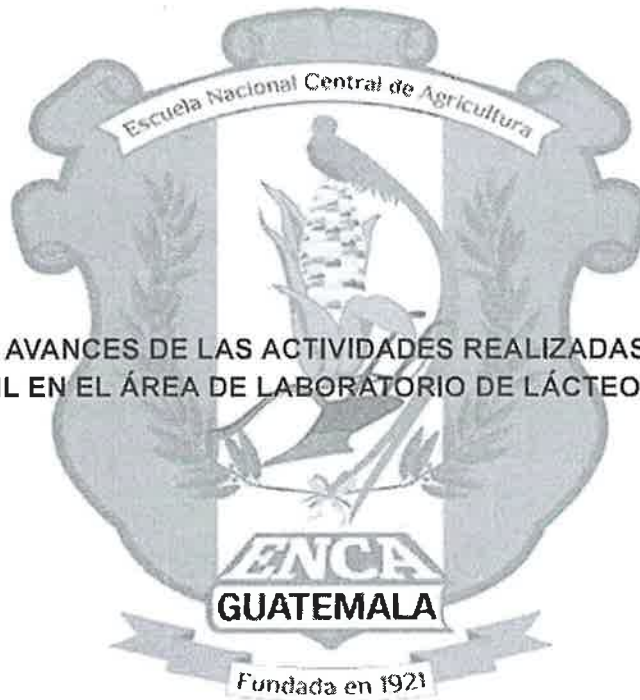




Escuela Nacional Central de Agricultura
Ejercicio Profesional Supervisado
Laboratorio de Lácteos

**INFORME DE AVANCES DE LAS ACTIVIDADES REALIZADAS DURANTE EL
MES DE ABRIL EN EL ÁREA DE LABORATORIO DE LÁCTEOS DE LA ENCA**



Jessica Noemi Velásquez Cuyuch

Estudiante de Ejercicio Profesional Supervisado EPS

Barcena, Villa Nueva, abril 2026



Vo. Bo. Ing. Bairon Gatica
Coordinador de Producción

Jessica Noemi Velásquez Cuyuch
Estudiante EPS

INTRODUCCION

La Escuela Nacional Central de Agricultura -ENCA- tiene por objeto la formación de peritos en las ciencias agrícolas, forestales y agroindustriales en calidad de técnicos; así como el de planificar, dirigir, coordinar, supervisar y realizar estudios que coadyuven a la investigación y desarrollo agropecuario, forestal y agroindustrial del país. Según la Constitución Política de la República de Guatemala, el cual es decretada el 31 de mayo de 1985, en su Artículo 79 se establece la creación de la Escuela Nacional Central de Agricultura, para el desarrollo de planes de estudio en los ámbitos agropecuario, forestal y agroindustrial enfocándose en el nivel de enseñanza media, esta entidad tiene un carácter descentralizada y autónoma, con personalidad jurídica y patrimonio propio, declarando el interés nacional el estudio, aprendizaje, explotación, comercialización e industrialización agropecuaria.

El presente informe de actividades corresponde al segundo mes del ejercicio profesional supervisado, el cual es abril, realizado en las plantas procesadoras de Lácteos y Cárnicos de la Escuela Nacional de Agricultura -ENCA-.

En la parte de Agroindustria se cuenta con plantas procesadoras destinadas a la elaboración de productos lácteos y cárnicos que suministran la tienda ENCAMARKET y a el área de cocina para consumo de estudiantes y trabajadores. En este espacio también participan estudiantes que ejecutan sus módulos y es parte de actividades académicas.

Dentro de las actividades realizadas corresponden ayuda en la producción de todos los productos lo que conlleva a realizar todas las actividades para la obtención de estos en las plantas de Agroindustria.

OBJETIVOS

General

Describir las actividades realizadas durante el mes de abril en las plantas procesadoras del área de Agroindustria de la Escuela Nacional Central de Agricultura.

Específicos

Apoyar en la ejecución de los procesos productivos de los derivados lácteos tales como queso fresco, queso de capas, yogurt y crema pura, participando en cada una de las etapas de elaboración dentro de la planta procesadora de lácteos.

Colaborar en los procesos productivos para la elaboración de productos cárnicos, como longanizas, chorizos y costillas ahumadas, aplicando las técnicas establecidas en la planta procesadora de Cárnicos.

Contribuir al mantenimiento del orden, higiene y limpieza en el área de bodega general de los laboratorios de agroindustria.

Presentar el tema de investigación y los servicios a desarrollar durante los seis meses del Ejercicio Profesional Supervisado ante los ingenieros de la Escuela Nacional Central de Agricultura, con el fin de dar a conocer el enfoque del trabajo y recibir observaciones técnicas para su adecuada ejecución.

ACTIVIDADES REALIZADAS Y RESULTADOS

Apoyo en la producción de los productos (quesos frescos, yogurt, crema pura) en laboratorio de lácteos.

a. Procesos de productos en la planta procesadora de lácteos

Al recibir la materia prima (leche proveniente de ordeño), ésta se traslada inmediatamente al equipo de pasteurización para su tratamiento térmico, garantizando la reducción de la carga microbiana. Posteriormente, se realiza el lavado y desinfección de los tarros de recolección. De forma paralela, se ejecuta la limpieza y sanitización de los equipos a utilizar. Una vez aseguradas las condiciones higiénicas, se inicia la elaboración de los productos programados.

Durante la transformación, se controlan parámetros críticos como temperatura, tiempo y dosificación de insumos, según el producto a elaborar. Se realizan operaciones específicas como inoculación de cultivos, coagulación, corte de cuajada o fermentación. Posteriormente, finalmente, los productos terminados se envían a Enca Market.

Figura 1

Elaboración de yogurt

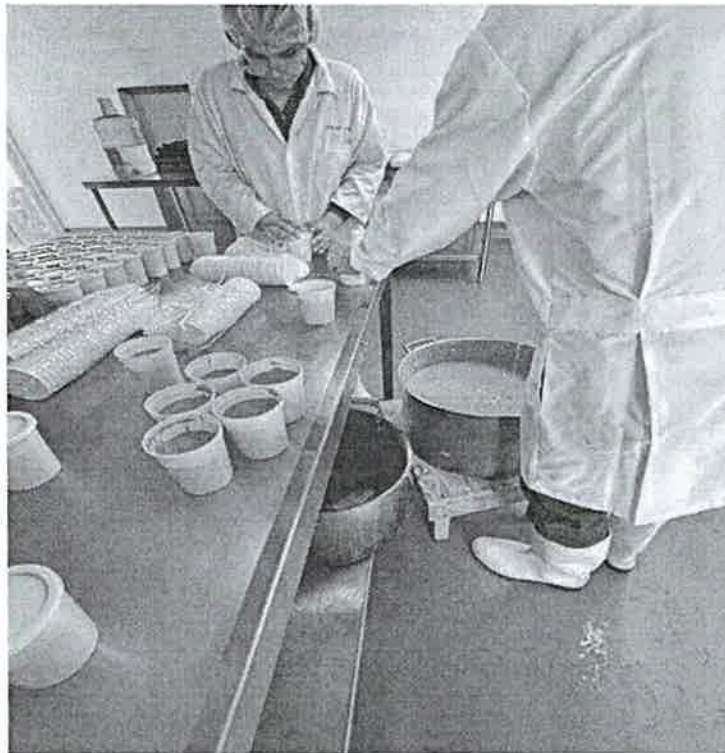


Figura 2

Elaboración de queso Oreado



Figura 3

Elaboración de Queso Fresco



b. Procesos de productos en la planta procesadora de cárnicos

Al recibir la materia prima (carne proveniente de rastro), ésta se traslada inmediatamente al cuarto congelado, garantizando la reducción de la carga microbiana. Cada día dependiendo de la producción se saca la cantidad de carne a utilizar. De forma paralela, se ejecuta la limpieza y sanitización de los equipos a utilizar. Una vez aseguradas las condiciones higiénicas, se inicia la elaboración de los productos programados.

Antes de empezar con la producción se realiza el peso de la materia prima e insumos, según el producto a elaborar. Se realizan operaciones específicas de la elaboración. Posteriormente los productos terminados se envían a ENCAMARKET.

Figura 4

Limpieza y desinfección de equipo a utilizar



Figura 5

Toma de registro de pediluvio, temperaturas.

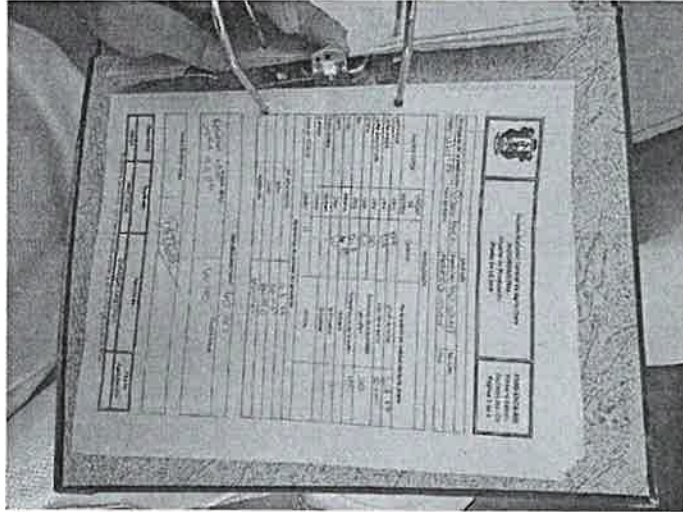


Figura 6

Recepción de materia prima

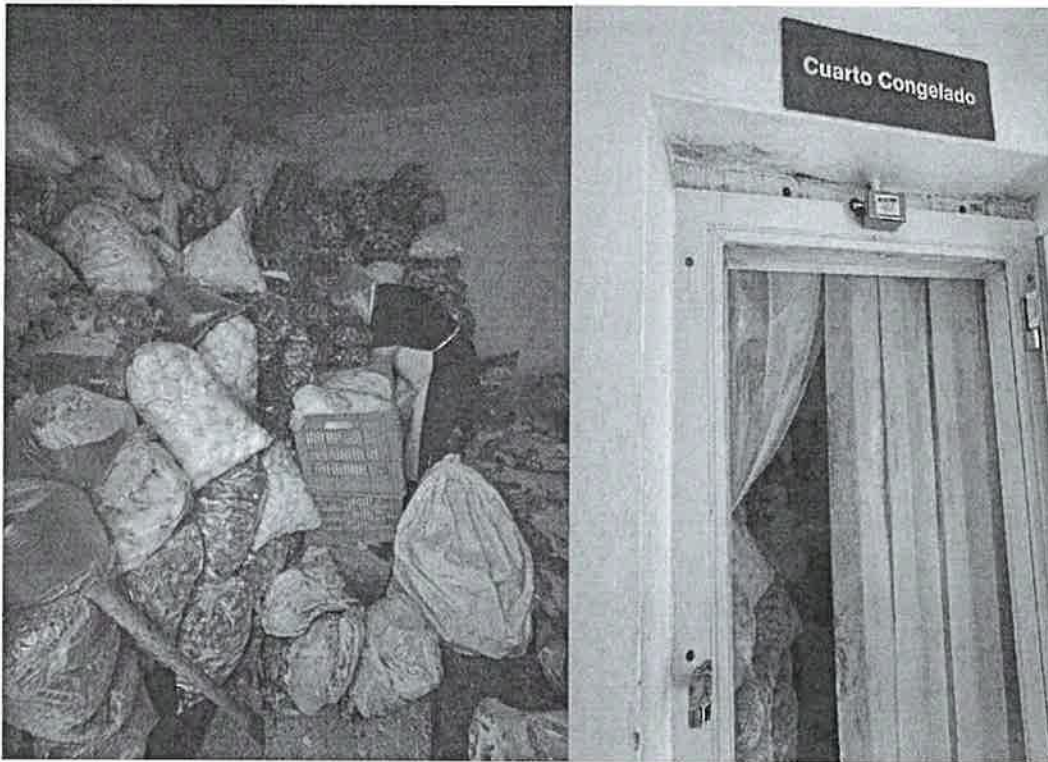


Figura 7

Elaboración de Chorizo



Figura 8

Elaboración de Longanizas

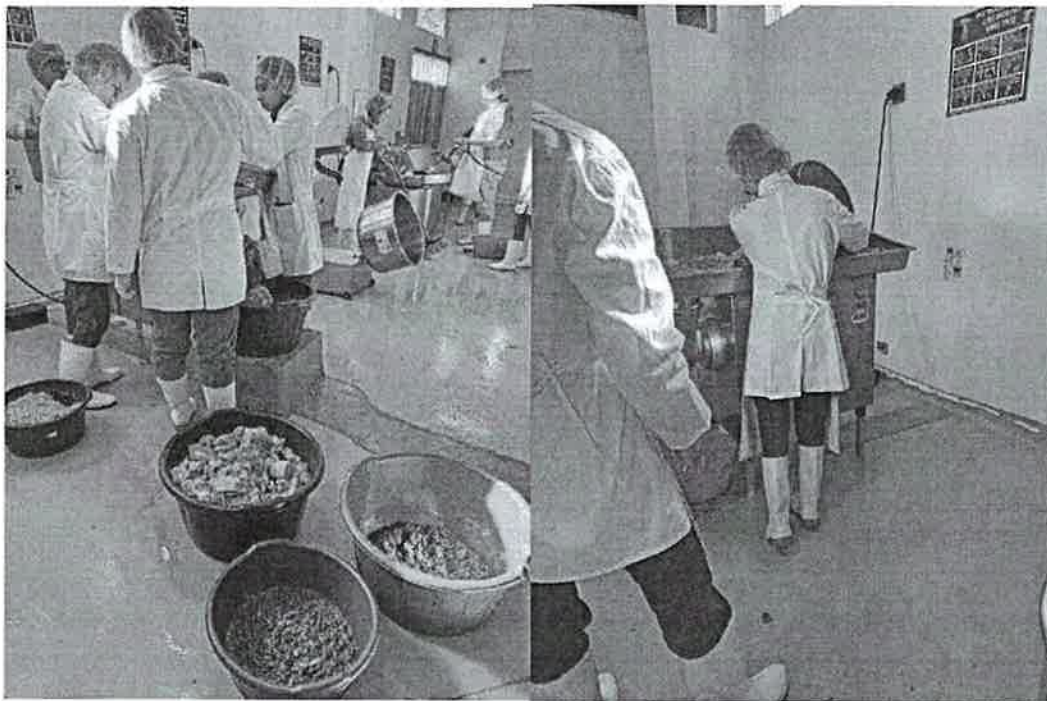


Figura 9

Longanizas para ENCAMARKET



Figura 10

Desposte de carne de cerdo, para producción.



Figura 11

Toma de Registros de temperatura de refrigeradora, congelador, cuarto frio.

Fecha	No. Cambio	Hora	Desinfectante	Nombre	Observaciones
06/04/16	1	8:00 Am	Desal Jod	Dora Sanchez	
	2	10:30 Am	Desal Jod	Dora Sanchez	
07/04/16	1	8:00 Am	Desal Jod	Dora Sanchez	
	2	10:30 Am	Desal Jod	Dora Sanchez	
10/04/16	1	7:00 Am	Desal Jod	Dora Sanchez	
	2	10:30 Am	Desal Jod	Dora Sanchez	
1/05/16	1	7:00 Am			
	2	10:30 Am			
2/05/16	1	7:00 Am			
	2	10:30 Am			
13/05/16	1	7:00 Am			
	2	10:30 Am			

c. Presentación del tema de investigación y servicios a desarrollar en la planta de lácteos

Durante el mes de abril se realizó la presentación del tema de investigación y de los servicios a desarrollar a lo largo de los seis meses del Ejercicio Profesional Supervisado (EPS), la cual fue expuesta ante un grupo de ingenieros de la Escuela Nacional Central de Agricultura (ENCA). Esta actividad tuvo como propósito dar a conocer el enfoque general del trabajo a realizar, así como las actividades planificadas dentro del área de laboratorio de lácteos. En dicha presentación se explicó de manera clara el tema de investigación seleccionado, resaltando su importancia dentro del área de agroindustria y su aporte al fortalecimiento de los procesos productivos que se llevan a cabo en la planta de lácteos.

Asimismo, se detallaron los objetivos propuestos, la metodología general a emplear y la relación del tema con las necesidades del área de trabajo. De igual forma, se expusieron los servicios que se brindarán durante los seis meses del EPS, los cuales incluyen el apoyo en los procesos productivos de los derivados lácteos, la aplicación

de buenas prácticas de manufactura, el control de limpieza y sanitización de equipos, así como la colaboración en actividades técnicas asignadas por los responsables del área. Esta presentación permitió recibir observaciones y recomendaciones por parte de los ingenieros, las cuales contribuyen a mejorar el desarrollo del trabajo y asegurar el cumplimiento de los objetivos establecidos.

Figura 11

Presentación del tema de investigación



RESULTADOS

Tabla 1. Resumen de actividades realizadas durante el mes de abril en los laboratorios de agroindustria de la ENCA

Área	Actividad principal	Resultado obtenido
Lácteos	<i>Miércoles 1-4-2026</i> 995lt leche	Queso oreado 166 Crema 35
	<i>Viernes 3-4-2026</i> 1071lt de leche	Queso oreado 185 Crema 42
	<i>Lunes 6-4-2026</i>	600lt para 117 quesos frescos Acopio: queso fresco 32 40 queso pita 13.5 lt de crema 29 oreado Cocina: 30 frescos 30 oreados 30lt de crema
	<i>Martes 7-4-2026</i> 720lt	320lt para 106 quesos de capas 400lts para 80 quesos de pita Acopio 65 queso de capas 40 quesos de pita 30 queso oreado Cocina:

	<p><i>Miércoles 8-4-2026</i> 380lt</p> <p><i>Jueves 9-4-2026</i> 346lt</p> <p><i>Viernes 10-4-2026</i></p> <p><i>Lunes 13-4-2026</i> 1020lt</p> <p><i>Martes 14-4-1026</i> 267lt</p>	<p><i>Capas 15</i> <i>Frescos 30</i> <i>Oreado 30</i> <i>Pita 15</i></p> <p><i>350 quesos frescos</i> <i>30 yogurt</i></p> <p><i>Acopio 65 de pita</i></p> <p><i>70 queso capas</i></p> <p><i>250lt de leche</i></p> <p><i>Acopio: 40 queso de pita</i> <i>88queso oreado</i> <i>Cocina:</i> <i>187 queso oreado</i> <i>30 crema</i></p> <p><i>Acopio:</i> <i>30 queso capas</i> <i>20 queso de pita</i> <i>Cocina:</i> <i>36lb queso de capas mas 15 del viernes.</i> <i>Queso pita 10lbs</i></p>
--	--	--

	<p><i>Miércoles 15-4-2026</i> 350lt</p> <p><i>Jueves 16-4-2026</i> 335lt para 67lb en total</p> <p><i>Lunes 20-4-2026</i> 700lt de leche</p> <p><i>Martes 21</i></p>	<p><i>Queso crema 50 lt</i></p> <p><i>320 lt de leche para 83lb de queso fresco</i></p> <p><i>30lt para 28.5 lt de yogurt</i></p> <p><i>Acopio:</i></p> <p><i>27.5 crema</i></p> <p><i>28 queso fresco</i></p> <p><i>17 requeson</i></p> <p><i>Cocina:</i></p> <p><i>20 queso crema</i></p> <p><i>45 quesos frescos</i></p> <p><i>12 crema</i></p> <p><i>24 queso oreado</i></p> <p><i>67 quesos de pita</i></p> <p><i>Acopio:</i></p> <p><i>28.5 lt de yogurt</i></p> <p><i>56lb queso de pita</i></p> <p><i>Cocina:</i></p> <p><i>Queso fresco 26</i></p> <p><i>Queso de cabra 14lb</i></p> <p><i>Requesón 20lb</i></p> <p><i>Queso pita 11lb</i></p> <p><i>485lt para 153 quesos frescos</i></p> <p><i>75lt para</i></p>
--	--	---

	<p>650lt leche</p>	<p>Acopio 65 capas Queso pita 60 Requesón 17 Oreado 45</p> <p>Cocina: Fresco 30 Oreado 30</p>
	<p>Miercoles 22 350</p>	<p>Acopio Capas 45 Pita 14 Requesón 12</p> <p>Cocina: Capas 42 Fresco 30 Oreado 22 Pita 16</p>
	<p>Jueves 23 418</p>	<p>acopio Yogurt 31 Fresco 38 Requesón 17</p> <p>Cocina Yogurt 35 Fresco 42</p>

		<p>Requesón 20</p> <p>Crema 9lt</p>
	<p>Limpieza y desinfección de equipos, pisos y rejillas</p>	<p>Condiciones higiénicas adecuadas mantenidas</p>
<p>Cárnicos</p>	<p>13-4-2026</p> <p>Posto para longaniza 150lb</p> <p>15-4-2026</p> <p>Posta para longaniza 80lb</p> <p>17-4-2026</p> <p>Cocina 100 bandejas</p> <p>20-4-2026</p> <p>Posta para longaniza 85lb</p> <p>21-4.2026</p> <p>Posta para longaniza 130lb</p> <p>Lomo para Hornear 35 lb</p> <p>23-4-2026</p> <p>Posta para chorizo 140lb</p> <p>2 cerdas de descarte/ posta 410 lb hueso 158 lb</p> <p>24-4-2026</p>	<p>Cocina 100 bandejas</p> <p>Acopio 100 bandejas</p> <p>Acopio 20 bandejas</p> <p>Cocina 84 bandejas</p> <p>Acopio 40 bandejas</p> <p>Cocina 100 bandejas</p> <p>Acopio 26 bandejas</p> <p>Cocina 100 bandejas</p> <p>Acopio 58 bandejas</p> <p>Acopio 20lb lomo para hornear</p> <p>Cocina 100bandejas</p> <p>Acopio 70 bandejas</p>

	<p>2 cerdos gordos posta 191</p> <p>Hueso 25</p> <p>1 lechon en canal</p> <p>27-4-2026</p> <p>Posta para longaniza 130lb</p> <p>29-4-2026</p> <p>Posta para longaniza 80lb</p> <p>Posta para chorizos 80lb</p>	<p>Costilla 30</p> <p>Cocina 100 bandejas</p> <p>Acopio 70 bandejas</p> <p>Lechón horneado 25ln para prepararlo</p> <p>Acopio 15.5 lb</p> <p>Cocina 100</p> <p>Acopio pendiente</p> <p>pendiente</p>
Bodega	Orden y control de materia prima	Aplicación del sistema PEPS y mejora del orden
Tema de investigación y servicios	Presentación y desarrollo inicial del tema de investigación en el área de laboratorio de lácteos.	Tema de investigación y servicios aprobados por el personal técnico; definición de objetivos, metodología general y cronograma para su ejecución durante el Ejercicio Profesional Supervisado.

Descripción: Durante el mes de abril, se logró participar activamente en las actividades desarrolladas en los laboratorios de agroindustria de la ENCA, específicamente en las áreas de lácteos, cárnicos y bodega general.

En el laboratorio de lácteos, se apoyó en la elaboración de productos como queso fresco, queso oreado, yogurt entre otros, cumpliendo con las etapas del proceso productivo, desde la recepción y pasteurización de la leche hasta el almacenamiento del producto terminado. Asimismo, se contribuyó al mantenimiento de condiciones higiénicas mediante la limpieza y desinfección constante de equipos, superficies y áreas de trabajo.

El ingreso total para el mes de abril de materia prima láctea fue: 9353 litros de leche, desglosando el destino de los productos de la siguiente manera:

- Queso oreado: 515 unidades
- Queso fresco: 441 unidades
- Queso en capas: 555 unidades
- Requesón: 102 unidades
- Crema: 203 litros
- Queso de pita: 487 unidades
- Queso crema: 34 unidades

En el área de cárnicos, se colaboró en la producción de derivados como chorizos y longanizas, desposte de carne, trabajando en conjunto con estudiantes de primer y segundo año, fortaleciendo el trabajo en equipo y la aplicación de procedimientos técnicos.

El ingreso total para el mes de abril de materia prima cárnica fue:

1355 libras de posta para embutidos, 135 libras de costilla y lomo para hornear, destinando los siguientes productos hacia el acopio:

- Longanizas: 1075 libras
- Chorizos: 450 libras
- Costilla para hornear: 80.5 libras
-

Por otra parte, en la bodega general de agroindustria, se logró mejorar el orden y control de la materia prima mediante la limpieza del área, la clasificación de insumos y la verificación de fechas de vencimiento.

CONCLUSIONES

Durante el mes de abril se logró describir y documentar de manera clara las actividades desarrolladas en las plantas procesadoras del área de agroindustria de la Escuela Nacional Central de Agricultura, cumpliendo con el objetivo general planteado para el período del Ejercicio Profesional Supervisado.

Se apoyó de forma activa en los procesos productivos de los derivados lácteos, tales como queso fresco, queso oreado, yogurt y crema pura, participando en cada una de las etapas de elaboración, lo que permitió fortalecer los conocimientos prácticos y la aplicación de los procedimientos técnicos establecidos en la planta procesadora de lácteos.

Se colaboró en la elaboración de productos cárnicos, como chorizos y longanizas, aplicando las técnicas y normas de higiene correspondientes, lo cual contribuyó al cumplimiento de la programación de producción y al fortalecimiento del trabajo en equipo dentro del área de cárnicos.

Se contribuyó al mantenimiento del orden, higiene y limpieza en la bodega general de los laboratorios de agroindustria, mediante la clasificación de insumos, verificación de fechas y aplicación del sistema PEPS, favoreciendo el control adecuado de la materia prima y el mejor aprovechamiento de los recursos disponibles.

La presentación del tema de investigación y de los servicios a desarrollar permitió dar a conocer el enfoque del trabajo a realizar durante los seis meses del EPS, recibiendo observaciones técnicas por parte de los ingenieros de la ENCA, lo que contribuye a una ejecución más organizada y acorde a las necesidades del área de laboratorio de lácteos.

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/>