

ANEXOS

ANEXO 1:
RESUMEN DE LA ENCUESTA PILOTO

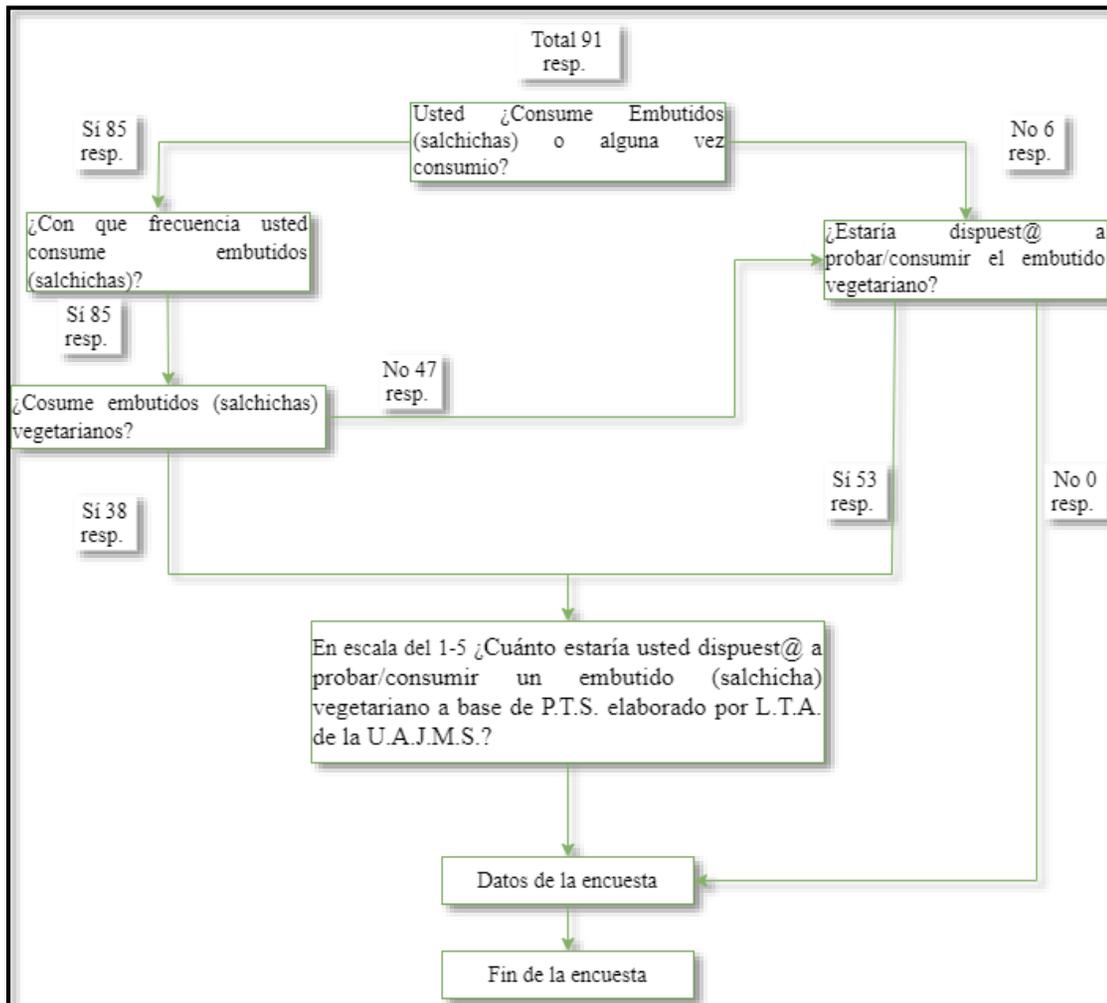
Anexo 1-1 Cuadro resumen de las preguntas elaboradas para la encuesta piloto

Preguntas	Opciones de respuesta	Objetivo de la pregunta
¿Usted consume Embutidos (salchichas) o alguna vez consumió?	<ul style="list-style-type: none"> • Si • No 	Determinar qué cantidad de la población consume embutidos.
¿Con qué frecuencia usted consume embutidos (salchichas)?	<ul style="list-style-type: none"> • 1-3 veces al mes • 4-5 veces al mes • 6-9 veces al mes • Más de 10 veces al mes 	Determinar las frecuencias de consumo de salchichas.
¿Usted consume embutidos (salchichas) vegetarianos, o alguna vez lo hizo?	<ul style="list-style-type: none"> • Si • No 	Poder segmentar más la población objetivo.
¿Estaría dispuesto a probar/consumir el embutido vegetariano?	<ul style="list-style-type: none"> • Si • No 	Determinar el porcentaje de p y q para el cálculo del tamaño muestral.
En escala del 1-5 ¿Cuánto estaría usted dispuesto a probar/consumir un embutido (salchicha) vegetariano a base de	<ul style="list-style-type: none"> • 1 • 2 • 3 • 4 • 5 	Determinar porcentajes de población potencialmente consumidora.

P.T.S. elaborado por el L.T.A. de la U.A.J.M.S.?		
--	--	--

Fuente: Elaboración Propia

Anexo 1-2 Resumen de la estructura de las preguntas de la encuesta piloto



Fuente: Elaboración Propia

ANEXO 2:
RESUMEN DE LA ENCUESTA DE GUSTOS
Y PREFERENCIAS

Anexo 2-1 Cuadro resumen d la encuesta

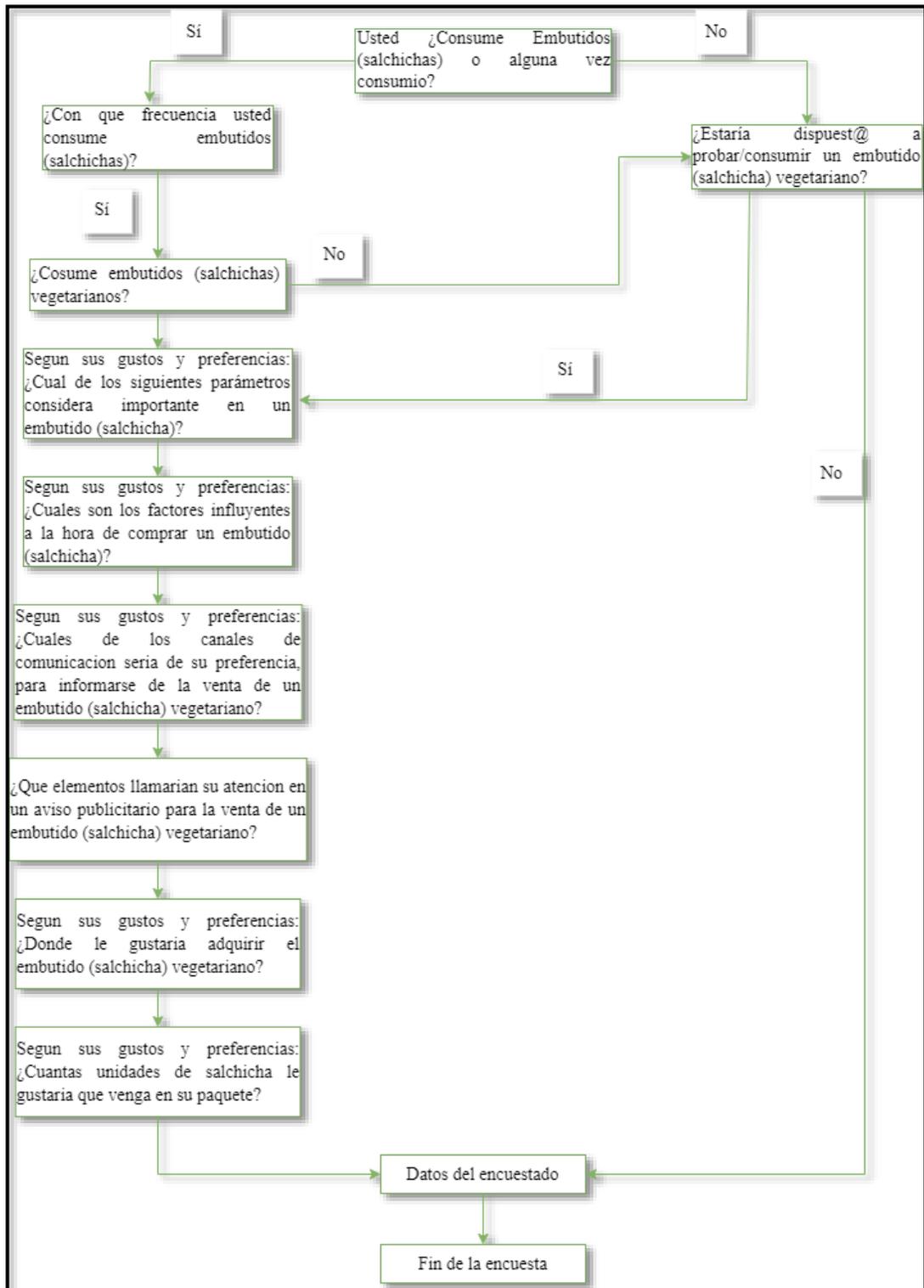
Preguntas	Opciones de respuesta	Objetivo de la pregunta
¿Usted consume Embutidos (salchichas) o alguna vez consumió?	<ul style="list-style-type: none"> • Si • No 	Determinar qué cantidad de la población consume embutidos.
¿Con que frecuencia usted consume embutidos (salchichas) vegetarianos?	<ul style="list-style-type: none"> • 1-3 veces al mes • 4-5 veces al mes • 6-9 veces al mes • Más de 10 veces al mes 	Determinar las frecuencias de consumo, necesarios para el cálculo de la demanda, para los próximos 10 años.
¿Usted consume embutidos (salchichas) vegetarianos, o alguna vez lo hizo?	<ul style="list-style-type: none"> • Si • No 	Poder segmentar más la población objetivo.
¿Estaría dispuest@ a probar/consumir el embutido vegetariano?	<ul style="list-style-type: none"> • Si • No 	Re categorizar a la población, que puede realizar el llenado de la encuesta.
Según sus gustos y preferencias: ¿Cuál de los siguientes parámetros considera importante en un embutido (salchicha)? Valore del 1 al 5, donde	<p>Filas</p> <ul style="list-style-type: none"> • Olor • Textura • Consistencia • Sabor • Color <p>Columnas</p>	Determinar las características del embutido (salchichas) vegetarianos, que son más valoradas por la población.

<p>5 es lo más importante y 1 lo menos relevante.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 1 • 2 • 3 • 4 • 5 	
<p>Según sus gustos y preferencias: ¿Cuáles son los factores influyentes a la hora de comprar un embutido (salchicha)? 5 es lo más importante y 1 lo menos relevante.</p>	<p>Filas</p> <ul style="list-style-type: none"> • Marca • Precio • Empaque • Sabor • Disponibilidad de compra <p>Columnas</p> <ul style="list-style-type: none"> • 1 • 2 • 3 • 4 • 5 	<p>Determinar los factores que influyen en la decisión de compra de la población, al adquirir productos igual/similar, al embutido (salchichas) vegetarianos.</p>
<p>Según sus gustos y preferencias: ¿Cuáles de los canales de comunicación sería de su preferencia para informarse de la venta de un embutido (salchicha) vegetariano?</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Páginas web • Televisión/Radio • TikTok • Facebook/Instagram • Periódicos/Revistas 	<p>Determinar, los medios de comunicación de preferencia y más utilizados por la población, objeto de estudio.</p>

¿Qué elementos llamarían su atención en un aviso publicitario para la venta de un embutido (salchicha) vegetariano?	<ul style="list-style-type: none"> • Precio • Fotos • Tamaño del aviso publicitario • Promociones 	Determinar los factores que influyen en el llamado a la compra de productos igual/similar, al embutido (salchichas) vegetarianos.
Según sus gustos y preferencias: ¿Dónde le gustaría adquirir el embutido (salchicha) vegetariano?	<ul style="list-style-type: none"> • Taller de Alimentos de la U.A.J.M.S. • Tiendas de barrio • Supermercados • Mercados de la ciudad 	Determinar la preferencia de la población, para los puntos de adquisición del embutido (salchichas) vegetarianos.
Según sus gustos y preferencias: ¿Cuántas unidades de salchichas le gustaría que venga en su paquete?	<ul style="list-style-type: none"> • 6 unidades • 8 unidades • 10 unidades • Más de 10 unidades 	Determinar la preferencia de la población sobre la cantidad de salchichas que les gustaría en su paquete.
Género	<ul style="list-style-type: none"> • Masculino • Femenino 	Determinar el género de la población encuestada.
Edad	<ul style="list-style-type: none"> • Menos de 18 años • 18-30 años • 31-45 años • 46-55 años • Más de 56 años 	Determinar la edad de la población encuestada.

Fuente. Elaboración Propia, datos de la encuesta

Anexo 2-2 Resumen de la estructura de la encuesta Gustos y Preferencias



Fuente: Elaboración Propia

ANEXO 3:
INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS
DE LAS ENCUESTAS

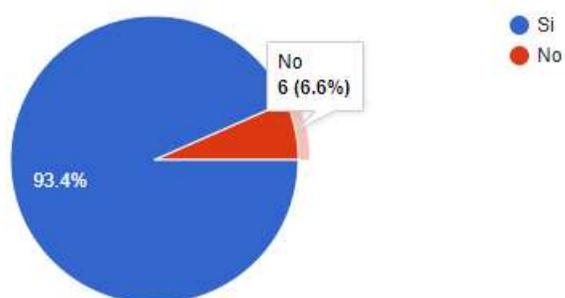
Anexo 3-1 Resumen e interpretación de las preguntas, de la encuesta piloto

La configuración de la encuesta y el orden matricial de las preguntas se encuentran en el:

Anexo 1-1 Resumen matricial de la estructura del cuadro resumen de las preguntas de la encuesta piloto.

¿Usted consume embutidos (salchichas) o alguna vez consumió ?

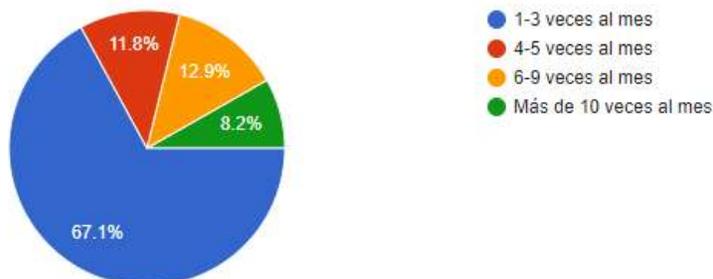
91 respuestas



Los datos son utilizados para determinar qué cantidad de la población consume embutidos.

¿Con qué frecuencia consume embutidos (salchichas)?

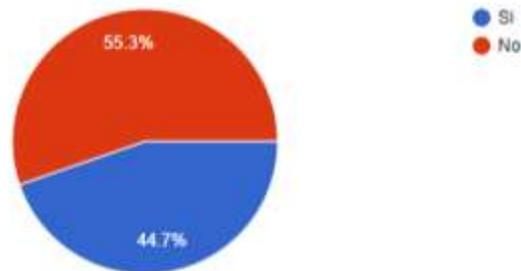
85 respuestas



La frecuencia de consumo de embutidos, del porcentaje de la población que consume es de 67,1% entre 1-3 veces al mes.

¿Usted consume embutidos vegetarianos o alguna vez lo hizo?

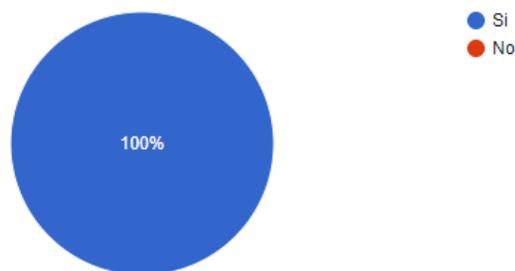
85 respuestas



Para poder segmentar aún más la población objetivo, y así después poder determinar con la siguiente pregunta p y q.

¿Estaría dispuest@ a probar/consumir el embutido vegetariano? Si se le informaría acerca de los altos valores nutricionales que aporta este producto y lo beneficioso que es para su salud

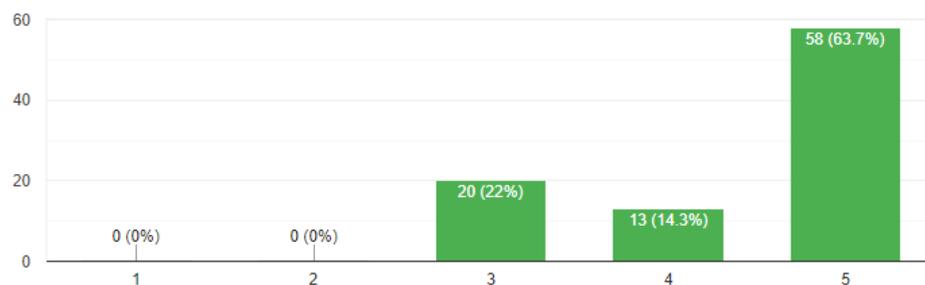
53 respuestas



Determinar el porcentaje de p y q para el cálculo del tamaño muestral, con respecto a esto 53 personas respondieron que sí, de las 91 encuestas, lo que eso significa que $p=58\%$ y $q=42\%$.

En escala del 1 al 5 ¿Cuánto estaría usted dispuest@ a probar/consumir un embutido vegetariano (salchicha) a base de proteína de soya, propuesto por el Laboratorio Taller de Alimentos de la U.A.J.M.S.?

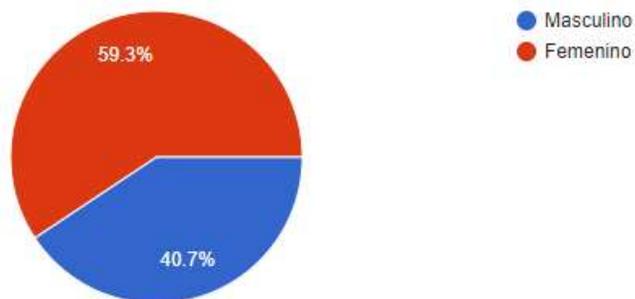
91 respuestas



Se puede observar que la población si estaría dispuest@ a probar/consumir un embutido (salchicha) vegetariano a base de proteína texturizada de soya elaborado por el L.T.A. de la U.A.J.M.S.

Sexo

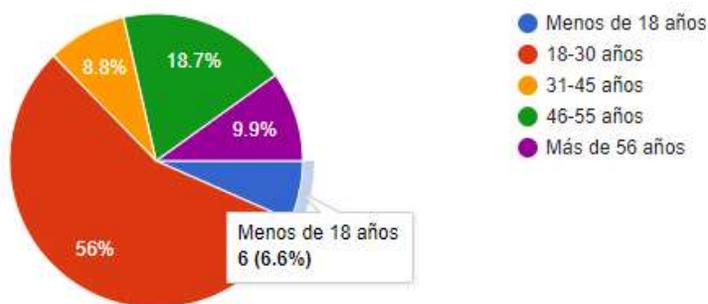
91 respuestas



De acuerdo a los resultados de la encuesta piloto se tiene que un gran porcentaje de la población son mujeres y se puede interpretar que son también potencialmente consumidoras.

Edad

91 respuestas



Finalizando la encuesta piloto, se tiene que un gran porcentaje de la población encuestada son jóvenes de entre 18-30 años.

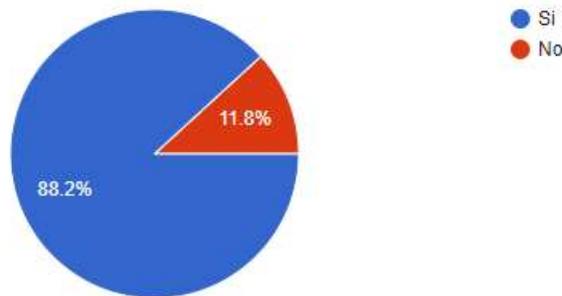
Anexo 3-2 Resumen e interpretación de las preguntas, de los gustos y preferencias

La configuración de la encuesta y el orden matricial de las preguntas se encuentran en el:

Anexo 2-1 Resumen matricial de la configuración estructural de la encuesta.

¿Usted consume embutidos o alguna vez consumió?

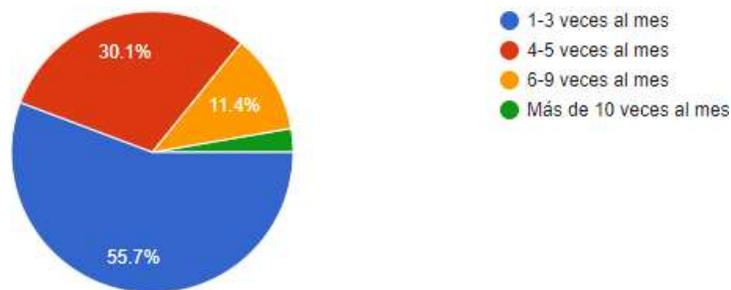
373 respuestas



El porcentaje de la población que consumen embutidos es de 88,2% y la que no es un 11,8%

¿Con qué frecuencia usted consume 1 paquete de embutidos de 6 salchichas al mes?

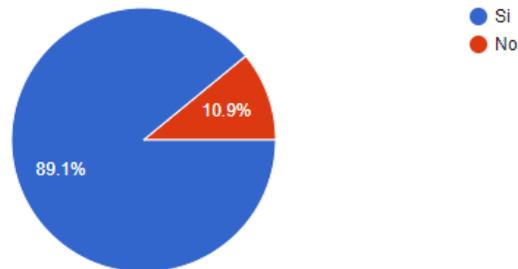
332 respuestas



Se puede observar que el 55,7% de la población consume entre 1-3 veces al mes, pero para un escenario más ajustado a la realidad, se determinó que la frecuencia de consumo es de 1 paquete de salchichas al mes y por persona.

¿Usted estaría dispuest@ a probar/consumir el embutido vegetariano? Si se le informaría acerca de los altos valores nutricionales que aporta este producto y lo beneficioso que es para su salud

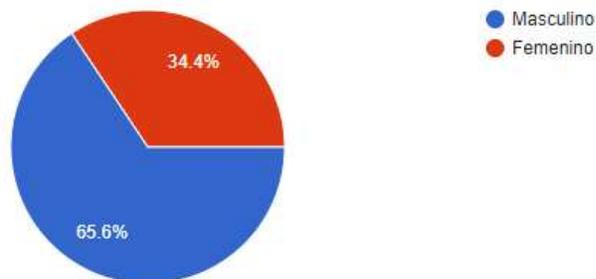
274 respuestas



De las 274 respuestas 89,1% de la población estaría dispuest@ a probar/consumir el embutido (salchicha) vegetariano a base de proteína texturizada de soya

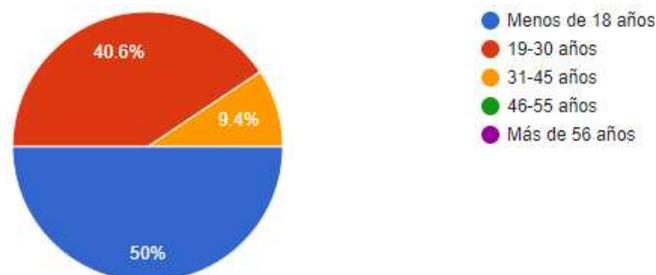
Sexo

32 respuestas



Edad

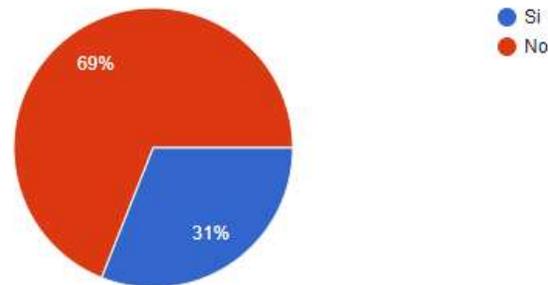
32 respuestas



Este es el porcentaje de la población que respondió que no estaría dispuest@ a probar/consumir el embutido (salchicha) vegetariano a base de proteína texturizada de soya, donde la mayor parte fue masculino y menos de 18 años.

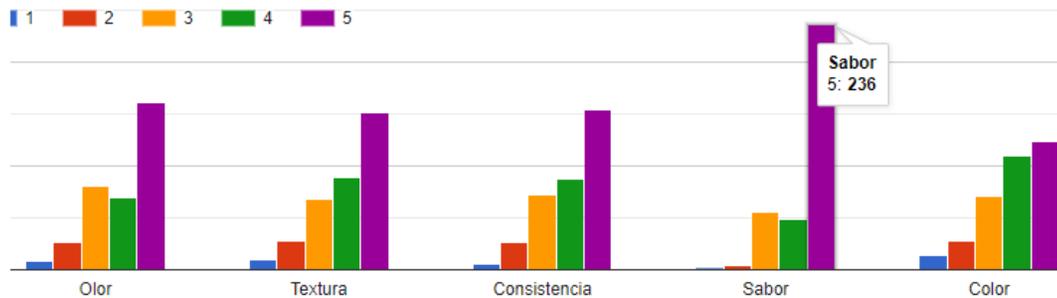
¿Usted consume embutidos (salchichas) vegetarianos o alguna vez lo hizo?

332 respuestas



De las 332 respuestas, se puede observar que un 69% no consume embutidos vegetarianos (salchichas) a base de proteína texturizada de soya, y un 31% si consume.

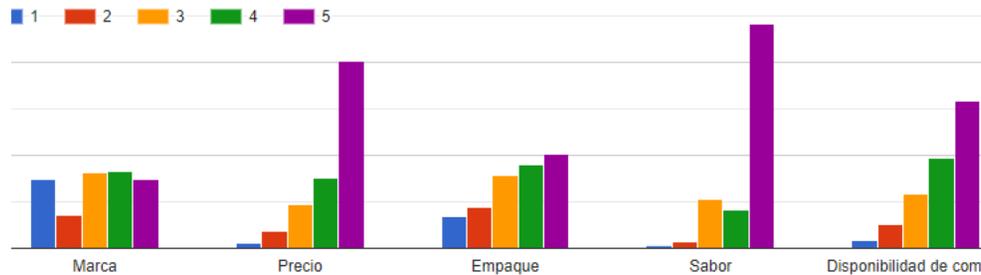
Según sus gustos y preferencias. ¿Cuál de los siguientes parámetros considera que son más importantes en un embutido (salchicha)? Valore del 1 al 5 los siguientes parámetros, dónde 5 es lo más importante y 1 lo menos relevante



Sobre los gustos y preferencias de la población se puede observar que los parámetros que se considera más importante es el sabor, después el olor, textura y la consistencia.

Según sus gustos y preferencias. ¿Cuáles son los factores influyentes a la hora de comprar un embutido (salchicha)? Valore del 1 al 5 los siguientes parámetros, dónde 5 es lo más importante y 1 lo menos relevante

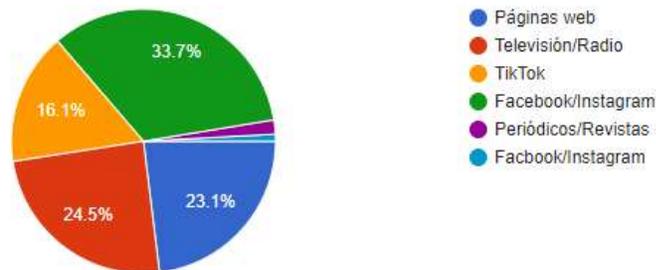
[Copiar](#)



Como se puede observar en los resultados sobre los factores influyentes a la hora de comprar un embutido (salchicha), son en primer lugar el sabor, después el precio y la disponibilidad de compra.

Según sus gustos y preferencias. ¿Cuál de los canales de comunicación sería de su preferencia, para informarse de la venta de un embutido (salchicha) vegetariano?

347 respuestas

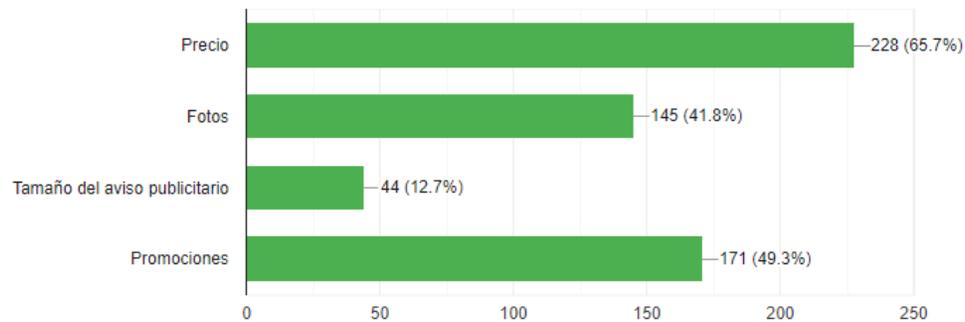


Con respecto a los canales de comunicación, a la población le gustaría recibir información de este producto, con mayor porcentaje es Facebook/Instagram o en Televisión/Radio y después por TikTok.

¿Qué elementos llamarían su atención en un aviso publicitario para la venta de un embutido (salchicha) vegetariano?



347 respuestas

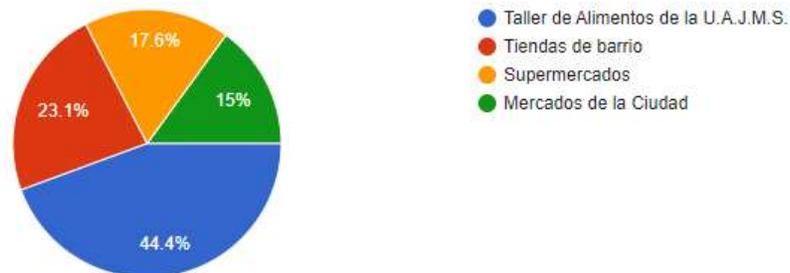


Los elementos que llamarían la atención de la población para la venta de un embutido (salchicha) vegetariano son el precio, promociones y fotos sobre el producto.

Según sus gustos y preferencias. ¿Dónde le gustaría adquirir el embutido (salchicha) vegetariano?



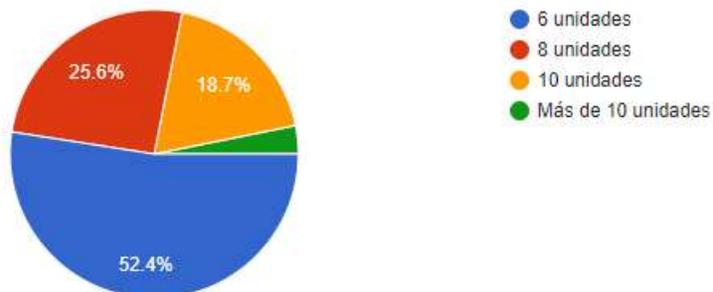
347 respuestas



Según los gustos y preferencias de la población la mayoría que es un 44,4% le gustaría adquirir este producto en el taller de alimentos de la U.A.J.M.S.

Según sus gustos y preferencias. ¿Cuántas unidades de salchichas le gustaría que venga en su paquete?

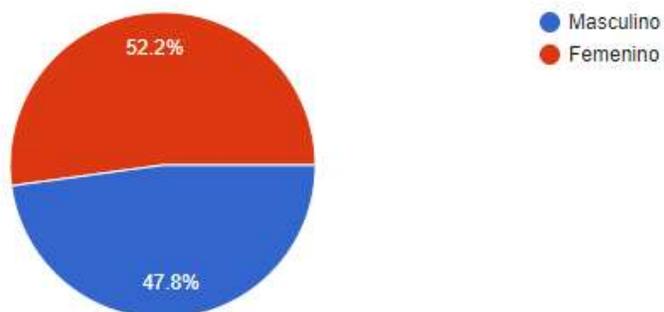
347 respuestas



Según los gustos y preferencias de la población, a un 52,4% quieren que en su paquete de salchichas vengan 6 unidades, por lo que se decide hacer la producción y el balance de másico para un paquete de 6 salchichas.

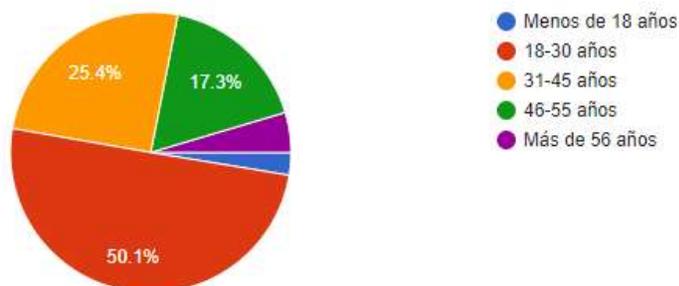
Sexo

347 respuestas



Edad

347 respuestas



Para terminar la encuesta sobre los gustos y preferencias de la población, se recaudaron los datos demográficos de los encuestados, donde la mayor parte es femenino y la edad de entre 18-30 años.

ANEXO 4:
ENTREVISTA A PROFESIONALES

Anexo 4-1 Formulario de la entrevista a los profesionales

Formulario de preguntas “para los profesionales entrevistados”

1. De acuerdo a su criterio ¿Cómo ve el mercado tarijeño de los embutidos vegetarianos (salchichas) en la actualidad?
2. De acuerdo a su criterio ¿Usted cree que en el mercado tarijeño existe una competencia desleal, en cuanto a la comercialización de los embutidos (salchichas) vegetarianos?
3. De acuerdo a su criterio ¿Qué es lo que más dificulta la venta de su producto “embutidos (salchichas) vegetarianos”?
4. Según su punto de vista ¿Dónde le gustaría que la población podría comprar el embutidos (salchichas) vegetarianos?
5. De acuerdo a su criterio ¿Qué tendría que ocurrir en el mercado tarijeño, de manera que los consumidores, empiecen a adquirir su producto?
6. Según su experiencia, ¿Qué factores externos al mercado afectan a la demanda de los “embutidos (salchichas) vegetarianos”?
7. Según su experiencia ¿Qué factores externos al mercado aumentan la demanda de los embutidos (salchichas) vegetarianos?
8. De acuerdo a su criterio, ¿Cómo ve el mercado tarijeño de los embutidos (salchichas) vegetariano, para los siguientes 5 años?

ANEXO 5:
EVALUACIÓN SENSORIAL

Anexo 5-1 Formato de la Evaluación Sensorial

FORMATO PARA EVALUACIÓN SENSORIAL

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA JUAN MISAEL SARACHO

EVALUACION SENSORIAL

Producto: embutidos (salchichas) vegetarianos a base de proteína texturizada de soya.

NOMBRE: _____

FECHA Y LUGAR: _____

INSTRUCCIONES:

Por favor evalúe el producto en factor de: Sabor, Olor, Textura, Color y en General, colocando una puntuación de 1 a 5, en dónde 1 es lo que menos le gusto y 5 lo que más le gustó, correspondiente a su apreciación:

Característica	M1	M2	M3
SABOR			
OLOR			
TEXTURA			
COLOR			
EN GENERAL			

Comentarios:

Anexo 5-2 Respaldo Fotográfico de la Evaluación Sensorial





Estas imágenes muestran la evaluación sensorial realizada por los trabajadores del taller de alimentos de la U.A.J.M.S.



En esta imagen se puede observar el orden en el que estaban las muestras para la evaluación sensorial, el cual es el siguiente, Muestra 1, Muestra 2 y Muestra 3.

Anexo 5-3 Especificaciones de los ingredientes de las muestras 1, 2 y 3

Muestras	Ingredientes	Proporción (g)	Características
M1	P.T.S.	120	<p>La muestra 1, tiene más gluten, almidón y aceite que las otras dos muestras, por lo que varía en su consistencia, a la vez su tiempo de escaldado fue menos que las otras dos, entre 5 a 10 minutos.</p> <p>Según los condimentos y especias, esta muestra contiene más sal, provenzal y colorante que M2 y menos que M3.</p>
	Gluten de trigo	40	
	Hielo	70	
	Aceite	80	
	Almidón de maíz	60	
	Sal	6	
	Ajo en polvo	1	
	Pimienta	1	
	Provenzal	3	
	Colorante	0,3	
M2	P.T.S.	120	<p>La muestra 2, contiene menos colorante que M1 y M3, y a la vez menos almidón y gluten que M3, pero con una temperatura de escaldado mayor a 30 minutos.</p>
	Gluten de trigo	15	
	Hielo	70	
	Aceite	72	
	Almidón de maíz	30	
	Sal	3	
	Ajo en polvo	1	
	Pimienta	1	
	Provenzal	2	
	Colorante	0,05	

M3	P.T.S.	120	La muestra 3, es la que más gusto a los evaluadores, en relación de sabor, color, textura, con un tiempo de escaldado de 15-20 minutos.
	Gluten de trigo	26	
	Hielo	70	
	Aceite	72	
	Almidón de maíz	45	
	Sal	3	
	Ajo en polvo	1	
	Pimienta	1	
	Provenzal	2	
	Colorante	0,1	

Fuente: Elaboración Propia

ANEXO 6:
ANÁLISIS DE LABORATORIOS

Anexo 6-1 Formulario de los resultados fisicoquímicos y microbiológicos



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA "JUAN MISAEL SARACHO"
FACULTAD DE "CIENCIAS Y TECNOLOGÍA"
CENTRO DE ANÁLISIS, INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO "CEANID"
Laboratorio Oficial del Ministerio de Salud y Deportes
Red de Laboratorios Oficiales de Análisis de Alimentos
Red Nacional de Laboratorios de Micronutrientes
Laboratorio Oficial del "SENASAG"



CEANID-FRM-01
Versión 01
Fecha: 27/08/2021

INFORME DE ENSAYO

I. INFORMACIÓN DEL SOLICITANTE

Cliente:	Marco Antonio Dubravac Brodersen				
Solicitante:	Marco Antonio Dubravac Brodersen				
Dirección:	Barrio El Tejar				
Teléfono/Fax:	77176469	Correo-e:	*****	Código:	AL 0709/24

II. INFORMACIÓN DE LA MUESTRA

Descripción de la muestra:	Embutido a base de proteína de soya		
Proyecto:	"Propuesta de una Línea de Embutidos a Base de Proteína Texturizada de Soya"		
Código de muestreo:	M1	Fecha de vencimiento:	*****
		Lote:	*****
Fecha y hora de muestreo:	2024-10-20 Hr.: 10:00		
Procedencia (país/ciudad/estado):	Tarija - Cercado - Tarija Bolivia		
Lugar de muestreo:	Taller de Alimentos		
Responsable de muestreo:	Marco Antonio Dubravac Brodersen		
Código de la muestra:	1869 FQ 1412 MB 0744	Fecha de recepción de la muestra:	2024-10-21
Cantidad recibida:	175 g	Fecha de ejecución de ensayo:	De 2024-10-21 al 2024-10-31

III. RESULTADOS

PARÁMETRO	TECNICA y/o MÉTODO DE ENSAYO	UNIDAD	RESULTADO	LÍMITES PERMISIBLES		REFERENCIA DE LOS LÍMITES
				Min.	Max.	
Físico Químicos						
Acidez (suma de ácidos)	NB 313017:06	g/100g	0,59	Sin referencia		Sin referencia
Cenizas	NB 39034:10	g/100g	2,93	Sin referencia		Sin referencia
Cloruro de sodio	NB 33011:04	g/100g	1,04	Sin referencia		Sin referencia
Fibra	Digestión ácida	g/100g	2,33	Sin referencia		Sin referencia
Grasa	NB 313019:06	g/100g	18,32	Sin referencia		Sin referencia
Hidratos de carbono	NB 312031:06	g/100g	25,49	Sin referencia		Sin referencia
Humedad	NB 313010:05	g/100g	42,63	Sin referencia		Sin referencia
Proteína total (N _{6,25})	NB/DO 8968-1:08	g/100g	10,63	Sin referencia		Sin referencia
Valor energético	NB 312032:06	kcal/100g	309	Sin referencia		Sin referencia
Bacterias aerobias mesófilas	NB 32003:05	UFC/g	$6,8 \times 10^3$	Sin referencia		Sin referencia
Escherichia coli	NB 32005:02	UFC/g	$< 1,0 \times 10^3$ (*)	Sin referencia		Sin referencia
Staphylococcus aureus	NB 32004:02	UFC/g	$< 1,0 \times 10^3$ (*)	Sin referencia		Sin referencia

NB Norma Boliviana g/100g: gramos por 100 gramos kcal/100g: kilocalorías por 100 gramos
 (*) Intervención organizada por el consumidor UFC/g: Unidades Formadoras de Colonias por gramo (*) No se otorga liberación de salmón

1) Los resultados reportados se refieren a la muestra ensayada en el Laboratorio
 2) El presente informe solo puede ser reproducido en forma parcial y/o total, con la autorización del CEANID
 3) Los datos de la muestra y el muestreo, fueron suministrados por el cliente

Tarija, 31 de octubre del 2024



M.Sc. Ing. Freddy G. López Zamora
JEFE CEANID



Original Cliente
Código: CEANID

Dirección: Campus Universitario Facultad de Ciencias y Tecnología Zona "El Tejar" Tel. (591) (4) 8645848
 Fax: (591) (4) 8643409 - Email: ceanid@uajms.edu.bo - Casilla 51 - TARIJA - BOLIVIA Página 1 de 1

En esta imagen se puede observar los análisis fisicoquímicos y los microbiológicos, los cuales estos son los 3 últimos.

ANEXO 7:
FOTOS DEL PROCESO DE PRODUCCIÓN
DEL PROTOTIPO

Anexo 7-1 Fotos del Proceso de Producción para los análisis de laboratorio

Hidratación de la P.T.S.



Picadora en la cual se agregan todos los insumos para el emulsificado de la masa para embutir.





Insumos y aditivos que se agregan a la picadora para el emulsificado.



Tubos de calibre 22 para el embutido de las salchichas.



Masa de la salchicha ya lista para embutir.



Salchichas en el proceso de escaldado hasta una T° de 71 °C.

ANEXO 8:
MANUALES DE PROCEDIMIENTO

Anexo 8 – 1 Manual de procedimiento del proceso productivo

Procedimiento de producción del embutido (salchicha) vegetariano a base de P.T.S. Empresa: Laboratorio Taller de Alimentos de la U.A.J.M.S.		
Elaborado por: Univ.: Dubravci Brodersen Marko Antonio	Revisado por:	Aprobado por:

	Procedimiento	Código	MP-LTA-01
		Versión	1.0
	Producción de embutido (salchicha) vegetariano a base de P.T.S.	Fecha	-
		Página	1-7

1.- Objetivo

Describir los lineamientos del proceso de producción de embutido (salchicha) vegetariano a base de P.T.S.

2.- Alcance

De aplicación a todo el proceso de producción de embutido (salchicha) vegetariano a base de P.T.S. para el L.T.A. de la U.A.J.M.S.

3.- Definiciones

Pesado	El pesado es un proceso que garantiza que cada ingrediente se añade en las proporciones exactas establecidas en la formulación, esto es crucial para obtener un producto final con las características organolépticas y nutricionales deseadas, este proceso se lo realiza en la balanza analítica, como en la industrial.
Hidratación de la P.T.S	Es un proceso fundamental ya que consiste en la absorción de agua por parte de las fibras de proteína, lo cual le confiere una textura más suave y jugosa al producto final, el grado de hidratación es crucial para lograr la textura deseada y la capacidad de unión de los demás ingredientes.

	Procedimiento	Código	MP-LTA-01
		Versión	1.0
	Producción de embutido	Fecha	-
	(salchicha) vegetariano a base de P.T.S.	Página	2-7
Molido	Este proceso consiste en reducir el tamaño de las partículas de P.T.S., lo que facilita su incorporación en el cóter.		
Emulsificado	El emulsificado es un proceso que busca crear una mezcla homogénea y estable entre los componentes acuosos y grasos de la formulación y así poder obtener una sola masa ya lista para embutir.		
Embutido	Este procedimiento se refiere al llenado de la tripa sintética, con una separación de 10 a 12 cm, cada salchicha.		
Escaldado	El escaldado se refiere al pre cocido de las salchicha, el cual consiste en depositar las salchichas en agua a unos 71°C, durante uno 15 minutos aproximadamente.		
Enfriado	El enfriado de la salchicha se refiere, a que una vez pasado los 15 minutos aproximadamente, se retira rápidamente las salchichas y se los coloca en un refrigerador, para evitar la ruptura de la emulsión.		
Envasado	Se refiere a incorporar las salchichas en las bolsas de polietileno, hasta llegar a las 6 salchichas de 350 g. cada bolsa.		

	Procedimiento	Código	MP-LTA-01
		Versión	1.0
	Producción de embutido (salchicha) vegetariano a base de P.T.S.	Fecha	-
		Página	3-7

4.- Responsabilidad y Autoridad

Responsabilidad por	Cargo o Función
Operador/a N°1	1er encargado de producción
Operador/a N°2	2do encargado de producción
Pasante N°1	3er encargado producción
Pasante N°2	4to encargado producción
Pasante N°3	5to encargado de producción

5.- Descripción de los procedimientos

Recepción de la materia prima.

La recepción de la materia prima se la realiza haciéndole una inspección apreciativa, que nos garantice que cumple con todas las condiciones para el proceso.

Dentro de las materias primas para la elaboración de la salchicha tenemos:

- **PTS:** Se inspecciona la calidad, hidratación y tamaño de las partículas.
- **Grasas vegetales:** Se verifica la calidad y pureza de los aceites.
- **Texturizantes y saborizantes:** Se verifica la cantidad y calidad de cada ingrediente.

Pesado.

Una vez que se ha hecho la recepción de las materias primas que van a ser procesadas se procede a su pesado de las mismas, para realizar posteriormente un balance de materia, para saber el rendimiento del proceso.

	Procedimiento	Código	MP-LTA-01
		Versión	1.0
	Producción de embutido (salchicha) vegetariano a base de P.T.S.	Fecha	-
		Página	4-7

Hidratación de la Proteína Texturizada de Soya.

La PTS se hidrata en agua caliente y se le deja reposar por unos 15 a 20 minutos

Pesado

Se vuelve a pesar la Proteína Texturizada de Soya ya hidratada.

Molido

El molido se lo hace en la moledora utilizando el disco fino para tener un picado más pequeño de la PTS y así no darle mucho trabajo a la cúter.

Pesado.

El pesado después del molido se lo realiza con el propósito de adicionar las cantidades correctas para preparar la mezcla y así obtener un producto de calidad.

Refrigerado.

El refrigerado se lo hace con la finalidad de que cuando se introduzca al cúter no alcance temperaturas elevadas, esto debido a que el cúter trabaja a más de 200 revoluciones por minuto y esto hace que la carne eleve su temperatura.

Emulsificado.

El molido en el cúter se lo realiza con la finalidad de obtener una masa cárnica completamente homogénea y uniforme que no tenga gránulos o pedazos de PTS sin picar, al cúter se introduce en primer lugar la PTS molida, una vez que empieza a funcionar el cúter se procede a adicionar los siguientes insumos y aditivos:

	Procedimiento	Código	MP-LTA-01
		Versión	1.0
	Producción de embutido (salchicha) vegetariano a base de P.T.S.	Fecha	-
		Página	5-7

Hielo, Sal, Fosfatos, Nitritos, Saborizante para Salchicha, condimentos, sorbato de potasio, colorante colpur, antioxidante, texturizante y grasas vegetales.

Maduración.

Una vez molido y mezclado toda la masa en el cúter se procede a depositar toda la pasta en un recipiente de plástico que posteriormente será pasado a un refrigerador para que se produzca la maduración de la masa.

Embutido.

El embutido para la salchicha se lo realizara en tripas sintéticas y con la ayuda de la embudidora manual para evitar la introducción de aire dentro del embutido y así dar un mal aspecto al producto, el atado de la salchicha se lo realizara con una separación de 10 a 12 cm.

Escaldado.

El escaldado se lo hace en una olla grande con abundante agua con sal a gusto se lo deja hasta una temperatura aproximada de unos 71° C, después se procede a enfriar la salchicha.

Enfriado.

El enfriado tiene que ser rápido para evitar la ruptura de la emulsión. Durante el enfriado se tiene que cortar y retirar la piel de la salchicha para posteriormente ser almacenada en un refrigerador.

	Procedimiento	Código	MP-LTA-01
		Versión	1.0
	Producción de embutido (salchicha) vegetariano a base de P.T.S.	Fecha	-
		Página	6-7

Refrigeración.

La refrigeración de la salchicha se la hace con el propósito de que el agua libre que se encuentra en la salchicha se escurra y que se evite la contaminación de la misma durante su escurrimiento para posteriormente ser envasada con mayor facilidad.

Envasado.

El envasado se lo realizara en bolsas de polietileno y con la ayuda de la selladora al vacío para su mejor conservación.

Almacenamiento.

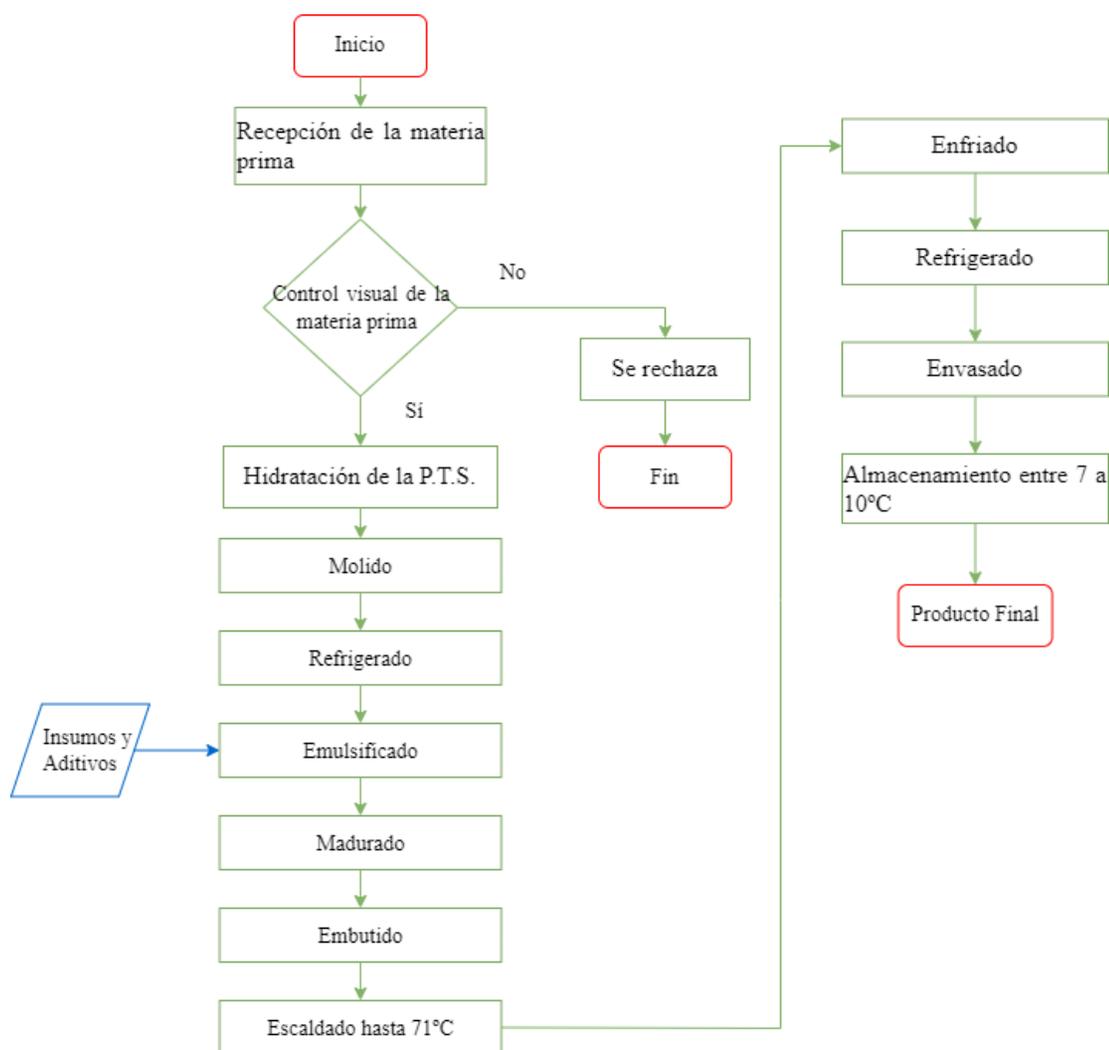
El almacenamiento de las salchichas se lo realizara en el almacén donde será registrada y puesta en refrigeradores a una temperatura de 7 a 10°C aproximadamente para posterior se pasada a la venta.

Producto Final

Embutidos (salchichas) vegetarianos a base de proteína texturizada de soya.

	Procedimiento	Código	MP-LTA-01
		Versión	1.0
	Producción de embutido (salchicha) vegetariano a base de P.T.S.	Fecha	-
		Página	7-7

6.- Diagrama de Flujo del proceso



Anexo 8 - 2 Manual de procedimiento de normas de inocuidad

Manual de procedimientos para las normas de inocuidad Empresa: Laboratorio Taller de Alimentos de la U.A.J.M.S.		
Elaborado por: Univ.: Dubravcic Brodersen Marko Antonio	Revisado por:	Aprobado por:

	Procedimiento	Código	MP-I-LTA-01
		Versión	1.0
	Normas de inocuidad	Fecha	-
		Página	1-9

1.- Objetivo

Establecer el proceso de orden y limpieza que se debe dar en el centro de producción del L.T.A., antes y después de la producción del embutido (salchicha) a base de proteína texturizada de soya.

2.- Alcance

El manual es de aplicación a toda el área de producción, de los utensilios, máquinas y espacios que se lleguen a utilizar.

3.- Definiciones

Baldes	Se utiliza para mezclar agua y desinfectante necesarios para realizar la limpieza
Enjuagar	Quitar con agua limpia el jabón que se ha aplicado a algún objeto, con la finalidad de lavarlo.
Desinfectante	Cualquier sustancia que se usa para destruir gérmenes, como virus, bacterias y otros patógenos, que pueden causar una contaminación en el producto.
Enjabonar	Movimiento mecánico que ayuda a la limpieza de cualquier objeto.

	Procedimiento	Código	MP-I-LTA-01
		Versión	1.0
	Normas de inocuidad	Fecha	-
		Página	2-9

4.- Responsabilidad

Responsabilidad	Función
Operador/a N°1 (a cargo)	Supervisión de las áreas limpias, supervisión de las indumentarias.
Operador N°2	Supervisión de limpieza de las maquinarias y utensilios.
Pasante N°1	Limpieza de espacios de producción.
Pasante N2	Limpieza de las maquinarias y utensilios.
Pasante N3	Limpieza de las maquinarias y utensilios.

5.- Descripción de los procedimientos

Antes de iniciar con la limpieza, se debe desenchufar todo instrumento eléctrico que estuviese en funcionamiento.

5.1. Control de indumentaria e higiene personal

1. El operador N°1 a cargo, debe realizar la tarea del control de la indumentaria necesaria para el proceso de producción.
2. El operador debe inspeccionar higiene personal
3. El operador debe inspeccionar uñas recortadas y pelo recogido
4. El operador debe inspeccionar el guardapolvo blanco limpio
5. El operador debe inspeccionar el pantalón limpio
6. El operador debe inspeccionar el uso de los guantes de látex, cuando sea necesario
7. El operador debe inspeccionar el uso de cofia
8. El operador debe inspeccionar el uso de barbijo

	Procedimiento	Código	MP-I-LTA-01
		Versión	1.0
	Normas de inocuidad	Fecha	-
		Página	3-9

9. El operador debe inspeccionar el uso de botas antideslizantes limpias
10. El operador debe inspeccionar todos los 3 pasantes que se vean involucrados en el proceso los pasos anteriores.
11. De no cumplir el operador debe exhortar el cumplimiento de las normas.
12. El operador encargado del control autoriza a los demás participar del proceso de producción.

5.2. Acondicionamiento de los espacios de producción

1. El operador N°1 a cargo le designa la tarea al pasante la limpieza de los espacios de producción.
2. Se procede a rosear agua en los mesones
3. Se procede a rosear agua en los bancos de trabajo
4. Se procede a rosear agua en los pisos
5. Se procede a rosear desinfectante
6. Se procede a enjabonar paredes
7. Se procede a enjabonar puertas
8. Se procede a enjabonar ventanas
9. Se procede a rosear desinfectante en los mesones, bancos de trabajo, pisos.
10. Se procede a enjabonar los mesones, bancos de trabajo, pisos.
11. Se procede a enjuagar las paredes, puertas, ventanas.
12. Se procede a enjuagar los mesones, bancos de trabajo, mesones, pisos
13. El operador N°1 encargado debe realizar la inspección de la limpieza correcta de los espacios de trabajo.
14. Realizar esta limpieza antes y después del proceso de producción

	Procedimiento	Código	MP-I-LTA-01
		Versión	1.0
	Normas de inocuidad	Fecha	-
		Página	4-9

5.3. Limpieza y acondicionamiento de los instrumentos, utensilios y otros necesarios para el proceso de producción

1. El operador N°2 a cargo designa la tarea a los 2 pasantes destinados a la limpieza de los instrumentos, utensilios, y otros necesarios para el proceso de producción.
2. Se juntan todos los utensilios necesarios para el proceso de producción
3. Se procede a rosear agua a los utensilios necesarios y se dejan en reposo
4. Se procede a verificar los instrumentos que se puede tener contacto con el agua
5. Identificados los instrumentos que no pueden tener contacto con el agua se los limpia solo con un trapo húmedo con desinfectante.
6. Se procede rosear desinfectante a los utensilios
7. Se procede a enjabonar todos los utensilios necesarios
8. Se procede a enjuagar todos los utensilios necesarios
9. Se procede al secado de los utensilios necesarios
10. El operador encargado debe realizar la inspección de la limpieza correcta de los utensilios de trabajo, antes y después del proceso de producción

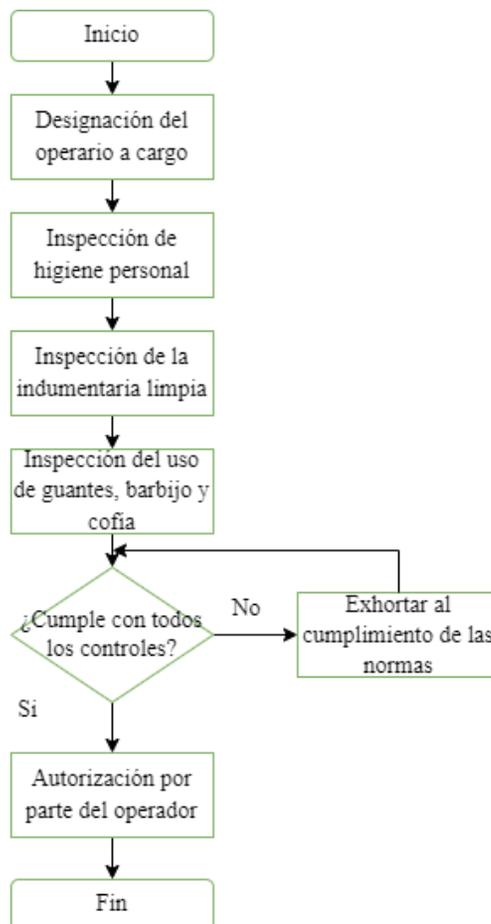
5.4. Limpieza y acondicionamiento de las maquinarias para el proceso de producción.

1. El operador N°2 a cargo designa la tarea a los 2 pasantes destinados a la limpieza y acondicionamiento de las maquinarias para el proceso de producción
2. Se procede a rosear agua a las maquinarias necesarios y se dejan en reposo
3. Se procede a lavar con desinfectante las maquinarias

	Procedimiento	Código	MP-I-LTA-01
		Versión	1.0
	Normas de inocuidad	Fecha	-
		Página	5-9

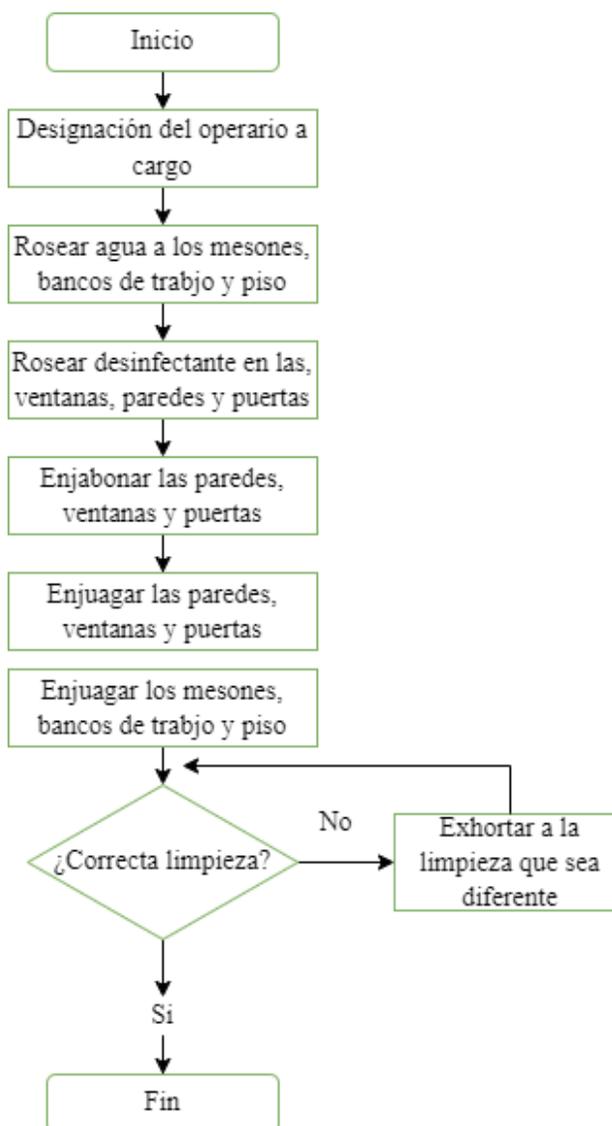
4. Se procede a enjabonar las máquinas
5. Se procede a enjuagar todos las máquinas necesarias
6. Se procede al secado de las máquinas
7. El pasante N°2 encargado debe realizar la inspección de la limpieza correcta de la maquinaria de trabajo, antes y después del proceso de producción

6.- Flujograma para el control de indumentarias e higiene personal



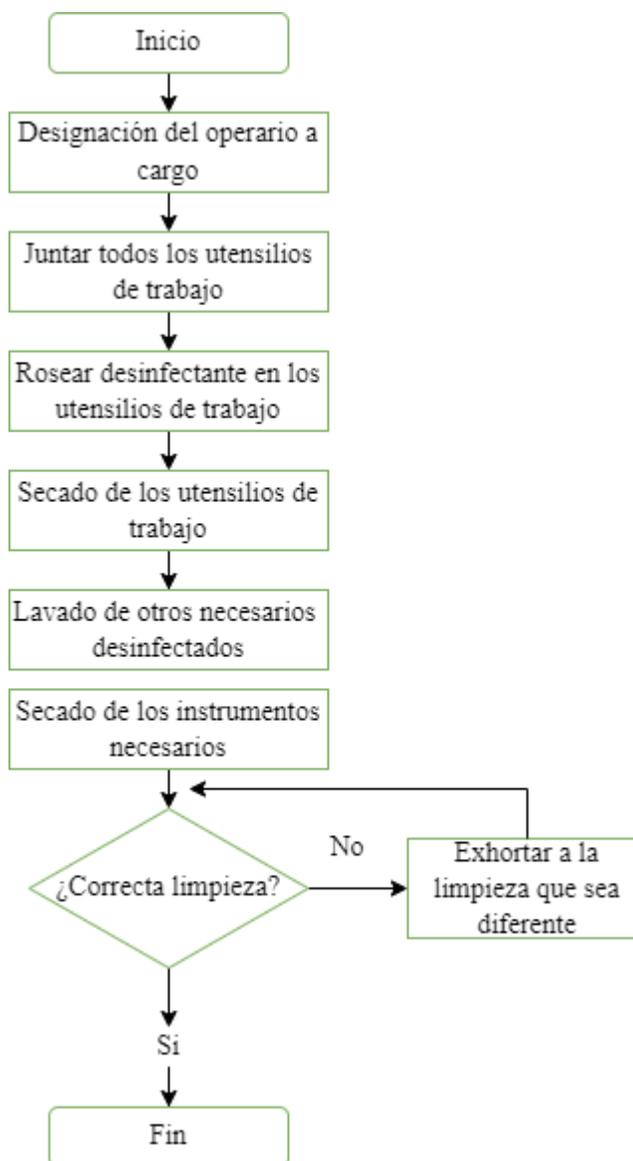
	Procedimiento	Código	MP-I-LTA-01
		Versión	1.0
	Normas de inocuidad	Fecha	-
		Página	6-9

7.- Flujograma para el acondicionamiento de los espacios de producción



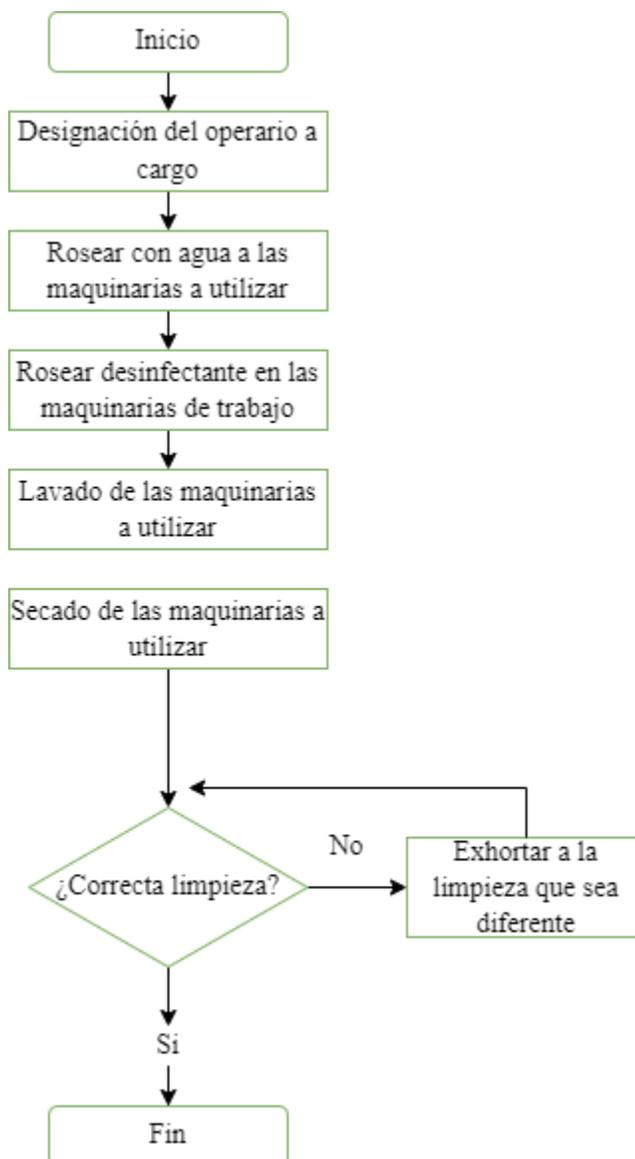
	Procedimiento	Código	MP-I-LTA-01
		Versión	1.0
	Normas de inocuidad	Fecha	-
		Página	7-9

8.- Flujograma para el acondicionamiento de los utensilios necesarios para el proceso de producción



	Procedimiento	Código	MP-I-LTA-01
		Versión	1.0
	Normas de inocuidad	Fecha	-
		Página	8-9

9.- Flujograma para el acondicionamiento de las maquinarias necesarias para el proceso de producción



	Procedimiento	Código	MP-I-LTA-01
		Versión	1.0
	Normas de inocuidad	Fecha	-
		Página	9-9

10.- Materiales a utilizar

1. Esponjas
2. Baldes
3. Haraganes
4. Trapo de piso
5. Trapo para secado
6. Lavandina
7. Escobas
8. Desinfectante clorados

ANEXO 9:
FORMULARIO DE CONTROL E
INSTRUCTIVO

Anexo 9 – 1 Formulario de control visual de la materia prima

Formulario	Código	LTA-M-01
	Versión	1.0
Control visual de la materia prima	Fecha:	de del 2023
	Página	1
Proveedor:		
Criterio de Aceptación	Observación	Acepta/Rechaza
Color	Debe ser uniforme, sin manchas ni decoloraciones.	
Olor	Característico, libre de olores extraños (a humedad, rancio, etc.)	
Textura	Fibras intactas, sin grumos ni aglomeraciones.	
Humedad	Seca al tacto, sin signos de humedad o moho.	
Contaminantes	Ausencia de insectos, roedores, materia extraña (piedras, metales, etc.)	
Empaque	Integro, sin perforaciones ni daños, el etiquetado legible y completo.	
Aprobado por:		Firma:
Motivo:		
Rechazado por:		Firma:
Motivo:		

Fuente. Elaboración Propia

Anexo 9 – 2 Instructivo sobre el manejo de los quipos y maquinaria

1. Introducción

Este instructivo proporciona pautas generales para el uso seguro y eficiente de las principales máquinas involucradas en la producción de embutidos (salchichas) a base de proteína texturizada de soya: cúter, moledora, embutidora y envasadora.

Es imprescindible seguir las instrucciones del fabricante de cada equipo y cumplir con las normas de seguridad e higiene establecidas.

2. Equipo de Protección Personal (EPP)

Antes de operar cualquier máquina, asegúrese de usar el EPP adecuado, que incluye:

- Guardapolvo
- Botas antideslizantes
- Cofia
- Barbijo

3. Procedimiento General

3.1. Preparación del Área de Trabajo

- Asegurar que el área de trabajo esté limpia y ordenada.
- Verificar que todas las máquinas estén correctamente conectadas a tierra.
- Inspeccionar visualmente las máquinas en busca de daños o desgaste.

3.2. Preparación de los Ingredientes

- Pesar y mezclar todos los ingredientes según la formulación establecida.

3.3. Moledora

- Montar las placas y cuchillas adecuadas según el tamaño de partícula deseado.
- Introducir la P.T.S. en la tolva de la moledora.
- Encender la máquina y moler.

3.4. Cúter

- Cargar el cúter con los ingredientes e insumos.
- Seleccionar la velocidad de las cuchillas.

- Encender el equipo y procesar los ingredientes hasta obtener la textura deseada.

3.5. Embutidora

- Colocar la tripa o envoltura en la embutidora.
- Introducir la masa en el embudo de la embutidora.
- Encender la máquina y embutir la masa a la velocidad y presión adecuadas.

3.6. Envasadora

- Preparar el material de empaque (bolsas)
- Colocar los productos embutidos en el material de empaque.
- Sellar los paquetes según las instrucciones del fabricante de la envasadora y etiquetarlos.

4. Limpieza y Sanitización

(Como indica el Anexo 8)

5. Mantenimiento

- Realizar un mantenimiento preventivo
- Lubricar las partes móviles según sea necesario.
- Inspeccionar las máquinas en busca de signos de desgaste o daño.

6. Seguridad

- Nunca introducir las manos en las máquinas en funcionamiento.
- Utilizar herramientas adecuadas para realizar ajustes o reparaciones.
- No operar ninguna máquina si no está familiarizado con su funcionamiento.
- Reportar cualquier problema o avería inmediatamente.

ANEXO 10:
DOSIFICACIONES TÉCNICAS

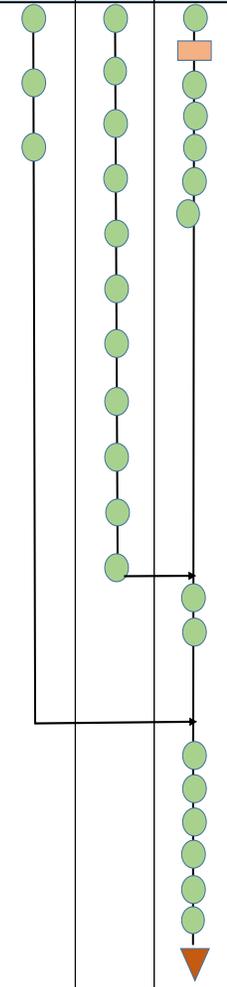
Anexo 10 – 1 Especificaciones técnicas de las maquinarias a invertir

Nombre	Foto del equipo	Parámetros	Costo Unitario Bs.	Cantidad	Costo total Bs.
Embutidora		Capacidad: 300 kg/h 3 boquillas 12, 25 y 35 mm Dimensiones: 670x1140 mm Voltaje: 220v Poder:0,6 Kw	20.400,00	1	20.400,00
Envasadora		Dimensiones: La cámara 460x420x180 mm máquina: 615x490x440 mm (la x an x al) Poder: 0,58 Kw Voltaje: 220v	18.354,00	1	18.354,00

Fuente: Elaboración Propia

ANEXO 11:
PLANTILLAS DE LOS CURSOGRAMAS

Anexo 11 - 1 Plantilla Curoso grama Sinóptico

CURSOGRAMA SINÓPTICO DEL PROCESO						
Símbolos	Descripción	Índice	Tiempo (min)	Eje	Pesado de insumos y aditivos	Maquina para embutir
Operación  Inspección  Demora  Transporte  Almacenaje 						
Total de tiempo en minutos			0			

Anexo 11 - 2 Plantilla Cursograma Analítico

CURSOGRAMA ANALÍTICO DEL PROCESO										
Hoja N° _____ De: _____ Diagrama N°: _____										
Fecha: El estudio Inicia: En el momento en el que se recepciona la materia prima Método: Actual: _____ Propuesto: X _____ Producto: Salchichas a base de P.T.S. Nombre del operario: Elaborado por: Marko Dubravcic Tamaño del Lote: 32kg	RESUMEN									
	SÍMBOLO	ACTIVIDAD	Act.	Pro.						
		Operación	0							
		Transporte	0	0						
		Inspección	0							
		Demora	0							
		Almacenaje	0							
Total de Actividades realizadas		0								
Distancia total en metros		0	0							
Tiempo min/hombre		0								
NUMERO	DESCRIPCIÓN DEL PROCESO	Cantidad	Distancia metros	Tiempo Minutos	SÍMBOLOS PROCESOS					
										
1										
2										
3										
4										
5										
6										
7										
8										
9										
10										
11										
12										
13										
14										
15										
16										
17										
18										
19										
20										
21										
22										
23										
24										
25										
26										
27										
28										
29										
30										
TOTAL				0						

ANEXO 12:
LAYOUT PROPUESTO

Anexo 12-1 Layout Propuesto