

INFORME N°015-DR-EOR-IEST-M-25.

A : Lic. Elías Hidalgo Arroyo
Directora General del IESTP "MARCO"

ATENCION : Mg. Greys Karen Puente Ancieta
Coordinadora Académica del PE-IA del IESTP "MARCO"

DE : Ing. Elena Ortega Retamozo
Docente del P.E. Industrias Alimentarias

ASUNTO : **Informe de trabajo del proyecto productivo del módulo
Procesamiento de Alimentos - elaboración de
productos a base de cereales y tubérculos.**

FECHA : Marco, 29 de diciembre del 2025

Tengo el agrado de dirigirme a su digno despacho y aprovecho la oportunidad para saludarla cordialmente, así mismo presentarle el informe sobre el proyecto productivo del MÓDULO DE PROCESAMIENTO DE ALIMENTOS – ELABORACIÓN DE PRODUCTOS A BASE DE CEREALES Y TUBÉRCULOS; el cual consiste en la elaboración de panes, alfajores, empanadas, en cumplimiento a la RESOLUCIÓN DIRECTORAL N° 0143 - 2025-DG-IESTP "M".

1. Lista de estudiantes que culminaron el proyecto productivo/fichas de practica

N°	APELLIDOS Y NOMBRES	N° RECIBO DE INGRESO	NÚMERO DE HORAS PRACTICAS	NOTA
01	BARZOLA JACOBA, Leonel Rogger	002548	64	18
02	BASTIDAS CERRON, Yeny	002458	64	14
03	CASO MAYTA, Dulce María	002626	64	18
04	EGOAVIL MAYTA, Cielo Yaneth	002727	64	15
05	HUARINGA CAMPOS, Jualiana Oswalda	002547	64	14
06	HUATUCO DELGADO, Mariaelena Helen	002627	64	17

2. Informe del proyecto productivo consta de:

- Marco teórico/productos
- Evidencias fotográficas
- Fichas de practica rellenas y firmadas
- Numero de Boucher de carpeta de practica

3. Se solicita su respectiva constancia de práctica del módulo del MÓDULO DE PROCESAMIENTO DE ALIMENTOS, el cual consiste en la ELABORACIÓN DE PRODUCTOS A BASE DE CEREALES Y TUBÉRCULOS, por lo que cumplieron con todos los requisitos (2 CREDITOS - 64 HORAS)

Es todo cuanto le informo para su conocimiento y fines pertinentes.

Atentamente,



The image shows a handwritten signature in blue ink that reads "E. Ortega". Below the signature is a blue circular professional stamp. The stamp contains the text "Ing. Elena Ortega Retamozo" and "INGENIERO EN INDUSTRIAS ALIMENTARIAS". To the left of the text is a small circular emblem featuring a sailboat. Below the main text, the stamp also displays "CIP N° 99416".

INSTITUTO DE EDUCACIÓN SUPERIOR TECNOLÓGICO PÚBLICO "MARCO"
PROGRAMA DE ESTUDIOS DE INDUSTRIAS
ALIMENTARIAS



MODULO PROFESIONAL

PROCESAMIENTO DE ALIMENTOS
INFORME DEL PROYECTO PRODUCTIVO

**ELABORACIÓN DE PRODUCTOS A BASE DE CEREALES Y
TUBÉRCULOS**

PRESENTADO POR:

1. **BARZOLA JACOBA, Leonel Rogger**
2. **BASTIDAS CERRON, Yeny**
3. **EGOAVIL MAYTA, Cielo Yaneth**
4. **CASO MAYTA, Dulce María**
5. **HUARINGA CAMPOS, Jualiana Oswalda**
6. **HUATUCO DELGADO, Mariaelena Helen**

ASESORA

Ing. ELENA ORTEGA RETAMOZO

MARCO – 2025

ASESORA
Ing. ELENA ORTEGA RETAMOZO

INDICE

CARATULA

ASESOR

INDICE

INTRODUCCIÓN

1. DATOS INFORMATIVOS

1.1. Denominación del proyecto

1.2. Localización

1.3. Fecha de inicio

1.4. Fecha de termino

1.5. Total, de horas

2.ASPECTOS GENERALES

2.1. Responsables del proyecto productivo

2.2. Marco de referencia

3. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

3.1. Justificación

3.2. Objetivos generales

3.3. Beneficiarios

3.4. Meta

4. ASPECTOS TECNICOS

4.1. Descripción del producto

4.2. Productos

4.3. Presupuesto general del proyecto

4.4. Plan de producción

CONCLUSIONES

RECOMENDACIONES

BIBLIOGRAFIA

ANEXOS

FOTOGRAFIAS

CONSTANCIA DE PRÁCTICAS

INTRODUCCIÓN

El desarrollo del proyecto productivo realizado como parte de las experiencias formativas en situaciones reales de trabajo en el módulo de procesamiento de alimentos, específicamente enfocado en la elaboración de productos a base de cereales y tubérculos. Estas actividades tuvieron como objetivo principal integrar el conocimiento teórico con la práctica, fortaleciendo competencias técnicas y promoviendo habilidades emprendedoras en un entorno de aprendizaje basado en la realidad laboral.

El proyecto se centra en el aprovechamiento de cereales y tubérculos, insumos clave en la alimentación debido a su valor nutricional, versatilidad y accesibilidad en diferentes contextos productivos. A través de este enfoque, se buscó desarrollar productos innovadores y de calidad que no solo cumplieran con las expectativas del mercado, sino que también aportaran al desarrollo sostenible y a la diversificación de la oferta alimentaria.

Durante la ejecución del proyecto, los participantes enfrentaron desafíos propios del ámbito productivo, tales como la planificación de procesos, la gestión de recursos, la implementación de técnicas de transformación y conservación de alimentos, y la evaluación de la calidad de los productos terminados. Estas actividades permitieron una formación integral que trasciende la adquisición de conocimientos técnicos, fortaleciendo también competencias en trabajo en equipo, resolución de problemas y toma de decisiones.

Este informe documenta las etapas principales del proyecto, desde la identificación de oportunidades productivas hasta los resultados obtenidos, ofreciendo una visión completa del aprendizaje y los logros alcanzados. Asimismo, se incluyen reflexiones sobre las lecciones aprendidas y propuestas para la mejora continua en futuros proyectos similares.

1. DATOS INFORMATIVOS

1.1. Denominación del proyecto: Elaboración de productos a base de cereales y tubérculos.

1.2. Localización:

Distrito : Marco

Provincia : Jauja

Región : Junín

1.3. Fecha de inicio : 10 de octubre del 2025

1.4. Fecha de término : 20 de noviembre del 2025

1.5. Total de horas : 64 horas / 02 créditos

2. ASPECTOS GENERALES

2.1. Responsables del proyecto productivo

1. **BARZOLA JACOBÁ, Leonel Rogger**
2. **BASTIDAS CERRÓN, Yeny**
3. **EGOAVIL MAYTA, Cielo Yaneth**
4. **CASO MAYTA, Dulce María**
5. **HUARINGA CAMPOS, Jualiana Oswalda**
6. **HUATUCO DELGADO, Mariaelena Helen**

2.2. Marco de referencia

RESOLUCIÓN DIRECTORAL N° 0143 - 2025-DG-IESTP "M".

3. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

3.1. Justificación

Las Experiencias Formativas en Situaciones Reales de Trabajo son actividades que nos permitirán ampliar conocimientos, habilidades y actitudes involucrándonos en la dinámica laboral y de esta manera podamos insertarnos más rápido al mercado laboral. Esta consolidación de aptitudes se va desarrollando en cada módulo formativo, a fin de complementar las competencias (específicas y de empleabilidad) vinculadas con la carrera profesional.

Estas pueden llevarse a cabo de dos formas: En empresas, organizaciones u otras instituciones mediante convenios para tales fines y en el Instituto, mediante la realización de proyectos o actividades productivas de bienes y servicios relacionados con el plan de estudio de la carrera profesional. Las EFSRT son importantes para desarrollar habilidades y actitudes frente a un trabajo o puesto de trabajo específico, mostrando todo lo que se aprendió.

Los proyectos productivos pueden realizarse en la institución ya que se cuentan con los equipos y utensilios básico para poder elaborar diversos productos como panes, pasteles, queques y tortas.

Es una alternativa de industrialización de nuestras materias primas, la elaboración de productos a base de cereales y tubérculos; los cuales son productos de gran demanda y la tecnología de elaboración, orientada a la micro empresa no requiere de inversión cuantiosa ni equipos sofisticados.

Las actividades que realizaremos serán: Recepción y almacenamiento de materias primas, limpieza y selección, procesamiento, horneado, enfriado, empaque y etiquetado, control de calidad, comercialización y marketing.

OBJETIVOS:

3.2. Objetivos generales

- Realizar las EFSRT por proyectos productivos en el módulo profesional de procesamiento de alimentos - Elaboración de productos a base de cereales y tubérculos.
- Elaborar y comerciales diversos productos a base de cereales y tubérculos de acuerdo a los parámetros establecidos.
- Desarrollar capacidades emprendedoras, productivas y empresariales.

3.3. Beneficiarios

Estudiantes de la carrera profesional de Industrias Alimentarias

3.4. Meta

Metas cuantitativas:

- Cada estudiante acumulara 2 créditos prácticos 64 horas en el módulo profesional de Procesamiento de Alimentos- Elaboración de productos a base de cereales y tubérculos (turrone de doña pepa, alfajores, empanadas, pastel de manzana, enrollados de hot dog.
- Se producirán 100 turrone de medio kilo, 400 alfajores, 200 empanadas, 200 pastel de manzana y 200 enrollados de hot dog.
- Participación del 100% del estudiante

Metas cualitativas:

- Los estudiantes participantes del proyecto productivo, logran realizar las EFSRT correspondientes al módulo profesional de Procesamiento de Alimentos.
- Estudiantes con habilidades y destrezas para el procesamiento de alimentos.

- Obtención de sus constancias de EFSRT en el módulo profesional de **Procesamiento de Alimentos - Elaboración de productos a base de cereales y tubérculos**

4. ASPECTOS TECNICOS

- a. Definición de Cereales:** Los cereales son plantas cultivadas de la familia Poaceae o gramíneas, cuyas semillas o granos son utilizados como alimento básico en la dieta humana y animal. Entre los cereales más comunes se encuentran el trigo, maíz, arroz, avena, cebada, sorgo y centeno. Estos granos son ricos en carbohidratos, principalmente en forma de almidón, lo que los convierte en una importante fuente de energía. Además, los cereales son valorados por su versatilidad, fácil almacenamiento y capacidad para transformarse en una amplia variedad de productos alimenticios, como harinas, panes, pastas y cereales de desayuno.
- b. Definición de Tubérculos:** Los tubérculos son estructuras subterráneas de las plantas, generalmente raíces o tallos modificados, que almacenan nutrientes, principalmente carbohidratos en forma de almidón. Ejemplos comunes de tubérculos incluyen la papa, el camote (batata), la yuca (mandioca), el ñame y el taro. Estas estructuras funcionan como reservas energéticas para la planta y son una fuente importante de alimento para el ser humano debido a su alto contenido calórico, vitaminas y minerales. Los tubérculos también son apreciados por su versatilidad culinaria y su capacidad para crecer en una variedad de condiciones agroclimáticas.

c. Importancia Nutricional

1. Cereales

- **Fuente de energía:** Los cereales son ricos en carbohidratos, especialmente almidón, lo que los convierte en una de las principales fuentes energéticas de la dieta humana.
- **Aporte de fibra:** Contienen fibra dietética, esencial para la salud digestiva y la prevención de enfermedades crónicas como la diabetes tipo 2 y enfermedades cardiovasculares.
- **Vitaminas y minerales:** Proveen vitaminas del complejo B (como tiamina y niacina) y minerales esenciales como hierro, zinc y magnesio.
- **Proteínas:** Aunque de menor calidad que las proteínas animales, son una fuente importante en dietas basadas en plantas.

2. Tubérculos

- **Ricos en carbohidratos:** Su contenido de almidón los hace una fuente clave de energía, similar a los cereales.
- **Vitaminas:** Son una buena fuente de vitamina C (especialmente las papas) y algunas variedades, como el camote, aportan betacarotenos, precursores de la vitamina A.
- **Minerales:** Aportan potasio, importante para la regulación de la presión arterial y la función muscular.
- **Bajo contenido en grasas:** Son naturalmente bajos en grasas, lo que los hace adecuados para dietas equilibradas.

d. Importancia Económica

1. Cereales

- **Base alimentaria global:** Constituyen el alimento principal para gran parte de la población mundial, especialmente en regiones en desarrollo.
- **Versatilidad industrial:** Son materia prima para múltiples productos alimenticios como harinas, panes, pastas, y bebidas alcohólicas (cerveza, whisky).
- **Contribución al comercio global:** Granos como el arroz, el trigo y el maíz son pilares del comercio internacional agrícola.

2. Tubérculos

- **Sustento en economías rurales:** Su cultivo es clave para la seguridad alimentaria en comunidades rurales.
- **Producción accesible:** Requieren menos recursos para cultivarse en comparación con algunos cereales, siendo una opción económica en áreas de bajos ingresos.
- **Procesos industriales:** Se utilizan en la producción de alimentos procesados (chips, harinas de tubérculos) y almidones modificados para diversas aplicaciones industriales.

e. Principios Básicos del Procesamiento de Cereales y Tubérculos

El procesamiento de cereales y tubérculos busca transformar las materias primas en productos con mayor valor agregado, mejor calidad y mayor tiempo de conservación. Este proceso abarca diversas etapas que deben garantizar la seguridad alimentaria y preservar el valor nutricional. A continuación, se detallan los principios básicos:

1. Selección y Clasificación: Garantizar la calidad de la materia prima eliminando impurezas, partículas extrañas y productos defectuosos. Se realiza por clasificación manual, por tamices o mediante equipos especializados.

2. Limpieza: Retirar suciedad, polvo, piedras y otros contaminantes. Lavado con agua, uso de aire comprimido o tamices vibratorios.

3. Pelado y Descortezado: Eliminar la cáscara o piel externa no comestible. En cereales como arroz o avena, el descascarado es clave, en tubérculos, el pelado puede ser manual o mecánico.

4. Troceado y Molienda: Reducir el tamaño de los granos o tubérculos para facilitar su uso o transformación: En cereales: Molienda para producir harinas o sémolas y en tubérculos: troceado para elaboración de chips o harinas.

5. Cocción: Mejorar la textura, el sabor y la digestibilidad, además de eliminar microorganismos patógenos. Se realiza hervido, horneado, fritura o cocción al vapor.

6. Secado: Reducir el contenido de humedad para aumentar la vida útil del producto. Secado al sol, en horno o mediante tecnología industrial.

7. Extrusión y Transformación: Dar forma y funcionalidad a los productos procesados, como cereales inflados, pastas o snacks. Se realiza por extrusión térmica en cereales o tubérculos.

8. Conservación y Almacenamiento: Garantizar la estabilidad del producto final. Utilizando Técnicas como: Uso de empaques herméticos, métodos de conservación como envasado al vacío o uso de conservantes.

9. Evaluación de la Calidad: Verificar que los productos cumplan con estándares de inocuidad, calidad nutricional y sensorial. Pruebas comunes: Análisis microbiológicos, fisicoquímicos y organolépticos.

10. Empaque y Comercialización: Facilitar el transporte, proteger el producto y hacerlo atractivo al consumidor. Requisitos: Uso de materiales seguros, etiquetado informativo y diseños adecuados.

f. Tecnología de Elaboración de Panes

La elaboración de pan es un proceso que combina materias primas y operaciones tecnológicas para obtener un producto con características específicas de textura, sabor y apariencia. A continuación, se describe el proceso y las tecnologías asociadas:

1. Materias Primas Principales

- **Harina:** Generalmente de trigo, aunque también se utilizan harinas de otros cereales (centeno, avena, maíz) o tubérculos (yuca, papa).
- **Agua:** Fundamental para hidratar la harina, activar el gluten y permitir el desarrollo de la masa.
- **Levadura:** Agente de fermentación biológica que produce dióxido de carbono, generando volumen y textura.
- **Sal:** Mejora el sabor y refuerza la estructura del gluten.
- **Opcionales:** Azúcar, grasas, huevo, leche, semillas, y otros ingredientes que enriquecen el pan.

2. Etapas del Proceso de Elaboración

- **Pesado y Mezclado:** Mezclar los ingredientes para formar una masa uniforme. Se puede realizar con amasadoras industriales o manuales, donde la reacción clave es: Hidratación de la harina y formación de gluten.
- **Amasado:** Desarrollar la red de gluten, esencial para la elasticidad y estructura del pan. Se puede utilizar amasadoras mecánicas (espiral, planetarias o de brazos).
- **Fermentación Primaria:** Permitir que la levadura produzca dióxido de carbono, causando el crecimiento de la masa. Tecnología utilizada: Cámaras de fermentación controladas en temperatura (25-30°C) y humedad (70-80%). Duración: Depende del tipo de pan, generalmente entre 30 minutos y 2 horas.
- **Dividido y Formado:** Dividir la masa en porciones y darle la forma deseada (baguette, pan redondo, etc.) Se utiliza Divisoras de masa y formadoras automáticas o manuales.
- **Fermentación Final:** Proporcionar el volumen final al pan antes de hornearlo. Se utiliza Cámaras de fermentación con temperatura y humedad controladas.
- **Horneado:** Cocinar la masa, desarrollar la corteza y fijar la estructura del pan. Se utiliza hornos industriales (de convección, de piedra, rotativos). La temperatura y tiempo: Varían según el tipo de pan; generalmente entre 180°C y 250°C por 15-40 minutos.
- **Enfriado y Empaque:** Enfriar el pan para evitar condensación y mantener su calidad. Se utiliza el Sistemas de enfriamiento en bandejas o cintas transportadoras. Empaque: Bolsas plásticas, papel o materiales que prolonguen su vida útil.

g. Tecnología de Elaboración de Pasteles

La elaboración de pasteles combina técnicas de procesamiento con tecnología específica para obtener productos de textura suave, esponjosa y con un sabor agradable. El proceso se basa en el uso de ingredientes básicos, operaciones controladas y equipos especializados. A continuación, se detallan las principales etapas y tecnologías empleadas:

1. Materias Primas Principales

- **Harina:** Generalmente de trigo, proporciona la estructura básica del pastel gracias al gluten.
- **Huevos:** Aportan estructura, esponjosidad y emulsificación.
- **Azúcar:** Endulza y contribuye a la textura y color.
- **Grasas:** Mantequilla, margarina o aceites que otorgan suavidad y sabor.
- **Levadura química o polvos de hornear:** Generan el efecto de levado químico para obtener una textura esponjosa.
- **Líquidos:** Leche, agua o jugos para hidratar la mezcla.
- **Opcionales:** Aromas, colorantes, frutas, frutos secos, chocolate, entre otros.

2. Etapas del Proceso de Elaboración

- **Pesado y Preparación de Ingredientes:** Garantizar proporciones exactas para obtener un producto de calidad uniforme. Se usa balanzas digitales, tamices para harina y equipos de mezclado.
- **Mezclado y Batido:** Incorporar aire en la mezcla para obtener una textura ligera y homogénea. Se utiliza batidoras planetarias para mezclar ingredientes húmedos y secos y mezcladoras continuas industriales para producción a gran escala.
- **Incorporación de Aire (Espumado):** Aumentar el volumen de la mezcla al batir huevos o claras con azúcar. Reacción clave: El aire atrapado contribuye a la esponjosidad durante el horneado.
- **Llenado de Moldes:** Verter la mezcla en moldes adecuados para dar forma al pastel. Se usa máquinas dosificadoras o llenado manual. Tipos de moldes: De acero, aluminio o silicona, con recubrimientos antiadherentes.
- **Horneado:** Cocinar la mezcla, fijar la estructura del pastel y desarrollar color y aroma. Se usa hornos de convección: Distribuyen el calor de manera uniforme y hornos de piso o rotativos: Usados en producciones industriales. Parámetros clave: Temperatura (160-200 °C) y tiempo (20-50 minutos, según el tamaño del pastel).

- **Enfriado:** Reducir la temperatura gradualmente para evitar deformaciones y condensación. Se usa cintas transportadoras refrigeradas o bandejas en áreas ventiladas.
- **Decoración y Relleno:** Mejorar la apariencia y el sabor del pastel con cremas, glaseados o coberturas. Se usa máquinas aplicadores de glaseado, equipos de inyección de rellenos para producciones en serie y decoración manual para acabados personalizados.
- **Empaque y Conservación:** Proteger el producto y prolongar su vida útil. Se usa envasadoras al vacío o con atmósfera modificada para productos refrigerados y empaques herméticos o decorativos según el mercado objetivo.

h. La tecnología de elaboración del turrón de Doña Pepa, Es un tradicional postre peruano, implica una combinación de técnicas culinarias ancestrales y modernas que garantizan su sabor característico y su textura distintiva. Este dulce está profundamente ligado a la festividad del Señor de los Milagros y es una expresión cultural y gastronómica del Perú. A continuación, se describe el proceso general de su preparación:

i. La tecnología de elaboración de queques: Implica una serie de procesos que combinan ingredientes básicos con técnicas específicas para lograr un producto esponjoso, suave y bien estructurado. Los queques, conocidos también como bizcochos o tortas en otros países, tienen una amplia variedad de recetas dependiendo de la región, pero el proceso general sigue ciertos principios básicos.

j. La tecnología de elaboración del alfajor: Se basa en la combinación de técnicas de panadería y confitería para obtener una estructura suave y delicada en las galletas (o tapas) que se combinan con un relleno dulce, usualmente dulce de leche, y a menudo se cubren con azúcar glas, chocolate, coco rallado u otros ingredientes decorativos. Este dulce tiene muchas variantes según la región, pero la base del proceso es similar.

4.2. PRODUCTOS

4.2.1. ALFAJOR

PRACTICA N°01 ELABORACIÓN DE ALFAJOR

1. FORMULACIÓN:

MATERIAS PRIMAS E INSUMOS	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD
Harina	Kg	2
Manteca	Kg	1
Azúcar impalpable	Kg	0.4
Manjar	Kg	0,7
Coco rallado	Kg	0.25

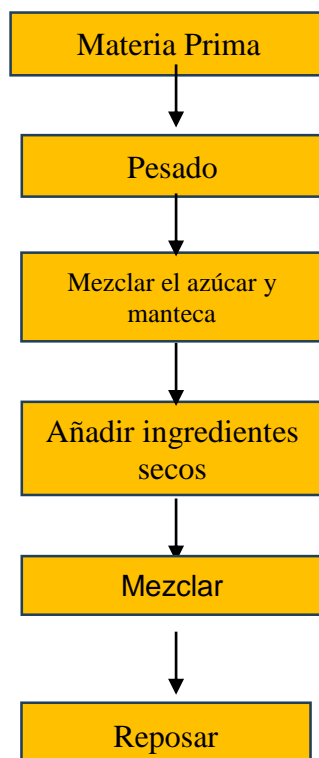
2. PROCEDIMIENTO

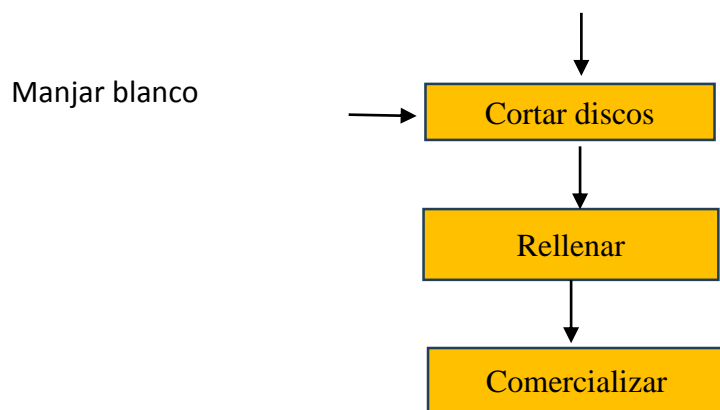
- Batir la manteca con el azúcar glas hasta obtener una mezcla cremosa.
- Añadir los ingredientes secos poco a poco, mezclando hasta formar una masa homogénea.
- Envolver la masa en film plástico y refrigerar por 30 minutos para que tome consistencia.
- Precalentar el horno a 180°C (350°F).
- Estirar la masa sobre una superficie ligeramente enharinada hasta un grosor de 5 mm.
- Cortar discos de masa
- Colocar los discos en una bandeja para horno con papel manteca.
- Hornear por 8-10 minutos, hasta que estén cocidos, pero sin dorarse demasiado. Retirar y dejar enfriar completamente.
- Tomar un disco y colocar una capa generosa de dulce de leche en la base. Cubrir con otro disco, presionando ligeramente para unir.
- Si lo deseas, pasar los bordes del alfajor por coco rallado para cubrir el dulce que sobresale.
- Cobertura (opcional)

3. EQUIPOS, UTENSILIOS E INSTRUMENTOS:

- Horno
- Balanza
- Amasadora
- Cortador
- Molde
- Cuchillo
- Rodillos

4. DIAGRAMA DE FLUJO:





5. COSTOS DE PRODUCCIÓN

HOJA DE COSTOS

PROYECTO: Alfajor

1.- COSTOS DE MATERIALES.

Cantidad	U/Medida	Descripción	P/ Unitario	P/ Total
2	Kg	Harina pastelera	S/. 4.00	S/. 8.00
1	Kg	Manteca	S/. 10.00	S/. 10.00
0.4	Kg	Azúcar impalpable	S/. 16.00	S/. 6.40
0.25	Kg	coco rallado	S/. 16.00	S/. 4.00
0.7	Kg	manjar blanco	S/. 11.00	S/. 7.70
0.5	Kg	gas	S/. 5.10	S/. 2.55
COSTOS DIRECTOS DE FABRICACION (1)				S/. 38.65
a). Mano de obra: (30 a 50% de 1)			50	S/. 19.33
b). Imprevistos (2.5% de 1)			2.5	S/. 0.97
TOTAL COSTOS DIRECTOS DE FABRICACION				S/. 58.94

2.-COSTOS INDIRECTOS DE FABRICACIÓN

Depreciación (3% de 1)	3	S/. 1.77
Servicios (agua, energía eléctrica, otros) (2% de 1)	2	S/. 1.18
Total, de costos indirectos de fabricación		S/. 2.95

3.-COSTO DE FABRICACIÓN

1.- COSTOS DIRECTOS	S/. 58.94
2.-COSTOS INDIRECTOS	S/. 2.95
Total de costos de fabricación	S/. 61.89

4.-UTILIDAD

30% del costo de fabricación (3)	15	S/.	9.28
PRECIO DE VENTA (3+4)		S/.	71.17
PRECIO UNITARIO (DIVIDIR POR LA CANTIDAD TOTAL DE PRODUCTOS)	76	S/.	0.94

4.2.2. EMPANADA DE CARNE:

PRACTICA N°02 ELABORACIÓN DE EMPANADA DE CARNE

1.FORMULACIÓN:

MATERIAS PRIMAS E INSUMOS	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD
Harina pastelera	Kg	2
Manteca	Kg	0.8
Azúcar	Kg	0.2
Margarina	Kg	0.2
Sal	Kg	0.03
Polvo de hornear	Kg	0.01
colorante	Kg	0.01
carne	Kg	1
cebolla	Kg	1.7
pimiento	Kg	0.2
Ajee lima	Kg	0.3
Pimienta y comino	unid	2
gas	Kg	2

2. PROCEDIMIENTO

Preparar el relleno:

- Sofríe la cebolla y el pimiento en un poco de aceite hasta que estén transparentes.
- Agrega la carne y cocina hasta que esté dorada. Añade sal, pimienta, comino, pimentón y ají molido, mezclando bien.
- Una vez cocida la carne, retira del fuego y deja enfriar un poco. Agrega los huevos duros y las aceitunas, si decides incluirlos.
- Deja enfriar el relleno antes de usarlo para que no humedezca demasiado la masa.

Preparar la masa:

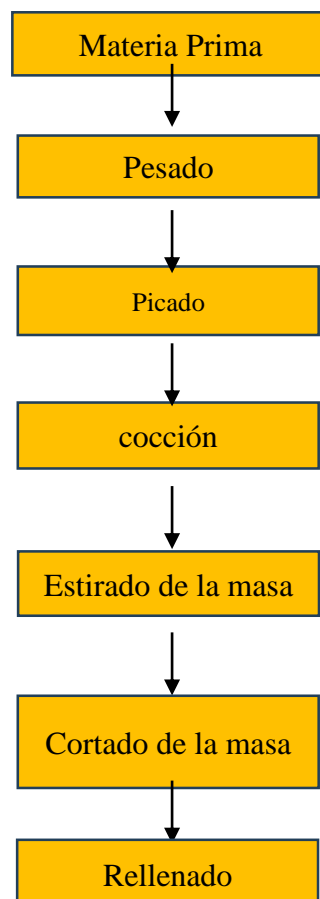
- Mezclar la harina y el polvo de hornear.
- Agrega la margarina y la manteca, mezcla hasta obtener una textura arenosa.

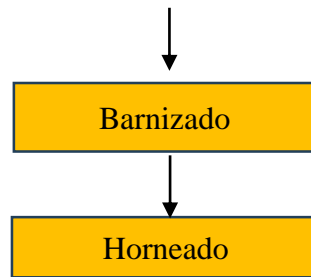
- Medir la cantidad de agua a utilizar e incorporar el azúcar, sal y colorante, mezclar hasta que se disuelva el azúcar y la sal.
- Incorporar el agua con sal y azúcar a la mezcla de harina y polvo de hornear. Amasar.
- Forma una bola con la masa, aplánala ligeramente y envuélvela en papel film. Refrigera durante al menos 30 minutos.
- Divide la masa en pequeñas bolas y estira cada una en discos de unos 10 cm de diámetro.
- Coloca una cucharada de relleno en el centro de cada disco.
- Dobla la masa sobre el relleno y sella los bordes, formando un repulgue o presión con un tenedor.
- Hornear a 180 °C durante 20-25 minutos o hasta que estén doradas. También puedes freírlas en abundante aceite caliente hasta que queden crujientes y doradas.

3. EQUIPOS, UTENSILIOS E INSTRUMENTOS:

- Balanza
- Horno
- Cocina
- Amasadora
- Cortador
- Molde
- Rodillos

4. DIAGRAMA DE FLUJO





5. HOJA DE COSTO

HOJA DE COSTOS

PROYECTO: Empanada de carne

1.- COSTOS DE MATERIALES.

Cantidad	U/Medida	Descripción	P/ Unitario	P/ Total
2	Kg	Harina pastelera	S/. 4.00	S/. 8.00
0.8	Kg	Manteca	S/. 10.00	S/. 8.00
0.2	Kg	Azúcar	S/. 4.00	S/. 0.80
0.2	Kg	Margarina	S/. 18.00	S/. 3.60
0.03	Kg	sal	S/. 1.50	S/. 0.05
0.01	Kg	polvo de hornear	S/. 10.00	S/. 0.10
0.01	Kg	colorante	S/. 8.00	S/. 0.08
1	Kg	carne	S/. 20.00	S/. 20.00
1.7	Kg	cebolla	S/. 3.00	S/. 5.10
0.2	Kg	pimentón	S/. 4.00	S/. 0.80
0.3	Kg	ajee lima	S/. 4.00	S/. 1.20
2	unid	pimienta y comino	S/. 0.30	S/. 0.60
2	Kg	gas	S/. 5.10	S/. 10.20
COSTOS DIRECTOS DE FABRICACION (1)				S/. 41.45
a). Mano de obra: (30 a 50% de 1)			50	S/. 29.26
b). Imprevistos (2.5% de 1)			2.5	S/. 1.46
TOTAL COSTOS DIRECTOS DE FABRICACION				S/. 63.21

2.-COSTOS INDIRECTOS DE FABRICACIÓN

Depreciación (3% de 1)	3	S/. 2.68
Servicios (agua, energía eléctrica, otros) (2% de 1)	2	S/. 1.79
Total de costos indirectos de fabricación		S/. 4.46

3.-COSTO DE FABRICACIÓN

1.- COSTOS DIRECTOS	S/. 89.25
2.-COSTOS INDIRECTOS	S/. 4.46
Total de costos de fabricación	S/. 93.71

4.-UTILIDAD

25% del costo de fabricación (3)	25	S/. 23.43
PRECIO DE VENTA (3+4)		S/. 117.14
PRECIO UNITARIO (DIVIDIR POR LA CANTIDAD TOTAL DE PRODUCTOS)	83	S/. 1.41

4.2.3. ENROLLADO DE HOT DOG:

PRACTICA N°03 ELABORACIÓN DE ENROLLADO DE HOT DOG

1. FORMULACIÓN:

MATERIAS PRIMAS E INSUMOS	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD
Harina	Kg	1
Azúcar	Kg	0.1
sal	Kg	0.02
Manteca	Kg	0.06
Margarina hojaldre	Kg	0.5
Hot dog	Kg	0.6
Colorante	Kg	0.01
Huevo	Kg	0.1

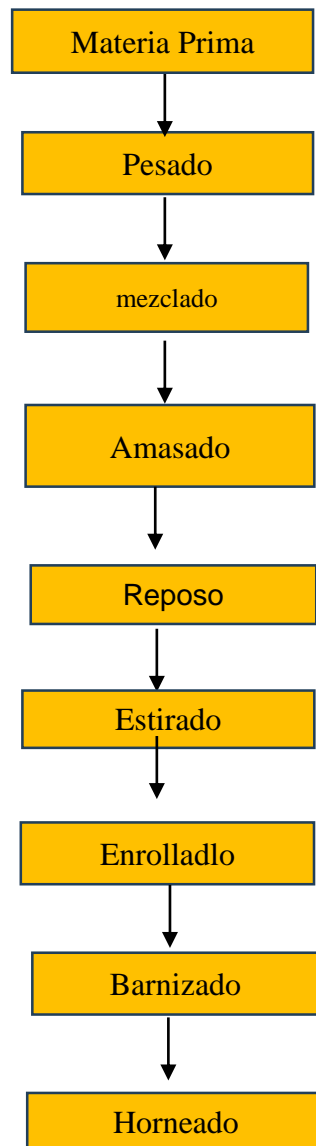
2. PROCEDIMIENTO

- Preparar la masa base (mezcla de harina, agua y sal)
- Laminar la masa con mantequilla
- Realizar las “vueltas” (doblado y estirado) para formar las capas
- Reposo entre vueltas para evitar que la mantequilla se derrita
- Reposar y luego estirar
- Poner los hot dog, enrollar.
- Barnizar,
- Hornear a alta temperatura para que la masa suba y forme capas

3. EQUIPOS, UTENSILIOS E INSTRUMENTOS:

- Horno
- Cortador
- Rodillo
- Cuchillos
- Balanza
- Amasadora
- Jarra con medida.

4. DIAGRAMA DE FLUJO



5. HOJA DE COSTO

HOJA DE COSTOS

PROYECTO: Enrolladlo de Hot Dog

1.- COSTOS DE MATERIALES.

Cantidad	U/Medida	Descripción	P/ Unitario	P/ Total
1	Kg	Harina pastelera	S/. 4.00	S/. 4.00
0.1	Kg	Azúcar	S/. 4.00	S/. 0.40
0.01	Kg	Sal	S/. 1.70	S/. 0.02
0.08	Kg	Manteca	S/. 10.00	S/. 0.80
0.5	Kg	Margarina hojaldre	S/. 20.00	S/. 10.00
0.01	Kg	polvo de hornear	S/. 10.00	S/. 0.10
0.01	Kg	colorante	S/. 8.00	S/. 0.08
0.6	Kg	Hot dog	S/. 8.00	S/. 4.80
0.1	Kg	Huevo	S/. 7.00	S/. 0.70
1	Kg	Gas	S/. 5.10	S/. 5.10
COSTOS DIRECTOS DE FABRICACION (1)				S/. 26.00
a). Mano de obra: (30 a 50% de 1)			S/. 50	S/. 13.00
b). Imprevistos (2.5% de 1)			S/. 2.5	S/. 0.65
TOTAL COSTOS DIRECTOS DE FABRICACION				S/. 39.65

2.-COSTOS INDIRECTOS DE FABRICACIÓN

Depreciación (3% de 1)	3	S/. 1.19
Servicios (agua, energía eléctrica, otros) (2% de 1)	2	S/. 0.79
Total de costos indirectos de fabricación		S/. 1.98

3.-COSTO DE FABRICACIÓN

1.- COSTOS DIRECTOS	S/. 39.65
2.-COSTOS INDIRECTOS	S/. 1.98
Total de costos de fabricación	S/. 41.63

4.-UTILIDAD

30% del costo de fabricación (3)	30	S/. 12.49
PRECIO DE VENTA (3+4)		S/. 54.12

PRECIO UNITARIO (DIVIDIR POR LA CANTIDAD TOTAL DE PRODUCTOS)	40	S/. 1.35
---	-----------	-----------------

4.3. PRESUPUESTO GENERAL DEL PROYECTO

4.3.1. INGRESOS

PRODUCTO	CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA	PRECIO UNITARIO (S/)	IMPORTE TOTAL (S/)
alfajores	350	U	1.00	350.00
empanadas	200	U	1.50	300.00
pastel de manzana	200	U	1.50	300.00
enrollados de hot dog.	115	U	1.00	115.00
TOTAL				1065.00

4.3.2. EGRESOS

MATERIALES	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO (S/)	IMPORTE TOTAL (S/)
HARINA	Kg	40	3.50	140.00
MANTECA	Kg	10	10.00	100.00
MARGARINA	Kg	7	12.00	84.00
AZÚCAR	Kg	15	4.00	60.00
MARGARINA HOJALDRE	Kg	4	18.00	72.00
POLVO DE HORNEAR	Kg	1	10.00	10.00
MANZANA	Kg	10	5.00	50.00
MANJAR PASTELERO	Kg	2	11.00	22.00
COCO RALLADO	Kg	1	15.00	15.00
Manzana	Kg	5	6.00	30.00
AZÚCAR IMPALPABLE	Kg	1	6.00	6.00
CEBOLLA	Kg	7	2.00	14.00
CARNE	Kg	3	18.00	54.00
CONDIMENTOS (pimienta, orégano y palillo)	unid	20	0.30	6.00
Gas	Balón	2	51.00	102.00
TOTAL				765.00

4.3.3. BALANCE

Descripción	Total S/.
Total de Ingreso	1065.00
Total de egresos:	
- Materia Prima e insumos	765.00
- Mano de obra (%)	300.00
Utilidad	0.00

4.3.4. FLUJO DE CAJA

DESCRIPCIÓN	SEMANA1	SEMANA 2	SEMANA 3	SEMANA4	SEMANA5
INGRESO					
Ingreso de ventas	213	213	213	213	213
TOTAL INGRESO	213	213	213	213	213
EGRESO					
Costo producción	153	153	153	153	153
TOTAL EGRESO	153	153	153	153	153
UTILIDAD	60	60	60	60	60
MANO DE OBRA (%)	60	60	60	60	60
UTILIDAD NETA	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

4.4. PLAN DE PRODUCCIÓN

SEMANA/DÍA	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes
1	Empanada de carne	Empanada de carne	Empanada de carne	Empanada de carne	Empanada de carne
2	Queque	Queque	Queque	Queque	Queque
3	Alfajor	Alfajor	Alfajor	Alfajor	Alfajor
4	Enrolladlo de hot dog	Enrolladlo de hot dog	Enrolladlo de hot dog	Enrolladlo de hot dog	Enrolladlo de hot dog
5	Pie de manzana	Pie de manzana	Pie de manzana	Pie de manzana	Pie de manzana
6	Pie de piña	Pie de piña	Pie de piña	Pie de piña	Pie de piña

CONCLUSIONES:

- Se elaboró diversos productos como: Empanada de carne, enrollado de hot dog, alfajor, queques, pie de manzana, pie de piña, etc.
- Se realizó las compras de las materias primas e insumos, limpieza y selección, procesamiento, horneado, empaquetado, control de calidad y comercialización.
- En la elaboración de los productos se cumplió con las normas de seguridad e higiene a fin de obtener productos inocuos
- Se manipulo equipos y utensilios para la elaboración de productos a base de cereales y tubérculos.
- Se lograron cumplir con las 64 horas (02 créditos) en el módulo profesional PROCESAMIENTO DE ALIMENTOS – ELABORACIÓN DE PRODUCTOS A BASE DE CEREALES Y TUBÉRCULOS.

RECOMENDACIONES:

- Durante el proceso de manufactura de los productos se debe tener en cuenta las buenas prácticas de manufactura (BPM), ya que esto garantizará la calidad, inocuidad y el tiempo de vida útil del producto.
- Realizar la innovación de productos a base de cereales y tubérculos, a fin de lograr proyectos de emprendimiento.
- Realizar la compra de materiales de acuerdo al orden de prioridad.

BIBLIOGRAFIA

- BENNION “Fabricación de pan” Editorial Acribia Zaragoza España 1999
- CHEFTEL “Introducción a la Ciencia y Tecnología de Alimentos” Zaragoza España 1997.
- SENATI “Cursos talleres de panadería y pastelería” Lima – Perú 1998

ANEXO

**RESOLUCIÓN DIRECTORAL
N°0143-2025-DG-IESTP“M”**



*“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y hombres”
“Año de la Recuperación y Consolidación de la Economía Peruana”*

RESOLUCIÓN DIRECTORAL N° 0143 - 2025-DG-IESTP “M”.

Marco, 09 de octubre del 2025

VISTO: el **INFORME N°046– 2025 – IESTP - “M” /JUA (EXP. M-2025-011316),**

CONSIDERANDO:

Que es política de la Dirección General del Instituto de Educación Superior Tecnológico Público “Marco” del distrito de Marco y provincia de Jauja, velar por una organización de calidad, garantizar la buena marcha y la competitividad a través de la calidad de servicio educativo institucional.

Que mediante INFORME N°046– 2025 – IESTP - “M” /JUA, el Lic. Percy Edgar Rojas Huanqui; Jefe de Unidad Académica da el visto bueno al Informe, presentado por la Coordinadora Académica de Industrias Alimentarias – Ing. Greys Karen Puente Ancieta registrado con EXP. M-2025-11305, presenta el PLAN DE TRABAJO “ELABORACIÓN DE PRODUCTOS A BASE DE CEREALES Y TUBÉRCULOS”, del Módulo Profesional N° 02; denominado “PROCESAMIENTO DE ALIMENTOS” con los objetivos de realizar las Experiencias Formativas en Situaciones Reales de Trabajo (EFSRT), fortaleciendo las competencias técnicas de los estudiantes.

Que es necesario aprobar dicho Plan de trabajo para su implementación, durante el periodo académico correspondiente, en cumplimiento al desarrollo curricular y de las actividades prácticas que contribuyan a la formación profesional de los estudiantes, así mismo está establecida en la RVM N.º 049-2022-MINEDU, por lo tanto, este despacho no tiene observación alguna y sugiere que debe continuar con su procedimiento administrativo, para su ejecución.

De conformidad con la Ley General de Educación N° 28044, Ley N° 30512 “Ley de Institutos y Escuelas de Educación Superior y de la carrera docente de Educación Superior”, D.S. N° 010-2017-MINEDU “Reglamento de la Ley N° 30512, Ley de Institutos y Escuelas de Educación Superior y de la Carrera Pública de sus Docentes”, Ley N° 27444 “Ley de Procedimiento Administrativo” R.V.M. N° 177-2021-MINEDU y normativas legales vigentes.

SE RESUELVE:

- 1º. **APROBAR**, para su ejecución del **PLAN DE TRABAJO DE PROYECTO PRODUCTIVO ,MODULO PROFESIONAL N° 02; “PROCESAMIENTO DE ALIMENTOS”, denominado “ELABORACIÓN DE PRODUCTOS A BASE DE CEREALES Y TUBÉRCULOS”, del Programa Estudios de Industrias Alimentarias del Instituto de Educación Superior Tecnológico Público “Marco” de la Provincia de Jauja, departamento de Junín en el presente año 2025, integrado de la siguientes manera:**



INSTITUTO DE EDUCACIÓN SUPERIOR TECNOLÓGICO PÚBLICO

“MARCO”

R.D. N° 1061 – E.D. 91-12-27 / Revalidado con R.D. N° 9413-2006-ED



RESPONSABLE DE ASESORAMIENTO

ING. ELENA EULALIA ORTEGA RETAMOZO

RESPONSABLE DE SUPERVISIÓN

ING. ELENA EULALIA ORTEGA RETAMOZO

MG. GREYS KAREN PUENTE ANCIETA

INTEGRANTES:

1. BARZOLA JACOBA, Leonel Rogger
2. BASTIDAS CERRON, Yeny
3. CASO MAYTA, Dulce María
4. EGOAVIL MAYTA, Cielo Yaneth
5. HUARINGA CAMPOS, Jualiana Oswalda
6. HUATUCO DELGADO, Marielena Helen
7. MUCHA URETA, Roseldo Cristhian.

29. **ENCARGAR Y COMUNICAR** al personal directivo, jerárquico, administrativo, docente, su respectiva aplicación, en concordancia a las normas legales vigentes bajo responsabilidad.
39. **ENCARGAR**, al Coordinador de Área Académica del Programa de Estudios de Industrias Alimentarias, el cumplimiento de la presente en concordancia a las normas legales vigentes bajo responsabilidad.

Regístrese, comuníquese y cúmplase,



Lic. Elias Abel Hidalgo Arroyo
DIRECTOR GENERAL

EVIDENCIAS FOTOGRAFICAS





