

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

RESOLUCIÓN DE CONSEJO DE COMISIÓN ORGANIZADORA**N.º 751 - 2024-CCO-UNAJ**

Juliaca, 12 de setiembre de 2024.

VISTOS:

La Carta N.º 248-2024/UNAJ-EPIIA-R-CRHC, de fecha 30 de julio de 2024; Carta N.º 515-2024/UNAJ-FIPI-C-DMCC, de fecha 09 de agosto de 2024; Informe N.º 0293-2024-UNAJ/OPP-UP/JMAC, de fecha 27 de agosto de 2024; Informe N.º 522-2024-OPP-UNAJ, de fecha 28 de agosto de 2024; Informe Jurídico N.º 398-2024/OAJ-CO-UNAJ, de fecha 06 de setiembre de 2024; el Acuerdo N.º 1066-2024-SO-CO-UNAJ de Sesión Ordinaria de Consejo de Comisión Organizadora de fecha 10 de setiembre de 2024; y,

CONSIDERANDO:

Que, conforme a lo dispuesto por el Art. 18, 4to párrafo de la Constitución Política del Estado, cada Universidad es autónoma en su régimen normativo de gobierno, académico, administrativo y económico. Las Universidades se rigen por sus propios estatutos en el marco de la constitución y las leyes;

Que, la Ley Universitaria Ley N.º 30220, en su artículo 8, establece que el Estado reconoce la autonomía Universitaria, la autonomía inherente a las Universidades se ejerce de conformidad con lo establecido en la Constitución, la presente Ley y demás normativa aplicable, esta autonomía se manifiesta en los siguientes regímenes: Normativo, de Gobierno, Académico, Administrativo y Económico;

Que, mediante Carta N.º 248-2024/UNAJ-EPIIA-R-CRHC, de fecha 30 de julio de 2024, el Responsable de la Escuela Profesional de Ingeniería en Industrias Alimentarias, presenta el "PLAN DE TRABAJO PARA LA PRODUCCIÓN DE PANETONES-2024", de la Universidad Nacional de Juliaca, con el objetivo de elaborar panetones (chocotones), enriquecidos con cañihua, de acuerdo a la formulación y al cronograma de actividades;

Que, mediante Carta N.º 515-2024/UNAJ-FIPI-C-DMCC, de fecha 09 de agosto de 2024, suscrito por la Coordinadora de la Facultad de Ingeniería en Procesos Industriales, remite "PLAN DE TRABAJO PARA LA PRODUCCIÓN DE PANETONES-2024" de la Universidad Nacional de Juliaca, para su evaluación y aprobación correspondiente;

Que, mediante Informe N.º 0293-2024-UNAJ/OPP-UP/JMAC, de fecha 27 de agosto de 2024, el Jefe de la Unidad de Presupuesto, informa que la entidad cuenta con disponibilidad presupuestal, para la implementación del "Plan de Trabajo para la Producción de Panetones-2024" de la Universidad Nacional de Juliaca;

Que, mediante Informe N.º 522-2024-OPP-CO-UNAJ, de fecha 28 de agosto de 2024, el Jefe de la Oficina de Planeamiento y Presupuesto, concluye que según la evaluación emite opinión técnica favorable a la disponibilidad presupuestal por el importe de S/. 86,406.60, la misma que es otorgada en el Marco Presupuestal del presente año fiscal 2024;

Que, mediante Informe Jurídico N.º 398-2024/OAJ-CO-UNAJ, de fecha 06 de setiembre de 2024, el Jefe de la Oficina de Asesoría Jurídica, de la revisión de la documentación obrante en el expediente concluye que es viable la aprobación del "PLAN DE TRABAJO PARA LA PRODUCCIÓN DE PANETONES-2024", de la Universidad Nacional de Juliaca, en mérito a su autonomía universitaria;

Que, en Sesión Ordinaria de Consejo de Comisión Organizadora de fecha 10 de setiembre de 2024, mediante acuerdo de Consejo de Comisión Organizadora N.º 1066-2024-SO-CCO-UNAJ, acordó UNANIMIDAD: APROBAR el "PLAN DE TRABAJO PARA LA PRODUCCIÓN DE PANETONES-2024", de la Universidad Nacional de Juliaca;

Que, mediante Resolución Presidencial N.º 078-2024-P-CO-UNAJ, de fecha 10 de setiembre de 2024, se dispone ENCARGAR, a Dr. Arrufo Alcántara Hernández **Vicepresidente Académico**, el despacho de Presidencia de la Comisión Organizadora, **del 11 al 13 de setiembre de 2024**, debiendo ejercer las funciones inherentes al cargo;

En uso de las facultades y atribuciones conferidas por el Art. 18, de la Constitución Política del Perú, la Ley N.º 30220, Resolución Viceministerial N.º 244-2021-MINEDU modificado mediante Resolución Viceministerial N.º 055-2022-MINEDU, modificado mediante Resolución Viceministerial N.º 053-2023-MINEDU y el Estatuto de la UNAJ;

SE RESUELVE:

Artículo Primero. – APROBAR el "PLAN DE TRABAJO PARA LA PRODUCCIÓN DE PANETONES-2024" de la Universidad Nacional de Juliaca, el mismo que forma parte integrante del presente acto resolutivo.

Artículo Segundo. – DISPONER que la ejecución del Plan de trabajo aprobado en el artículo precedente, estará a cargo del Responsable de la Escuela Profesional de Ingeniería en Industrias Alimentarias de la Universidad Nacional de Juliaca.

Artículo Tercero. - ENCARGAR a la Oficina de Tecnologías de la Información la publicación del presente acto resolutivo en el portal web de la institución (www.unaj.edu.pe).

Regístrese, comuníquese y cúmplase.



ABG. JOSÉ LUIS PACHECO CÁCERES
SECRETARIO GENERAL



DR. ARRUFO ALCÁNTARA HERNÁNDEZ
PRESIDENTE (E)
COMISIÓN ORGANIZADORA





UNIVERSIDAD NACIONAL DE JULIACA

**ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA EN INDUSTRIAS
ALIMENTARIAS**



PLAN DE TRABAJO:

Producción de Panetones 2024

Juliaca, julio - 2024

ELABORACIÓN

- M. Sc. Carlos Ricardo Hanco Cervantes

Responsable (e) de la Escuela Profesional de Ingenierías en Industrias Alimentarias

MIEMBROS DE LA COMISIÓN



- Lic. Víctor Ernesto Achahui Ugarte
- MSc. Lenin Quille Quille
- Dra. Olivia Magaly Luque Vilca
- Mtra. Tania Jakeline Choque Rivera
- PhD. Noe Benjamin Pampa Quispe
- Ing. Luis Renzo Baylor Hidalgo
- Ing. Cesar Napoleon Chipana Mamani
- Lic. Deysi Reyna Cáceres Inofuente

Juliaca, junio de 2024

INDICE

ELABORACIÓN	2
MIEMBROS DE LA COMISIÓN	2
I. INTRODUCCIÓN	4
II. BASE LEGAL	5
III. OBJETIVOS	5
3.1 General	5
3.2 Específicos	5
IV. INSTANCIAS UNIVERSITARIAS	5
4.1 Autoridades Universitarias	5
4.2 Dependencias Ejecutoras	6
4.3 Lugar de Procesamiento	6
4.4 Comisión de desarrollo del producto	6
V. SUSTENTO TÉCNICO	6
5.1 Actividades	6
5.2 Descripción del Proceso de producción de los panetones	7
DIAGRAMA DE FLUJO PARA ELABORACIÓN DE PANETÓN ENRIQUECIDO CON CAÑIHUA	13
5.3 Descripción de las consideraciones de calidad	13
VI. DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO	20
VII. FUNCIONES DEL PERSONAL	22
VIII. METAS DE LA ACTIVIDAD	23
8.1 Metas y actividades globales para la producción de panetones	23
IX. PRESUPUESTO DE LA ACTIVIDAD	23
9.1 Presupuesto general de actividades	23
9.2 Rentabilidad o utilidades	24
X. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES	26
10.1 Fecha de inicio de producción:	27
10.2 Fecha de culminación de producción:	27
XI. FINANCIAMIENTO:	28
XII. RECOMENDACIONES	28
XIII. REFERENCIAS	29
XIV. ANEXOS	30
Anexo 1. Propuesta de ETIQUETA	¡Error! Marcador no definido.
Anexo 2. Formato de registro de control de recepción de materia prima e insumos	31
Anexo 3. Formato de registro de horneado	32
Anexo 4. Formato de registro de acciones correctivas	33
Anexo 5. Registro de producto terminado	34
Anexo 6. Kardex de materia prima e insumos	35

I. INTRODUCCIÓN



Actualmente la tendencia del consumo de alimentos nutritivos va en incremento, en este sentido la cañihua que se produce en nuestra Región es un cultivo andino que tiene esas características, pertenece a la familia de los *Chenopodium*, al igual que el *Chenopodium quinoa*, es un grano nativo de los Andes. Región de América del Sur. La cañihua se encuentra en un clima semidesértico a una altitud de 3600-4400 metros. Por lo general, se cultiva como un cultivo secundario sembrado espontáneamente en campos de quinua en sistemas agrícolas tradicionales y, por lo tanto, requiere muy poco cuidado (Peñarrieta et al., 2008). Tanto la cañihua como la quinua son sustitutos de la escasa proteína animal y continúan siendo una de las principales fuentes de proteína en la región. La importancia de estas proteínas depende de su calidad, y su composición equilibrada de aminoácidos esenciales es similar a la de la caseína (Repo-Carrasco et al., 2003). La cañihua es rica en proteínas (14-19%) y rica en lisina, un aminoácido que falta en la mayoría de los granos (Gross et al., 1989). Durante las últimas dos décadas, los péptidos bioactivos derivados de los alimentos han recibido mucha atención debido a su potencial para servir como alternativas naturales o complementos a las drogas sintéticas (Vilcacundo et al., 2017). El procesamiento de este alimento es uno de los objetivos en el presente plan de trabajo y se prevé tal cometido como una de las alternativas para la producción de panetones enriquecidos.

Por consiguiente en el contexto de la producción de alimentos, como una de las acciones de desarrollo de la escuela profesional y la Universidad Nacional de Juliaca, se ha propuesto atender las necesidades de la aplicación de productos en la región y usarlos para la manufactura de panetones y de esta manera brindar para la población productos que serán elaborados con materia prima e insumos de excelente calidad que aporten los nutrientes necesarios y que deban cumplir con los requisitos de calidad e inocuidad, que satisfagan las expectativas de nuestros consumidores.

Finalmente es menester de la UNAJ a través de la EPIIA, fomentar la industrialización de productos regionales como la cañihua y promover su consumo.

II. BASE LEGAL

- Constitución Política del Estado
- Ley Universitaria N° 30220
- Ley de Creación de la Universidad Nacional de Juliaca N° 29074
- Ley del Procedimiento Administrativo General N° 27444 TUO de la ley
- Ley de Presupuesto del Sector Público N° 31084 para el Año Fiscal 2024.
- Estatuto Universitario de la UNAJ

III. OBJETIVOS

3.1 General

- Elaborar, presentar y ejecutar el Plan de trabajo 2024 para la producción de panetones chocoton enriquecidos con cañihua en la EPIIA - Universidad Nacional de Juliaca.

3.2 Específicos

- Elaborar el Plan de trabajo 2024 para la producción de 4250 panetones chocoton enriquecidos con cañihua.
- Presentar el Plan de trabajo en mención ante el Consejo de Comisión Organizadora para su aprobación.
- Producir 4250 panetones chocoton de acuerdo a la formulación y al cronograma de actividades establecidos en el plan de trabajo.

IV. INSTANCIAS UNIVERSITARIAS

4.1 Autoridades Universitarias

- Presidente: Dr. Edelfré Flores Velásquez
- Vice Presidencia Académica: Dr. Arrufo Alcántara Hernández
- Vice Presidencia de Investigación: Dr. Richard Dante Ramírez Ormeño

4.2 Dependencias Ejecutoras

- Coordinador (e) de la Facultad : Dr. Noe Benjamin Pampa Quispe de Ingeniería de Procesos
- Responsable (e) de la EPIIA : M. Sc. Carlos Ricardo Hanco Cervantes

4.3 Lugar de Procesamiento

Laboratorios de procesamiento de granos andinos en la Sede Ayabacas de la UNAJ. En el taller de panificación.

4.4 Comisión de desarrollo del producto

Tabla 1. Miembros de la comisión

Nº	Apellidos y Nombres	Situación laboral		Categoría docente				Modalidad		
		N	C	Pr	As	Au	Lb	DE	TC	TP
1	M. Sc. Carlos Ricardo Hanco Cervantes	X			X				X	
2	Lic. Victor Ernesto Achahui Ugarte		X				X		X	
3	MSc. Lenin Quille Quille	X			X				X	
4	Dra. Olivia Magaly Luque Vilca	X		X					X	
5	Mtra. Tania Jakeline Choque Rivera	X			X				X	
6	PhD. Noe Benjamin Pampa Quispe	X		X					X	
7	Ing. Luis Renzo Baylor Hidalgo		X				X		X	
8	Ing. Cesar Napoleon Chipana Mamani		X				X		X	
9	Lic. Deysi Reyna Cáceres Inofuente		X				X		X	

V. SUSTENTO TÉCNICO

5.1 Actividades

La propuesta consta de actividades programadas para desarrollar el producto con estándares de calidad la misma que contempla etapas específicas para su ejecución.

Etapas I Planificación	Etapas II Ejecución	Etapas III Evaluación
• Coordinación • Elaboración del plan • Aprobación del plan	• Formación de comisiones • Adquisición de insumos • Elaboración del producto	• Informe de la iniciativa

5.2 Descripción del Proceso de producción de los panetones

Existen varios métodos para la elaboración del panetón. Los más usuales incluyen dos o tres etapas de fermentación en el proceso. Las cantidades exactas, de procedimiento y controles necesarios se deben indicar en el Manual de Proceso del Panetón (en adelante MP-P), el cual es diferente para cada fabricante conocido también como la formulación del producto. A continuación, detallamos el proceso de elaboración de panetón de la Universidad Nacional de Juliaca, la cual se realiza en dos etapas de fermentación, considerando que esta es la más usada para la elaboración de productos de panificación.

a) Recepción de Insumos

Se realiza la verificación física y organoléptica de la materia prima, aditivos y otros insumos para su posterior aceptación o rechazo, de acuerdo a lo especificado en el MP-P.

El jefe de planta y el operario responsable de almacén realizan la verificación y evaluación respectiva, de los certificados de conformidad y/o informes de ensayo.

b) Almacenamiento

La materia prima y aditivos recepcionados y aceptados se almacenan en un ambiente exclusivo (Almacén de Materia Prima) teniendo en consideración las Buenas Prácticas de Manufactura (en adelante BPM) y el Manual de Proceso del Panetón (MP-P). Las bolsas y empaques se colocan en el almacén de envases y empaques.

El almacenamiento de productos químicos de limpieza se realiza en el almacén de materiales de limpieza.

c) Dosificado

Se realiza el pesado de las materias primas y aditivos según la formulación que indica en el Tabla N° 02 para cada batch, teniendo en cuenta que los aditivos, particularmente, deben pesarse en una balanza electrónica de precisión. Realizar siempre una inspección visual al momento de dosificar.



Tabla 2. Formulación del panetón chocoton enriquecido con cañihua

MATERIA PRIMA E INSUMOS				
FORMULACION	UM	REQUERIMIENTO	%	Kg
INGREDIENTES		CANTIDAD/BATCH		
PREMEZCLA PARA PANETON	Kg	25	40.5	12.5
LEVADURA FRESCA	Kg	0.80	1.1	0.75
AGUA	Kg	13.5	17.4	6
AZUCAR	Kg	7	8.7	3
MANTECA	Kg	2.25	3.0	1.05
MARGARINA	Kg	2.25	3.0	1.05
GANACHE	Kg	2	10.1	3.5
CHISPAS DE CHOCOLATE	Kg	10	10.1	3.5
ESENCIA PANETON/CHOCOLATE	Kg	0.1	0.1	0.050
CAÑIHUACO	Kg	1.2	1.2	0.6
PRESERVANTE	Kg	0.15	0.2	0.075
SUB TOTAL		69	100	

d) Amasado 1 (Esponja)

Se realiza en la amasadora (máquina que consta de una tolva y un brazo que gira para mezclar y dar consistencia a la masa contenida) con la finalidad de mezclar los ingredientes de manera ordenada, primero se adiciona el azúcar y la levadura, parte del agua y la cantidad de harina destinada a esta etapa del proceso, previamente mezclada con los ingredientes secos que intervienen en esta etapa del proceso (por ejemplo: gluten, mejorador de masas, colorante). Una vez que se obtenga una mezcla uniforme y la masa haya absorbido el agua, se procede con la adición del resto del agua destinado a esta etapa según se vaya

absorbiendo. Conforme avanza el amasado se produce el estiramiento y relajamiento de la masa. La masa obtenida en esta etapa es llamada "Esponja" y es la que dará consistencia y elasticidad al panetón. Se debe obtener una masa ligosa con desarrollo de la liga al 60%. El tiempo total referencial es entre 15 a 20 minutos.



e) Fermentación de la esponja.

El proceso implica liberación de energía y gases de reacción. La masa fermentada luego de aproximadamente 90 minutos aumentará su volumen entre 3 a 5 veces el volumen inicial. Considerar que cuanto mayor sea la temperatura que se obtenga en esta etapa y mayor la temperatura ambiental, implica que en la siguiente etapa se tienen que usar agua, yemas, e inclusive pasas o frutas a una temperatura más baja de lo normal para poder regular la temperatura final de la masa resultante del amasado.

f) Amasado 2 (Refuerzo)

Se agregan en la amasadora el azúcar, sal, y gran parte del agua helada destinada a esta parte del proceso. Se enciende la máquina y se va adicionando la esponja en trozos. Una vez disuelta el azúcar y la esponja (semi-disuelta) se adiciona el resto de la harina, previamente mezclada con los ingredientes secos que intervienen en esta etapa del proceso (por ejemplo: gluten, mejorador de masas, preservante, emulsionantes). Se toma el tiempo de amasado desde ese momento y debe ser aproximadamente 45 minutos (el tiempo referencial tomarlo del MP-P, puesto que varía según el batch y características de la máquina amasadora). Durante ese tiempo se adicionan las esencias y grasas (margarina, manteca), y casi al final se adicionan las pasas y frutas para evitar se maltraten durante el amasado. El amasado debe ser de tal manera que se produzca un estiramiento repetido y uniforme en toda la masa. Al final se debe obtener una masa ligosa con desarrollo de liga al 100%, la cual se caracteriza porque la masa se empieza a despegar de las paredes de la taza del equipo y hacer un ruido

en forma de chicoteo y además al hacer la prueba del gluten forma una lámina delgada semitransparente y brillante y resistente hasta cierto grado. Este segundo amasado recibe el nombre de "Refuerzo" porque se le da el trabajo final a la masa para obtener la consistencia y fuerza deseada.

g) Pesado de masa

Se ejecuta en forma manual, utilizando una balanza electrónica con un peso apropiado para obtener el peso final de presentación, dicho peso debe ser según lo indicado en el MP-P. El margen puede ser de hasta 10% por la pérdida de humedad durante el horneado. Para el corte de las porciones a pesar se debe contar con las herramientas adecuadas.

h) Boleado

Se realiza manualmente sobre la mesa de trabajo, consiste en la formación de una bola apretando la porción de masa suavemente contra la mesa con la palma de la mano y con un movimiento de rotación. La porción de masa se coloca en el pirotín (envase de papel parafinado y base de cartón donde se deposita la masa y cumple la función de molde), con la costura de la masa pegada a la base, y luego se coloca los pirotines en las bandejas. Es importante que la masa se mantenga por debajo de los 27 °C, eso implica rapidez en esta operación.

En esta etapa se acondiciona la masa para la fermentación, una buena distribución de la masa permitirá que la formación de gas sea uniforme y el producto mantenga una forma adecuada.

i) Fermentación 2

Se lleva a cabo en una cámara o en una zona cálida en los andamios o coches preparados para tal fin. El ambiente para la fermentación debe estar en un ambiente adecuado para el desarrollo de la levadura, una temperatura entre 28- 30 °C, e idealmente a 80% de humedad relativa para evitar el resecamiento de la masa. La levadura degrada el azúcar generando finalmente dióxido de carbono, gas que es atrapado por el



gluten de trigo y causa el aumento del volumen. La masa desarrolla aproximadamente las $\frac{3}{4}$ partes del volumen del tamaño cocido, el tiempo mínimo recomendable es 3.0 h, pudiendo extenderse hasta 5.0 h (inclusive) según la formulación del producto y condiciones ambientales. Un tiempo menor a las 3.0 h puede ser por exceso de levadura (la temperatura ambiental influye en la rapidez de su activación) o mayor actividad de los aditivos como el mejorador de masa. En esta etapa se logra dar volumen al panetón. Variaciones drásticas de temperatura y humedad puede resultar en una textura irregular en el producto final, principalmente por una distribución irregular de la producción de gas.

El tiempo de fermentación puede influir en el sabor ácido o dulce del panetón, si fuera un tiempo excesivo puede darle un sabor ácido.

j) Horneado

El producto obtenido, se lleva a un horno previamente calentado para la cocción de la masa, el objetivo es que se forme un producto digerible. A una temperatura de 160 °C por un tiempo de 55 min promedio. En los primeros minutos la masa hincha rápidamente debido al aumento de la actividad de la levadura, producido por la elevación de la temperatura y por la expansión de gases y vapor en la masa. La levadura queda sin efecto a los 55°C y muere a una temperatura superior, el almidón se gelatiniza a los 65°C y el gluten se coagula a los 75°C (evita que la masa se desinfle). La parte exterior del panetón alcanza una temperatura superior y forma una corteza seca de color marrón producto de procesos bioquímicos entre ellos la caramelización de los azúcares.

k) Enfriado

Los panetones recién horneados son retirados del horno y colocados en el área de enfriado. Este proceso se lleva (4 horas o más) en el medio ambiente (zona de enfriamiento), hasta que su temperatura descienda entre 28- 30°C. El parámetro a controlar es la temperatura, el tiempo es referencial y depende de la presentación (peso) del producto.

l) Embolsado y Sellado

Los panetones fríos son rociados, sólo sobre su superficie, con una sustancia preservante que puede constar de alcohol, esencia aromatizante y un agente preservante. Luego se hace una inspección externa y seleccionan los que reúnan las características de forma y textura, y son envasados en bolsas individuales de polipropileno y cerradas con alambres plastificados, o en bolsa con sello hermético, y según corresponda a la presentación del producto. Se realiza un muestreo para verificar el color, sabor, aroma, calidad de la fibra y distribución de carga (pasas, frutas).

m) Empacado

Los panetones se empacan cada 6 unidades en cajas de cartón corrugado y se sellan con cinta adhesiva.

n) Almacenado

Las cajas son colocadas sobre tarimas y apiladas hasta 8 cajas (o según indique el MP-P), a temperatura ambiente para su distribución. No almacenar en ambiente cálido, y húmedo.

o) Despacho.

El panetón ya envasado y empacado ya puede ser consumido, aunque es recomendable que repose para estabilizar sus características organolépticas (alrededor de 10 días). Los medios de transporte y el personal que lo opera deben cumplir los requerimientos de higiene según las BPM.

DIAGRAMA DE FLUJO PARA ELABORACIÓN DE PANETÓN ENRIQUECIDO CON CAÑIHUA

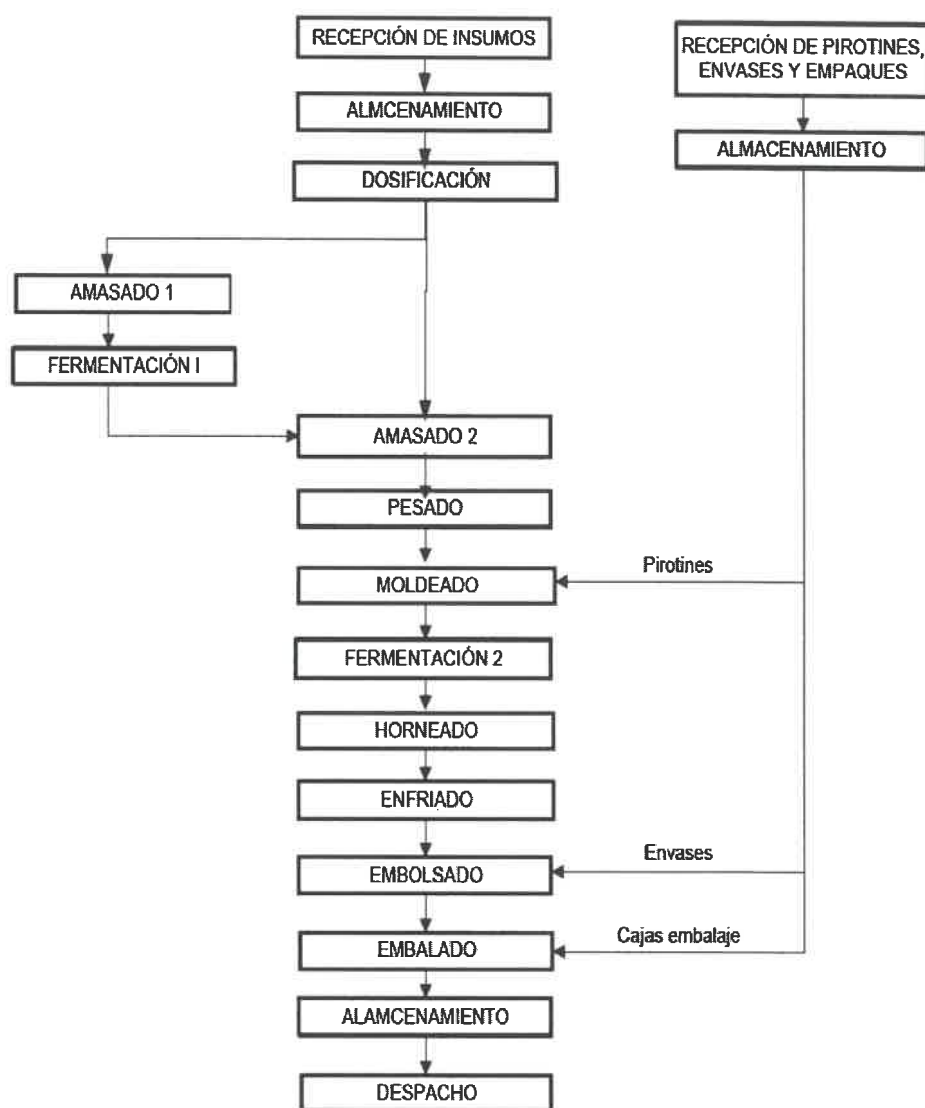


Figura 1. Diagrama de Flujo para la elaboración de panetones enriquecidos con cañihua.

5.3 Descripción de las consideraciones de calidad

Los siguientes términos fueron tomados de: “Sistemas de calidad e inocuidad de los alimentos, Manual de capacitación sobre higiene de los alimentos y sobre el sistema de Análisis de Peligros y de Puntos Críticos de Control”, “Norma Sanitaria para la aplicación del Sistema HACCP en la fabricación de Alimentos y Bebidas” aprobado por Resolución Ministerial N° 449-2006/MINSA, “Norma Sanitaria para la Fabricación, Elaboración, y Expendio

de Productos de Panificación, Galletería y Pastelería” NTS 088-MINSA/DIGESA-V.01 aprobada por Resolución Ministerial N° 1020-2010/MINSA, y del “Reglamento sobre Vigilancia y Control Sanitario de Alimentos y Bebidas” aprobado por Decreto Supremo 007-98-SA.

5.3.1 Aditivo alimentario:

Sustancia que se agrega a los alimentos y bebidas con el objeto de mejorar sus caracteres organolépticos y favorecer sus condiciones de conservación. El término no comprende los contaminantes ni las sustancias añadidas a los alimentos para mantener o mejorar la calidad nutricional, ni el cloruro de sodio.

5.3.2 Alimento o bebida:

Cualquier sustancia o mezcla de sustancias destinadas al consumo humano, incluyendo las bebidas alcohólicas.

5.3.3. Análisis de peligros:

Proceso de recopilación y evaluación de información sobre los peligros y las condiciones que los originan para decidir cuáles son importantes con la inocuidad de los alimentos y, por tanto, planteados en el plan del Sistema HACCP.

5.3.4 Bizcocho:

Es el producto de consistencia blanda, de sabor dulce obtenido por amasamiento y cocimiento de masas fermentadas preparadas con harina y con uno o más de los siguientes elementos: levadura, leudante, leche, féculas, huevo, sal, azúcar, agua potable, mantequilla, grasas comestibles y otros aditivos permitidos. Se considera comprendido en la definición de bizcocho el panetón, el chancay, pan dulce, pan de pasas y otros similares. (Definición según NTP 206.002).

5.3.5 Buenas Prácticas de Manipulación (BPM):

Conjunto de prácticas adecuadas, cuya observancia asegurará la calidad sanitaria e inocuidad de los alimentos y bebidas. Los programas se formulan en forma escrita para su aplicación, seguimiento y evaluación.

5.3.6 Cadena Alimentaria:

Son las diferentes etapas o fases que siguen los alimentos desde la producción primaria (incluidos los derivados de la biotecnología), hasta que llegan al consumidor final.

5.3.7 Calidad sanitaria:

Conjunto de requisitos microbiológicos, físico-químicos y organolépticos que debe reunir un alimento para ser considerado inocuo para el consumo humano.

5.3.8 Codex Alimentarius:

El Codex Alimentarius es una colección de normas alimentarias y textos afines tales como códigos de prácticas, directrices y otras recomendaciones aceptados internacionalmente y presentados de modo uniforme. El objeto de estas normas alimentarias y textos afines es proteger la salud del consumidor y asegurar la aplicación de prácticas equitativas en el comercio de los alimentos. El objeto de su publicación es que sirva de guía y fomente la elaboración y el establecimiento de definiciones y requisitos aplicables a los alimentos para facilitar su armonización y, de esta forma, facilitar, igualmente, el comercio internacional. La Comisión del Codex Alimentarius fue creada en 1963 por la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO) y la Organización Mundial de la Salud (OMS), para



desarrollar esta colección de normas alimentarias y textos afines bajo el Programa Conjunto FAO/OMS de Normas Alimentarias.

5.3.9 Control:

Condición obtenida por cumplimiento de los procedimientos y de los criterios marcados.

5.3.10 Controlar:

Adoptar todas las medidas necesarias para asegurar y mantener el cumplimiento de los criterios establecidos.

5.3.11 Desviación:

Situación existente cuando un límite crítico es incumplido.

5.3.12 Determinación del peligro:

Identificación de los agentes biológicos, químicos y físicos que pueden causar efectos nocivos para la salud y que pueden estar presentes en un determinado alimento o grupo de alimentos.

5.3.13 Diagrama de flujo:

Representación sistemática de la secuencia de fases u operaciones llevadas a cabo en la producción o elaboración de un determinado producto alimenticio.

5.3.14 Envase:

Cualquier recipiente o envoltura que contiene y está en contacto con alimentos y bebidas de consumo humano o sus materias primas.



5.3.15 Embalaje:

Cualquier cubierta o estructura destinada a contener una o más unidades de producto envasadas.

5.3.16 Etapa o fase:

Cualquier punto, procedimiento, operación o etapa de la cadena alimentaria, incluidas las materias primas, desde la producción primaria hasta el consumo final.

5.3.16 Fábrica de alimentos y bebidas:

Establecimiento en el cual se procesan industrialmente materias primas de origen vegetal, animal o mineral utilizando procedimientos físicos, químicos o biológicos para obtener alimentos o bebidas para consumo humano, independientemente de cuál sea su volumen de producción o la tecnología empleada.

Fábrica de productos de panificación, galletería y pastelería: Establecimiento donde se transforman industrialmente materias primas para la obtención de productos de panificación, galletería y pastelería, cuya vida útil permite su comercialización por períodos superiores a las 48 horas. Los productos están sujetos a Registro Sanitario y se expenden envasados en origen.

5.3.17 Fortificación de la harina:

Es la adición de micronutrientes en la harina de trigo conforme a la legislación vigente, con el propósito de prevenir o reducir una deficiencia nutricional.

5.3.18 Grupo de productos:

Son aquellos productos elaborados por un mismo fabricante, que



tienen la misma composición cualitativa de ingredientes básicos que identifica al grupo y que comparten los mismos aditivos alimentarios.

5.3.19 Inocuidad de los alimentos:

Garantía de que un alimento no causará daño a la salud humana, de acuerdo con el uso a que se destinan.

5.3.20 Límite crítico:

Criterio que diferencia la aceptabilidad o inaceptabilidad del proceso en una determinada fase.

5.3.21 Materia prima:

Todo insumo empleado en la fabricación de alimentos y bebidas, excluyendo aditivos alimentarios.

5.3.22 Medida correctiva:

Acción que hay que adoptar cuando los resultados de la vigilancia en los PCC indican pérdida en el control del proceso.

5.3.23 Medida de control:

Cualquier medida y actividad que puede realizarse para prevenir o eliminar un peligro para la inocuidad de los alimentos o para reducirlo a un nivel aceptable.

5.3.24 Panadería:

Establecimiento donde se elaboran productos de panificación, galletería y/o pastelería, de expendio directo al público desde el propio local y para consumo dentro de las 48 horas. Los productos no requieren de Registro



Sanitario.

5.3.25 Peligro:

Agente biológico, químico o físico presente en el alimento, o bien la condición en que éste se halla, que puede causar un efecto adverso para la salud.

5.3.26 Peligro significativo:

Peligro que tiene alta probabilidad de ocurrencia y genera un efecto adverso a la salud.

5.3.27 Pequeña y microempresa alimentaria:

Unidad económica operada por una persona natural o jurídica, bajo cualquier forma de organización o gestión empresarial contemplada en la legislación vigente, con la finalidad de desarrollar actividades de fabricación, transformación y comercialización de alimentos y bebidas, sea industrial o artesanal.

5.3.28 Programa de Higiene y Saneamiento (PHS):

Conjunto de procedimientos de limpieza y desinfección, aplicados a instalaciones, ambientes, equipos, utensilios, superficies, con el propósito de eliminar tierra, residuos de alimentos, suciedad, grasa, otras materias, así como reducir considerablemente la carga microbiana y peligros, que impliquen riesgo de contaminación para los alimentos; incluye contar con las medidas para un correcto saneamiento básico y para la prevención y control de vectores. Los programas se formulan en forma escrita para su aplicación, seguimiento y evaluación.

5.3.29 Punto Crítico de control (PCC):

Fase en la cadena alimentaria en la que puede aplicarse un control que es esencial para prevenir o eliminar un peligro relacionado con la inocuidad de los alimentos o para reducirlo a un nivel aceptable.

5.3.30 Rastreabilidad:

La capacidad para seguir el desplazamiento de un alimento a través de una o varias etapas específicas de la cadena alimentaria.

5.3.31 Riesgo:

Función de la probabilidad de un efecto nocivo para la salud y de la gravedad de dicho efecto, como consecuencia de un peligro o peligros presentes en los alimentos.

VI. DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO

La NTP 206.002. 1981.Biscochos. Requisitos (Actualizada 2011) considera al panetón comprendido en la definición de biscocho, un producto de consistencia blanda, de sabor dulce obtenido por amasamiento y cocimiento de masas fermentadas preparadas con harina y con uno o más de los siguientes elementos: levadura, leudante, leche, féculas, huevo, sal, azúcar, agua potable, mantequilla, grasas comestibles y otros aditivos permitidos. Por su forma o preparación el panetón se considera dentro de la clasificación de biscocho relleno al tener un agregado de frutas secas y confitadas.

La Norma Sanitaria para la Fabricación, Elaboración y Expendio de Productos de Panificación, Galletería y Pastelería NTS 088-MINSA/DIGESA-V.01. Aprobado por Resolución Ministerial N° 1020-2010/MINSA autoriza el uso de aditivos permitidos por el Codex Alimentarius y la legislación vigente, considerando niveles del mínimo utilizado posible. Así mismo, prohíbe el uso de la sustancia química bromato de potasio para la elaboración del panetón (y afines).



Tabla 3. Especificaciones del producto (Ficha técnica)

Nombre del producto	Panetón chocoton enriquecido con cañihua							
Marca	UNAJ							
Registro Sanitario								
Descripción	Producto horneado enriquecido con cañihua y obtenido por la cocción de una masa debidamente desarrollada por un proceso de fermentación en dos etapas, hecha de harina de trigo fortificada. De consistencia blanda, esponjosa y fibrosa. Posee color, olor y sabor definido.							
Ingredientes principales	Harina de trigo fortificada con hierro, harina de cañihua, agua, gluten de trigo, leche en polvo, emulsionantes, grasa vegetal, yemas de huevo, levadura, edulcorante (azúcar, tartrazina), refinada. Colorante preservante, propionato de calcio, saborizante (esencia de paneton), chispas de chocolate, ganache.							
Características sensoriales	Color	Café chocolate						
	Sabor	Chocolate						
	Olor	Característico						
	Textura	Suave y esponjoso						
Características microbiológicas	Agente microbiano	Categ.	Clase	n	c	Límite por g		
						m	M	
	Mohos	2	3	5	2	100	1000	
	Escherichia coli	6	3	5	1	3	20	
	Staphylococcus aureus	8	3	5	1	10	100	
	Salmonella	10	2	5	0	Ausencia/25g		
Características físico-químicas	Humedad					40%		
	Acidez (expresado en ácido láctico)					0.70%		
	Cenizas					3%		
	Bromatos					Ausencia		
Norma Técnica referencial	NTP 206.002.1981 (Revisada el 2011)							
Norma Sanitaria referencial	NTS 088-MINSA/DIGESA-V.01 aprobada por R.M. N° 1020-2010/MINSA							
Forma de uso y consumidores potenciales	Producto destinado para ser consumido en forma directa por personas de todas las edades, excepto celiacos.							
Envase, empaque y presentaciones	Envase: Bolsa de polipropileno de 1.5 milésima de pulgada de espesor, ZIPLOC Y CAJA Empaque: Caja de cartón para 6 unidades							
Vida útil	Cuatro meses contados a partir de la fecha de producción							
Condiciones de almacenamiento	En un ambiente limpio, fresco, seco, ventilado							
Etiquetado	Nombre del alimento: Panetón enriquecido con cañihua							
	Peso Neto:							
	Fecha de producción y vencimiento:							
	Lote:							
	Lista de ingredientes:							
	Producto Peruano:							
	Datos de la empresa fabricante:							
	Código de Registro sanitario:							

VII. FUNCIONES DEL PERSONAL

Para el inicio de actividades en cada proceso de la elaboración de panetones se contará con capital humano quienes serán las personas responsables de todo el proceso de producción para lo cual se dispondrá de una cantidad de 12 personas las cuales están distribuidas de la siguiente manera:

- 3 miembros de la comisión
- 4 laboratoristas
- 1 maestro panadero
- 1 asistente de maestro panadero
- 3 estudiantes.

Tabla 4. Descripción de funciones del personal

PROCESO	PERSONAS	FUNCIONES	TURNO
Recepción de materia prima e insumos	4 (comisión, laboratoristas, estudiantes y asistente)	• Verificación física y organoléptica de materias primas e insumos. • Revisión de fechas de producción y vencimiento, códigos de lote, verificación de empaques y envases	7:00 am - 7:00 pm
Almacenamiento	4 (comisión, laboratoristas, estudiantes y asistente)	• Uso del formato kardex de almacén	
Dosificado	2 (maestro panadero y asistente)	• Pesado de materias primas, insumos y aditivos según formulación. • Preparación de la primera masa denominada esponja y llevarla a la cámara de fermentación. • Preparación de la masa final (mezclado de esponja y demás aditivos e insumos)	
Amasado 1 (esponja)			
Fermentación 1			
Amasado 2			
Pesado	2 (asistente y estudiante)	Se realiza el corte de la masa y el pesado correspondiente	
Moldeado (boleado)	3 (comisión, laboratoristas y asistente)	Formación de la masa en forma de bola para luego ser colocada en el pirotin	
Fermentación 2	2 (comisión, maestro panadero y/o asistente)	Los pirotines que contienen la masa son llevadas a la cámara de fermentación las cuales al alcanzar el volumen deseado pasarán a un proceso de horneado para su cocción, finalmente los panetones son retirados del horno para ser colocados en el área de enfriamiento.	
Horneado			
Enfriado			
Embolsado	4 (comisión, laboratoristas,	Los panetones son envasados en bolsas individuales y cerradas con alambres	

Embalado	estudiantes y asistente)	plastificados para luego ser colocadas en bolsas con sello hermético y/o cajas que finalmente serán empacadas y embaladas en cajas de cartón que contendrán 6 unidades para su almacenamiento final.	
Almacenamiento			
Despacho	3 (comisión, laboratorista y estudiante)	Registro de salida del producto	

VIII. METAS DE LA ACTIVIDAD



8.1 Metas y actividades globales para la producción de panetones

Tabla 5. Metas y actividades para la producción de panetones

ITEM	PRESENTACIÓN	UM	CANTIDAD
1	900 aprox.	gr	4250
REQUERIMIENTO CONTROL DE CALIDAD			
ITEM	PRESENTACIÓN	UM	CANTIDAD
1	900 aprox.	gr	20
TOTALES			4270

IX. PRESUPUESTO DE LA ACTIVIDAD

9.1 Presupuesto general de actividades

Tabla6. Presupuesto total para la producción de panetones de 900 gramos

MATERIA PRIMA E INSUMOS					
INGREDIENTES	U.M	%	KILOS	C.U S/.	COSTO S/.
Premezcla panetonera	Kg	100.00	1975.00	S/ 9.80	S/ 19,355.00
Levadura fresca	Kg	4.00	79.00	S/ 16.00	S/ 1,264.00
Agua	Kg	54.00	1066.50	S/ 0.00	S/ 0.00
Azúcar	Kg	7.00	553.00	S/ 4.00	S/ 2,212.00
Cañihua	Kg	7.00	138.25	S/ 18.00	S/ 2,488.50
Margarina	Kg	9.20	181.70	S/ 14.00	S/ 2,543.80
Manteca	Kg	9.20	181.70	S/ 11.00	S/ 1,998.70
Esencia de panetón	Kg	0.30	6.20	S/ 178.00	S/ 1,103.60
Chispas de chocolate	Kg	40.00	790.00	S/ 21.00	S/ 16,590.00
Ganache	Kg	8.00	158.00	S/ 35.00	S/ 5,530.00
Preservante	Kg	0.00	15	S/ 24.00	S/ 360.00
SUB TOTAL					S/ 53,445.60



MATERIALES DIRECTOS E INDIRECTOS				
DESCRIPCION	U.M.	CANTIDAD	C.U S/.	COSTO S/.
Aceite	Lt	5	9	S/ 45.00
Pirotines	Unidad	5000	0.25	S/ 1,250.00
Bolsa Brillo	Unidad	5000	0.09	S/ 450.00
Caja de paneton 900 gr	Unidad	5000	2.5	S/ 12,500.00
Caja de cartón corrugado/6 panetones	Unidad	440	6.7	S/ 2,948.00
Amarres	Unidad	5000	0.012	S/ 60.00
Bolsas chismosas 30 x 40 cm	Unidad	400	0.2	S/ 80.00
Bolsas chismosas 40 x 50 cm	Unidad	200	0.5	S/ 100.00
SUB TOTAL				S/ 17,433.00
SUMINISTROS				
DESCRIPCION	U.M.	CANTIDAD	C.U S/.	COSTO S/.
Energía eléctrica	Kw.h	0	0.3201	S/ 0.00
Combustible	Galón	80	20	S/ 1,600.00
Gas	Kg	10	5	S/ 50.00
SUB TOTAL				S/ 1,650.00
MANO DE OBRA DIRECTA				
DESCRIPCION	U.M.	SERVICIO	COSTO S/.	
Maestro	SERVICIO	5000	S/ 5,000.00	
SUB TOTAL				S/ 5,000.00
GASTOS ADMINISTRATIVOS				
DESCRIPCION	U.M.	CANTIDAD	C.U S/.	COSTO S/.
Refrigerios	Unidad	160	18	S/ 2,880.00
Personal de Apoyo	Servicio	1	6000	S/ 6,000.00
SUB TOTAL				S/ 8,880.00
TOTALES				S/ 86,408.60

Tabla 7. Costos unitarios de los panetones

COSTOS DIRECTOS POR UNIDAD	COSTOS INDIRECTOS POR UNIDAD	COSTO TOTAL POR UNIDAD	PRECIO DE VENTA POR UNIDAD
S/ 15.14	S/ 2.14	S/ 17.28	S/ 30.00

9.2 Rentabilidad o utilidades

Los costos, precios, utilidades y margen de ganancia son aproximados, ya que para poder tener cantidades exactas se necesita incluir otras partidas, realizar estudio de mercado, encuestas, determinar la demanda, oferta y otros.

Para el precio sugerido de venta se tomó como referencia, los precios de venta del mercado de panetones iguales o similares al producto a elaborar, los

cuales se detalla a continuación:

Tabla 8. Precios del mercado similares al paneton UNAJ de 900 gr.

Nº	PRODUCTO	MARCA	TIPO DE EMPAQUE	PRECIO DE VENTA (S/.)
1	Chocotón - Paneton integral con trozos de chocolate (900g)	MARIMIEL	Caja	S/. 28.00
2	Chocotón Berries Morandina 900gr	MORANDINA	Lata	S/. 41.50
3	Paneton Chocoton de 500 gr	DONOFRIO	CAJA	S/. 23.00

Tabla 9. Costos unitarios incluyendo costos directos e indirectos

COSTOS UNITARIO INCLUYENDO COSTOS DIRECTOS E INDIRECTOS			
COSTO UNITARIO	COSTO DIRECTO	COSTO INDIRECTO	TOTAL
Paneton de 900 gr en CAJA	S/ 15.14	S/ 2.14	S/ 17.28

Tabla 10. Precio de venta sugerido (base)

PRECIO DE VENTA SUGERIDO (BASE)			
DENOMINACIÓN DE PRODUCTO	CANTIDAD EN UNIDADES	COSTO UNITARIO	PRECIO VENTA (BASE)
Paneton de 900 gr en CAJA	4270	S/ 17.28	S/. 30.00
TOTAL	4270*		

* 20 Unidades producidas serán destinadas a control de calidad

Tabla 11. Ingresos netos considerando precio de venta base

INGRESOS NETOS CONSIDERANDO PRECIO DE VENTA BASE			
DENOMINACIÓN DE PRODUCTO	CANTIDAD EN UNIDADES	PRECIO VENTA(BASE)	INGRESOS NETOS
Paneton UNAJ de 900 gr en CAJA	4250	S/. 30.00	S/ 127,504.53
TOTAL	4250		S/ 127,504.53

Tabla 12. Ingresos brutos considerando precio de venta incluyendo IGV

INGRESOS BRUTOS CONSIDERANDO PRECIO DE VENTA BASE INCLUYE IGV				
DENOMINACIÓN DE PRODUCTO	CANTIDAD EN UNIDADES	PRECIO VENTA (BASE)	PRECIO I/IGV	INGRESOS NETOS
Paneton de 900 gr en CAJA	4250	S/. 30.00	S/. 35.40	S/ 150,455.35
TOTAL	4250			S/ 150,455.35

INGRESOS BRUTOS SIN IGV

INGRESO BRUTO (S/ IGV)	S/ 127,504.53
EGRESOS	S/ 86,408.60
UTILIDADES	S/ 41,095.93
MARGEN DE GANANCIA EN %	32.23

INGRESOS BRUTOS CON IGV

INGRESO BRUTO (C/ IGV)	S/ 150,455.35
EGRESOS	S/ 86,408.60
UTILIDADES	S/ 64,046.75
MARGEN DE GANANCIA EN %	42.57

X. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

La producción de panetones empezará una vez se disponga de toda la materia prima e insumos en el almacén, para el presente plan se ha proyectado 4270 unidades de 900 gr. Se espera procesar 210 unidades por día, finalizando la producción en 20 días con jornadas de trabajo de lunes a viernes (05 días por semana). A continuación, se detalla el cronograma de actividades.

Tabla 13. Cronograma de actividades por día y producción total

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD
BATCH	7
PANETONES	210
DÍAS DE PRODUCCIÓN	20
PANETONES DE CONTROL DE CALIDAD (UND.)	20
PRODUCCIÓN TOTAL	4270

Tabla 14. Cronograma de actividades del plan de trabajo 2024

ACTIVIDADES	JULIO				AGOSTO				SEPTIEMBRE				OCTUBRE				NOVIEMBRE				DICIEMBRE			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
ETAPA I – PLANIFICACIÓN																								
ELABORACIÓN DEL PLAN DE TRABAJO	X																							
PRESENTACIÓN DEL PLAN DE TRABAJO		X																						
APROBACIÓN DEL PLAN Y LEVANTAMIENTO DE OBSERVACIONES			X	X	X	X	X	X																
COORDINACIÓN Y APROBACIÓN DE PRESUPUESTO									X	X	X													
ELABORACIÓN DE TDR Y DEMÁS FORMATOS									X	X	X													
ETAPA II – EJECUCIÓN																								
ADQUISICIÓN DE MATERIA PRIMA E INSUMOS												X	X											
PROCESAMIENTO														X	X	X	X	X						
ENVASADO															X	X	X	X	X					
ALMACENAMIENTO DE PRODUCTO TERMINADO																X	X	X	X					
DISTRIBUCIÓN																						X	X	
ETAPA III – EVALUACIÓN E INFORME																								
INFORME DE ACTIVIDADES																						X	X	

10.1 Fecha de inicio de producción:

Se estima la fecha de inicio la segunda semana de octubre del presente año. De acuerdo a la adquisición de materia prima e insumos realizados por parte de la oficina de logística.

10.2 Fecha de culminación de producción:

La fecha de culminación se estima en la tercera semana del mes de noviembre del presente año.

XI. FINANCIAMIENTO:

Se dispondrá netamente de los recursos de la Universidad Nacional de Juliaca para la producción de 4250 panetones cuya presentación será de 900 gr, además de que se producirán 20 panetones para el control de calidad.

Los gastos no contemplados en el presente presupuesto que involucran traslado de materia prima e insumos y de producto terminado deberán ser asumidos por las instancias respectivas de la UNAJ. Asimismo, se dispondrá de los laboratoristas de la EPIA de la Escuela Profesional de Ingeniería en Industrias Alimentarias.

Tabla 15. Gastos no contemplados en el presente presupuesto

DESCRIPCIÓN	UNIDAD
PRODUCCION DE PANETONES	
TRASLADO Y DISPOSICIÓN DE MATERIA PRIMA, INSUMO Y OTROS PARA LA PRODUCCIÓN DE PANETONES	SERVICIO
DISTRIBUCIÓN DE PANETONES	
TRASLADO Y DISPOSICIÓN DE PANETONES	SERVICIO
GESTIÓN Y ADMINISTRACIÓN DE LA ACTIVIDAD	
TRASLADO Y RETORNO DEL PERSONAL RESPONSABLE DE LA PRODUCCIÓN	SERVICIO
TRASLADO DE LOS ALIMENTOS PARA LA ALIMENTACIÓN DEL PERSONAL AL TALLER DE PANIFICACIÓN	SERVICIO
EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL (EPPs)	MODULO
ARTÍCULOS Y MATERIALES DE LIMPIEZA	MODULO
SUPERVISIÓN DE LA ACTIVIDAD	SUPERVISIÓN
ÚTILES DE ESCRITORIO	MODULO
MANTENIMIENTO DE MAQUINARIA	SERVICIO
SANITIZACIÓN, DESINFECCIÓN, FUMIGACIÓN Y DESRATIZACIÓN	SERVICIO

XII. RECOMENDACIONES

- Garantizar el abastecimiento de agua durante la producción de panetones.
- Revisar y verificar el estado de la chimenea del horno del taller de panificación, para evitar inconvenientes en la producción de panetones.
- Los equipos u otros deben estar en buen estado y calibrados para su buen funcionamiento.
- Realizar la desratización y fumigación del ambiente completo del taller de

panificación, antes del inicio de producción de panetones.

- Revisar el sistema eléctrico del pabellón de Ingeniera en industrias alimentarias - Sede Ayabacas UNAJ.
- Capacitar al personal responsable de la producción de panetones en temas de bioseguridad.
- Asignar un personal de limpieza para el taller de panificación durante la producción de panetones.

XIII. REFERENCIAS

- Gross, R., Koch, F., Malaga, I., de Miranda, A. F., Schoeneberger, H., Trugo, L. C. 1989. Chemical composition and protein quality of some local Andean food sources. *Food Chem.* 34, 25-34.
- Peñarrieta, J. M., Alvarado, J. A., Akesson, B., Bergenståhl, B. 2008. Total antioxidant capacity and content of flavonoids and other phenolic compounds in canihua (*Chenopodium pallidicaule*): An Andean pseudocereal. *Mol. Nutr. Food Res.* 52, 708– 717
- Repo-Carrasco, R., Espinoza, C., Jacobsen, S. E. 2003. Nutritional value and use of the Andean crops quinoa (*Chenopodium quinoa*) and kaniwa (*Chenopodium pallidicaule*). *Food Rev. Int.* 541 19, 179–189.
- Vilcacundo R., Martínez-Villaluenga, C., Hernández-Ledesma, B. 2017. Release of dipeptidyl peptidase IV, α -amylase and α -glucosidase inhibitory peptides from quinoa (*Chenopodium quinoa* Willd.) during in vitro simulated gastrointestinal digestion. *J. Funct. Foods*, 35, 531– 539.
- <https://www.puratos.pe/es/products/tegral-soft-paneton-premium>
- <https://www.bakels.pe/productos/paneton-golden/>

XIV. ANEXOS



[illegible]

[illegible]

X

Administrador

Anexo 3. Formato de registro de acciones correctivas

PH	REGISTRO DE ACCIONES CORRECTIVAS	
RAC		

PRODUCTO: PANETÓN

[illegible]

Jefe de Planta

Administrator

[illegible]

X

2

Table 1. Demographic characteristics of the study population.

[illegible]

[illegible]

✓

X

Administrador