

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE AGRONOMÍA
ESCUELA NACIONAL CENTRAL DE AGRICULTURA
SECCIÓN DE AGROINDUSTRIA
EJERCICIO PROFESIONAL SUPERVISADO EPS



**INFORME DE AVANCES DE LAS ACTIVIDADES REALIZADAS DURANTE EL MES
DE JULIO EN EL ÁREA DE AGROINDUSTRIA DE LA ESCUELA NACIONAL
CENTRAL DE AGRICULTURA**

Radgher Rhandolffo Arenales Ajquiy
Estudiante de Ejercicio Profesional Supervisado EPS
Bárcena, Villa Nueva, Julio de 2026
Convenio 10-2026
Resolución 03-2026



Vo. Bo. Ing. Bairon Gatica
Coordinador de producción



Radgher Rhandolffo Arenales Ajquiy
Estudiante de EPS

INTRODUCCIÓN

El presente informe mensual expone los avances y actividades desarrolladas durante el mes de julio en la Sección de Agroindustria de la Escuela Nacional Central de Agricultura (ENCA), en el marco del Ejercicio Profesional Supervisado (EPS) de la Facultad de Agronomía de la Universidad de San Carlos de Guatemala. Este tercer período de trabajo permitió una incorporación progresiva a las dinámicas técnicas, operativas y formativas de las plantas de procesamiento, especialmente en las áreas de productos cárnicos y lácteos, mediante la participación directa en procesos productivos, actividades de apoyo y acompañamiento a estudiantes en formación.

Se fortaleció el conocimiento práctico relacionado con la manipulación higiénica de alimentos, el uso adecuado del equipo de protección personal, el cumplimiento de normas de seguridad, el llenado de formatos de control y la comprensión de los procedimientos técnicos involucrados en la transformación de materias primas.

En ese sentido, el presente informe no solo documenta las labores ejecutadas durante el período correspondiente, sino que también evidencia la importancia del aprendizaje práctico dentro de un sistema de formación agroindustrial, en el que la experiencia en manipulación de alimentos contribuye al fortalecimiento de competencias profesionales orientadas a la producción, el control de calidad, la inocuidad alimentaria y la mejora continua de los procesos.

OBJETIVOS

Objetivo General:

Desarrollar y documentar las actividades de apoyo técnico, adaptación operativa y participación práctica realizadas durante el mes de julio en la Sección de Agroindustria de la Escuela Nacional Central de Agricultura y ENCA MARKET, con la finalidad del fortalecimiento de la formación profesional, el conocimiento de los procesos agroindustriales y la aplicación de buenas prácticas de manufactura e inocuidad alimentaria.

Objetivos Específicos:

- Participar activamente en los procesos de manipulación de alimentos y aprendizaje dentro de las plantas de procesamiento de productos cárnicos y ENCA MARKET, con el propósito de familiarizarse con las operaciones, equipos, normas de higiene y procedimientos técnicos aplicados en cada área.
- Apoyar en la elaboración, manipulación, clasificación y empaquetado de productos agroindustriales, dentro de ENCA MARKET, contribuyendo al desarrollo de actividades prácticas junto al personal encargado y a los estudiantes en formación, así mismo en los procesos de manipulación de verduras y alimentos varios en el centro de acopio de la ENCA.
- Aplicar y reforzar conocimientos relacionados con las buenas prácticas de manufactura, limpieza, desinfección, control de procesos y registro de formatos operativos, para garantizar condiciones adecuadas de inocuidad y orden dentro de la planta.
- Capacitar mediante charlas a personal de ENCA MARKET y plantas agroindustriales para la mejora continua de la eficiencia de los procesos de elaboración de los productos, documentando mediante fotografías dicho proceso.

DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA ESCUELA NACIONAL CENTRAL DE AGRICULTURA

Ubicación

La Escuela Nacional Central de Agricultura (ENCA) de conformidad con el Artículo 79 de la Constitución Política de la República de Guatemala, fue creada el día 31 de mayo del año 1985, se encuentra ubicada en el Kilómetro 17.5 de la carretera que conduce de Bárcenas, Villa Nueva hacia la vía principal que conecta con la costa sur o a la Ciudad Capital de Guatemala, su localización actual corresponde a la Finca llamada Bárcena, denominada así en honor al último propietario de dicha finca, Don Manuel de la Bárcena en el año de 1574. De acuerdo con la información institucional, la ENCA se localiza en las coordenadas geográficas 14° 32' 18" latitud norte, 90° 36' 46" longitud oeste, a una altitud aproximada de 1406 metros sobre el nivel del mar, cabe recalcar que dicha finca posee actualmente una extensión de 4.5 caballerías de propiedad, sin embargo, previo a convertirse en autónoma, perdió gran parte de su propiedad, debido a que anteriormente era parte del estado, según su historia la finca Bárcena era tierra agrícola, propiedad de los indígenas de esa época, actualmente es considerada como una escuela autónoma rectora y encargada principalmente de la educación media agropecuaria, forestal y agroindustrial; en esta última área posee un gran campo, abarcando las áreas de lácteos, cárnicos y fruta; en esta institución existen distintos tipos de cultivos, incluso plantaciones de plátano en la que se cultiva un aproximado de 9 hectáreas para consumo propio y para venta en racimos o en productos agro industrializados. (Escuela Nacional Central de Agricultura, 2025)

Función Productiva

En cuanto a la función productiva ENCA, (2025) opera unidades de producción de hortalizas, frutas, flores, granos básicos, pastos y forrajes, permitiendo la gestión de ganado bovino, porcino, avícola, cunícola y apicultura; en el sector agroindustrial permite el procesamiento de los alimentos como las frutas, verduras, lácteos y cárnicos, como parte del abastecimiento en la alimentación estudiantil dentro de las instalaciones, así también en función del abastecimiento de su centro de acopio, en donde se encuentran disponibles los productos que procesan mediante su producción, colocándolos a la venta para consumo externo y en algunos casos propios, permitiendo

el reabastecimiento cada cierto tiempo y pudiendo llenar las expectativas de calidad e inocuidad en satisfacción del cliente, con las debidas certificaciones y estándares requeridos a nivel nacional, identificando en las etiquetas cada uno de los ingredientes de fabricación y valores nutricionales en casos como productos perecederos o agroindustriales, funcionando como un centro de desarrollo técnico para la agricultura que permite la aplicación de la tecnología avanzada.

INFORMACIÓN GENERAL DEL ÁREA DE AGROINDUSTRIA

La planta de procesamiento de productos cárnicos de la Escuela cuenta con instalaciones de 20.05 metros de largo por 16.28 metros de ancho, se encuentra ubicada aproximadamente a 30 metros de la entrada secundaria de la Escuela, tomando en consideración que dicha entrada, anteriormente mencionada se encuentra sobre la carretera que se dirige al parque Naciones Unidas, específicamente hacia la carretera que se dirige hacia Amatitlán tomando la tercera salida, dirigiéndose desde el desvío proveniente de la Carretera que conecta a San Lucas con La Antigua Guatemala; la Planta de procesamiento de productos Cárnicos de La Escuela Nacional Central de Agricultura cuenta con tres salidas, dos laterales, siendo una de estas la principal, en donde entran los estudiantes y el personal, así mismo se encuentra una entrada de carga en donde entran los productos al área de cuarto frío y cuarto congelado; en la entrada principal ubicada del lado izquierdo tomada desde la perspectiva de la entrada de carga de productos, cuenta con un pediluvio con una solución a 300 ppm de cloro disuelto en agua, así también se utiliza un sistema de escobas de limpieza para la sanitización de las botas a utilizar dentro de planta; en las 3 entradas antes mencionadas existen cortinas de plástico en estilo de tiras verticales que se utilizan generalmente en las plantas agroindustriales.

Al ingresar a las instalaciones, como normas generales de salud y seguridad ocupacional, debe contarse con el equipo adecuado y acatar cada una de las reglas requeridas para manipulación de alimentos, utilizando principalmente botas de hule de color blancas, bata blanca, gabacha o mandil impermeable de color blanco, coña y mascarilla; en dicha entrada se cuenta con área de sanitarios y duchas para empleados e inclusive estudiantes que ingresan a la planta de procesamiento de productos cárnicos, cuenta con un cuarto frío y uno congelado en donde se almacenan los

productos procesados y los desechos u otros productos aledaños a la planta de producción, los anteriormente mencionados se encuentran en la entrada de carga y descarga de la planta, cuenta con un espacio amplio en donde cuentan con maquinaria adecuada para la elaboración de productos cárnicos, como lo son: longanizas, chorizos, carne adobada, pollo adobado, carne y pollo en chimichurri, entre otros.

Figura No.1

Mapa de ubicación-ENCA

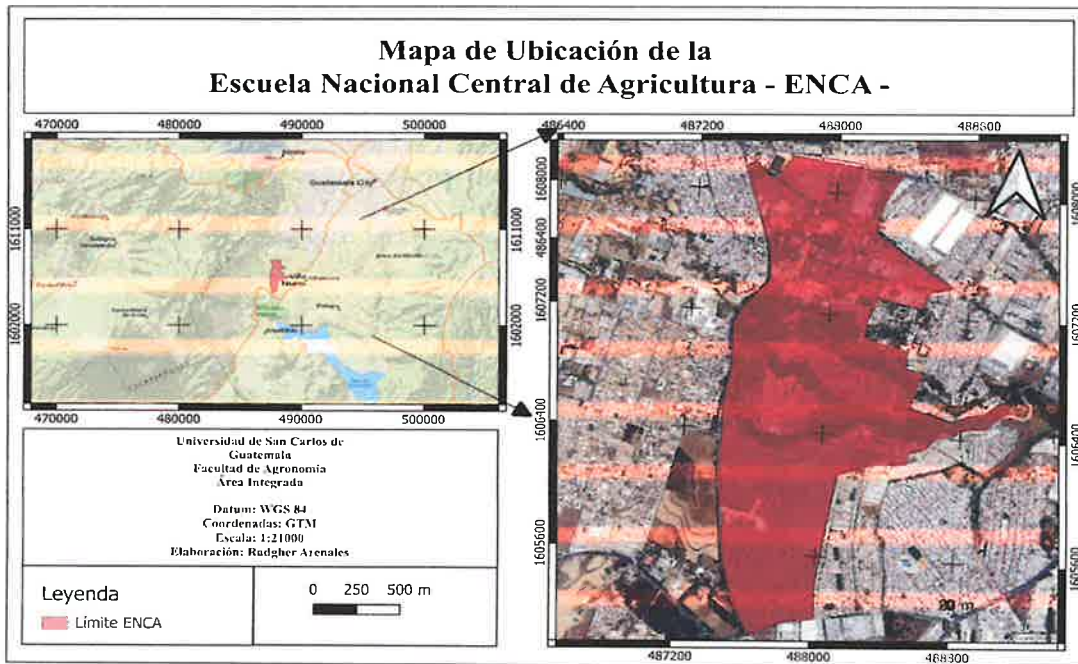
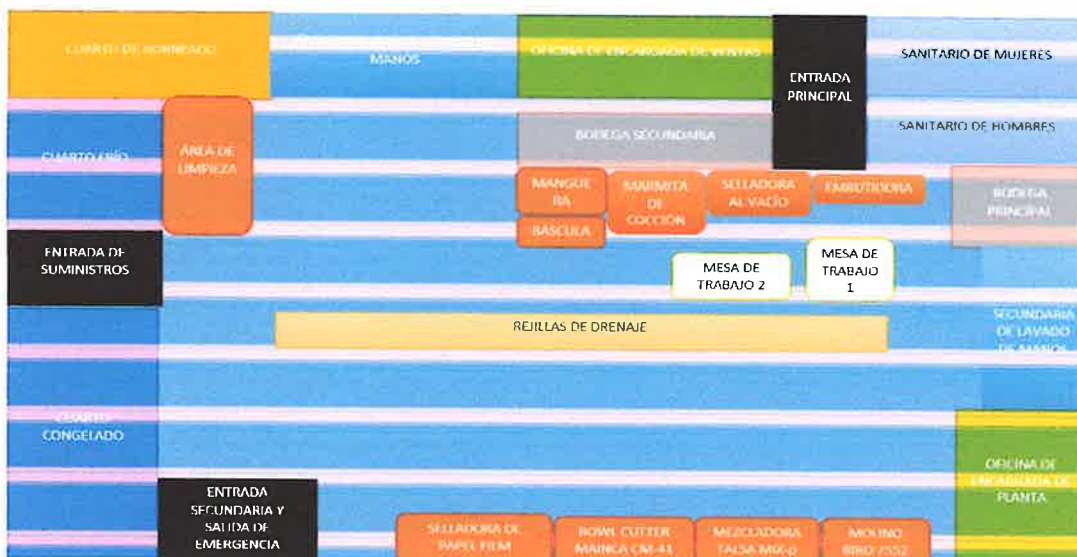


Figura No. 2

Mapa de distribución-Planta de procesamiento de productos cárnicos ENCA



ACTIVIDADES REALIZADAS Y RESULTADOS

Observación y toma de datos de proceso de sacrificio de pollo para trazabilidad

Mediante la observación del proceso respectivo de sacrificio de pollo, se tomaron distintos datos, como el tiempo que toma por cada pollo, la temperatura a la que se encuentra, temperatura de agua para despielarlos, higiene correspondiente al proceso de sacrificio mediante el sistema de conos invertidos, tiempo en que se transporta a su destino.

Figura No. 3 y 4

Orden y almacenamiento adecuado de diferentes especies arbóreas en el área de invernadero de ENCA MARKET.

Se contribuyó al orden de las plantas ornamentales, frutales y forestales existentes dentro del vivero de ventas dentro de ENCA MARKET.



Figura No. 5

Capacitación No. 1 sobre Buenas Prácticas de Manufactura hacia trabajadores de ENCA MARKET y plantas Agroindustriales



Figura No. 6 y 7

Participación en exposición de resultados de epeistas Cohorte 2025 Iván y Londy respecto a sus investigaciones

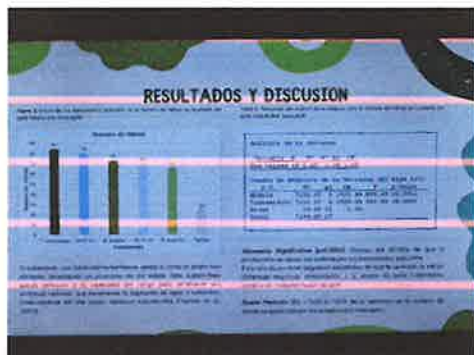


Figura No. 8 y 9

Realización de capacitación No. 2 con el tema: Seguridad e Higiene Alimentaria, enfocado a los trabajadores de ENCA MARKET, plantas Agroindustriales y piloto de transporte de productos.



Figura No. 10, 11 y 12

Realización de pruebas de investigación y avances, mediante la utilización de horno ahumador y especies arbóreas con respecto a distintas temperaturas, en el laboratorio de Frutas y Hortalizas de la ENCA.



Figura No. 13 y 14

Apoyo en desposte de piezas de cerdo en planta de cárnicos de la ENCA para posterior elaboración de embutidos.

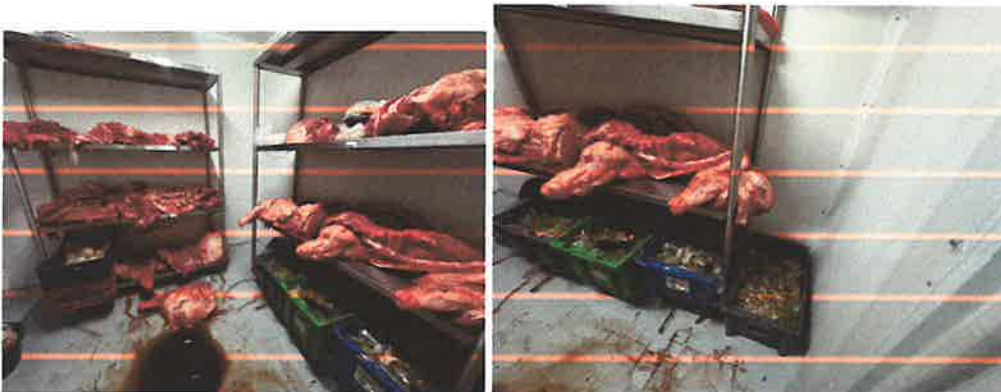


Figura No. 15

Apoyo en orden, empaquetado de verduras y productos lácteos en el área de ENCA MARKET para su posterior venta



Figuras No. 16 y 17

Elaboración de formatos de trazabilidad en torno a los servicios propuestos hacia la ENCA, en donde se pretende realizar una propuesta de control desde la materia prima hasta el producto final para distribución del consumidor.

FORMATO RASTRO TRAZABILIDAD

1. NOMBRE DE TRANSPORTISTA *

2. CORPO ELECTRONICO *

3. PRODUCTO QUE TRANSPORTA *

4. LOTE DE PRODUCTO *

5. ENCARGADO DE SACRIFICIO *

6. CORPO INSTITUCIONAL *

7. LOTE DE ANIMAL *

8. FECHA DE SACRIFICIO *

9. IDENTIFICACION DE CAMA EN VIVO *

Figura No. 18

Preparación de carnitas, chicharrones, insumos para venta de exámen de admisión ENCA 2026



Figura No. 19

Recolección de especies forestales en vivero forestal de la ENCA para abastecimiento de vivero de especies en ENCAMARKET



Para este mes de julio no se tienen datos de ingreso de carne, debido a traslado de área hacia centro de acopio para apoyo, debido a ello no se cuentan con datos relacionados a las libras de carne y la cantidad de producto elaborados en la planta de cárnicos.

REFERENCIAS

Escuela Nacional Central de Agricultura. (2025, 03 13). *Creación de la Escuela Nacional Central de Agricultura*. ENCA – Escuela Nacional Central de Agricultura
-Aprender haciendo. <https://www.enca.edu.gt/historia/>