	3	4	5
1	Asistencia en el Desarrollo del Módulo de Investigación con alumnos de último año ENCA.	X	X	X	X	X
2	Actualización de registros de actividades agrícolas que realizan los trabajadores de consulados.		X		X	X
3	Apoyo con vistas de Cooperante en la Escuela Nacional Central de Agricultura ENCA sobre el ensayo Evaluación de Híbridos de Corymbia			X		
4	Preparación del Mega túnel que está en el área de Consulados Oriente en la Escuela Nacional Central de Agricultura ENCA para establecer la Investigación de Planes de Fertilización con silicio en el cultivo de cebolla (Allium cepa) Variedad Pirineos.	X	X			X
5	Apoyo en el proceso de Admisión a EPS ENCA 2025 en la especialidad Agroindustrial		X	X	X	X