

**ANEXO 1**  
**MARCO TEORICO**



sistema de inocuidad alimentaria basado en la identificación de todos los peligros potenciales en los ingredientes y los distintos procesos de producción de los alimentos, mismo que se detalla a continuación.

### **Tipos de peligros**

En general, los peligros alimentarios se pueden clasificar según su origen.

**Peligros biológicos:** Se encuentran gérmenes, virus, hongos, parásitos, bacterias, toxinas de variado origen. Son capaces de producir enfermedades.

Los factores son aquellas operaciones como ser la manipulación, almacenamiento y transporte que se realizan a un alimento y pueden ser:

- Inadecuadas prácticas de higiene del personal.
- Contaminación presente en los materiales que tienen contacto con los alimentos a envasar.
- Malos procedimientos de limpieza y desinfección.
- Acumulación de agua en zonas de envasado.
- Falta de higiene al transportar los alimentos.

**Peligros químicos:** Sustancias contaminantes indeseables o añadidas que pueden ocasionar daños a la salud del consumidor.

Los contaminantes tóxicos provienen de diferentes fuentes:

- Tóxicos ambientales
- Tóxicos naturales
- Tóxicos agrícolas

**Peligros físicos:** son aquellos que involucran la presencia de materiales extraños que no deberían estar presentes en los alimentos, objetos, partículas, plástico, metal etc. Pueden llegar a causar daño o lesión al consumidor y la gravedad depende de las dimensiones del objeto y de la persona que los consuma. La presencia de estos se dan debido a que se los añade accidentalmente.

**ANEXO 2**  
**ESTUDIO DE TIEMPOS**

Anexo 2-1. Tabla de número de muestras

TABLA PARA CALCULO DEL NUMERO DE OBSERVACIONES					
R/X	5	10	R/X	5	10
0	0	0	0.48	68	39
0.01	1	1	0.50	74	42
0.02	1	1	0.52	80	46
0.03	1	1	0.54	86	49
0.04	1	1	0.56	93	53
0.05	1	1	0.58	100	57
0.06	1	1	0.60	107	61
0.07	1	1	0.62	114	65
0.08	1	1	0.64	121	69
0.09	1	1	0.66	129	74
0.10	3	2	0.68	137	78
0.12	4	2	0.70	145	83
0.14	6	3	0.72	153	88
0.16	8	4	0.74	162	93
0.18	10	6	0.76	171	98
0.20	12	7	0.78	180	103
0.22	14	8	0.80	190	108
0.24	13	10	0.82	199	113
0.26	20	11	0.84	209	119
0.28	23	13	0.86	218	126
0.30	27	15	0.88	229	131
0.32	30	17	0.90	239	138
0.34	34	20	0.92	250	143
0.36	38	22	0.94	261	149
0.38	43	24	0.96	273	156
0.40	47	27	0.98	284	162
0.42	52	30	1.00	296	169
0.44	57	33	1.02	303	173
0.46	63	36	1.04	313	179

## Anexo 2-2. Calculo de número de observación

En el estudio se utilizara el método tradicional que indica tomar muestras preliminares de 10 lecturas si los ciclos son  $\leq 2$  minutos y 5 lecturas si los ciclos son  $\geq 2$  minutos.

Envasado de yogurt frutado				Tiempo preliminar									
N°	Elemento	Tiempo	N° de obs.	Obs 1	Obs 2	Obs 3	Obs 4	Obs 5	Obs 6	Obs 7	Obs 8	Obs 9	Obs 10
1	A	>2 min	5	166.27	175.35	180.89	207.90	183.56					
2	B	< 2 min	10	04.67	04:33	04.40	04.37	05.61	04.93	04.93	05.93	04.42	04.39
3	C	< 2 min	10	02.64	03.39	02.96	01.95	03.01	02.46	02.11	02.08	02.97	03.09
4	D	< 2 min	10	04.29	03.20	03.73	03.91	04.56	02.52	04.01	03.54	03.28	03.19
5	E	>2 min	5	348.35	397.03	369.29	312.78	336.95					

- **Elemento A**

1. Calculo del rango

$$R(Rango) = Xmax - Xmin$$

$$R(Rango) = 207.90 - 166.27$$

$$R(Rango) = 41.63 \text{ seg}$$

2. Calculo de la media aritmética

$$X = \frac{\sum X}{n}$$

$$X = \frac{913.97}{5}$$

$$X = 182.7 \text{ seg}$$

3. Hallar el cociente entre rango y la media

$$\frac{R}{X} = \frac{41.63}{182.7} = 0.22$$

4. Numero de observación según tabla

TABLA PARA CALCULO DEL NUMERO DE OBSERVACIONES					
R/X	5	10	R/X	5	10
0.22	14	8	0.80	190	108

Para el elemento A se tomaran 14 muestras para

- **Elemento B**

1. Calculo del rango

$$R(Rango) = X_{max} - X_{min}$$

$$R(Rango) = 05.93 - 04.33$$

$$R(Rango) = 1.6 \text{ seg}$$

2. Calculo de la media aritmética

$$X = \frac{\sum X}{n}$$

$$X = \frac{47.38}{10}$$

$$X = 04.74 \text{ seg}$$

3. Hallar el cociente entre rango y la media

$$\frac{R}{\bar{X}}$$

$$\frac{1.5}{04.39} = 0.34$$

4. Numero de observación según tabla

TABLA PARA CALCULO DEL NUMERO DE OBSERVACIONES					
R/X	5	10	R/X	5	10
0.34	34	20	0.92	250	143

Para el elemento B se tomaran 20 muestras para

- **Elemento C**

1. Calculo del rango

$$R(Rango) = X_{max} - X_{min}$$

$$R(Rango) = 03.39 - 01.95$$

$$R(Rango) = 01.44 \text{ seg}$$

2. Calculo de la media aritmética

$$X = \frac{\sum X}{n}$$

$$X = \frac{26.66}{10}$$

$$X = 02.66 \text{ seg}$$

3. Hallar el cociente entre rango y la media

$$\frac{R}{\bar{X}}$$
$$\frac{01.44}{02.66} = 0.54$$

4. Numero de observación según tabla

TABLA PARA CALCULO DEL NUMERO DE OBSERVACIONES					
R/X	5	10	R/X	5	10
0.03	1	1	0.54	86	49

Para el elemento C se tomaran 49 muestras para

- **Elemento D**

1. Calculo del rango

$$R(Rango) = X_{max} - X_{min}$$

$$R(Rango) = 04.56 - 02.52$$

$$R(Rango) = 02.03 \text{ seg}$$

2. Calculo de la media aritmética

$$X = \frac{\sum X}{n}$$



$$X = \frac{36.23}{10}$$

$$X = 3.62 \text{ seg}$$

3. Hallar el cociente entre rango y la media

$$\frac{R}{\bar{X}}$$

$$\frac{02.03}{03.62} = 0.56$$

4. Numero de observación según tabla

TABLA PARA CALCULO DEL NUMERO DE OBSERVACIONES					
R/X	5	10	R/X	5	10
0.04	1	1	0.56	93	53

Para el elemento D se tomaran 53 muestras para

- **Elemento E**

1. Calculo del rango

$$R(\text{Rango}) = X_{\max} - X_{\min}$$

$$R(\text{Rango}) = 397.03 - 312.78$$

$$R(\text{Rango}) = 84.25 \text{ seg}$$

1. Calculo de la media aritmética

$$X = \frac{\sum X}{n}$$

$$X = \frac{1766.4}{10}$$

$$X = 352.88 \text{ seg}$$

2. Hallar el cociente entre rango y la media

$$\frac{R}{\bar{X}}$$

$$\frac{84.25}{352.88} = 0.24$$

3. Numero de observación según tabla


TABLA PARA CALCULO DEL NUMERO DE OBSERVACIONES					
R/X	5	10	R/X	5	10
0.24	13	10	0.82	199	113

Para el elemento E se tomaran 13 muestras


**Anexo 2-3. Tabla de valoración**

Escala de valoración (%)	Descripción del desempeño
0	<b>Actividad nula</b>
1-50	<b>Muy lento</b> , movimientos torpe, inseguros, el operario no demuestra interés en el trabajo.
51-75	Constante, resuelto, sin prisa, como de operario desmotivado, pero bien dirigido y vigilados; <b>parece lento</b> pero no pierde el tiempo mientras lo observan.
75-100	Activo, capaz, como de obrero <b>calificado medio</b> , logra con tranquilidad el nivel de calidad y precisión fijado
101-125	<b>Muy rápido</b> , el operario actúa con gran seguridad, destreza y coordinación de movimientos, muy por encima del obrero calificado medio.
126-150	<b>Excepcionalmente rápido</b> , concentración y esfuerzo intenso sin probabilidad de durar por largos periodos; actuación solo alcanzada por unos pocos trabajadores sobresalientes.


## Anexo 2-4. Tabla de suplementos

			SISTEMA DE SUPLEMENTOS POR DESCANSO		
SUPLEMENTOS CONSTANTES	HOMBRE	MUJER	SUPLEMENTOS VARIABLES	HOMBRE	MUJER
Necesidades personales	5	7	e) Condiciones atmosféricas		
Básico por fatiga	4	4	Índice de enfriamiento, termómetro de KATA (milicalorías/cm2/segundo)		
SUPLEMENTOS VARIABLES	HOMBRE	MUJER			
a) Trabajo de pie			16	0	
Trabajo se realiza sentado(a)	0	0	14	0	
Trabajo se realiza de pie	2	4	12	0	
b) Postura normal			10	3	
Ligeramente incómoda	0	1	8	10	
Incómoda (inclinación del cuerpo)	2	3	6	21	
Muy incómoda (Cuerpo estirado)	7	7	5	31	
			4	45	
			3	64	
			2	100	
c) Uso de la fuerza o energía muscular (levantar, tirar o empujar)			f) Tensión visual		
Peso levantado por kilogramo			Trabajos de cierta precisión	0	0
2,5	0	1	Trabajos de precisión o fatigosos	2	2
5	1	2	Trabajos de gran precisión	5	5
7,5	2	3	g) Ruido		
10	3	4	Sonido continuo	0	0
12,5	4	6	Sonidos intermitentes y fuertes	2	2
15	5	8	Sonidos intermitentes y muy fuertes	5	5
17,5	7	10	Sonidos estridentes	7	7
20	9	13	h) Tensión mental		
22,5	11	16	Proceso algo complejo	1	1
25	13	20 (máx)	Proceso complejo o de atención dividida	4	4
30	17		Proceso muy complejo	8	8
33,5	22		i) Monotonía mental		
d) Iluminación			Trabajo monótono	0	0
Ligeramente por debajo de la potencia calculada	0	0	Trabajo bastante monótono	1	1
Bastante por debajo	2	2	Trabajo muy monótono	4	4
Absolutamente insuficiente	5	5	j) Monotonía física		
			Trabajo algo aburrido	0	0
			Trabajo aburrido	2	2
			Trabajo muy aburrido	5	5


## Anexo 2-5. Estudio de tiempos del proceso de envasado actual

ESTUDIO DE TIEMPOS					
NOMBRE DE LA EMPRESA: EBA -SAN LORENZO					
FECHA:					
DEPARTAMENTO: PRODUCCION					
ACTIVIDAD: ENVASADO DE YOGURT FRUTADO					
Estudio núm.: 1		Hoja núm.: 1 de 3		Número de elementos: 5	
TO	Tiempo observado	TB	Tiempo básico	TE	Tiempo estándar
V	Valoración	S	Suplementos	Elaborado: Daniela Valdez	
N°	1	2	3	4	5
Elemento	Elemento A	Elemento B	Elemento C	Elemento D	Elemento E
N°	14 muestras	20 muestras	49 muestras	53 muestras	15 muestras
1	166.27	04.67	02.64	04.29	348.35
2	175.35	04.33	03.39	03.20	397.31
3	180.89	04.40	02.96	03.73	369.29
4	207.90	04.37	01.95	03.91	312.78
5	183.56	05.61	03.01	04.56	336.95
6	193.68	04.93	02.46	02.52	391.72
7	199.07	04.93	02.71	04.01	385.64
8	181.79	05.93	02.08	03.54	362.81
9	189.48	04.42	02.97	04.28	345.93
10	201.98	04.39	03.09	03.19	359.86
11	198.69	05.19	03.27	03.47	387.31
12	196.52	04.65	02.99	04.88	374.25
13	193.71	04.89	02.76	04.32	458.53
14	203.05	06.58	02.96	04.51	
15		04.94	02.66	03.93	
16		04.75	02.48	03.87	
17		06.28	02.61	05.15	
18		04.73	02.87	04.99	

**ESTUDIO DE TIEMPOS**

NOMBRE DE LA EMPRESA: EBA -SAN LORENZO						
FECHA:						
DEPARTAMENTO: PRODUCCION						
ACTIVIDAD: ENVASADO DE YOGURT FRUTADO						
Estudio núm.: 1		Hoja núm.: 2 de 3		Número de elementos: 5		
TO	Tiempo observado	TB	Tiempo básico	TE	Tiempo estándar	
V	Valoración	S	Suplementos	Elaborado: Daniela Valdez		
N°	1	2	3	4	5	
<b>Elemento</b>	<b>Elemento A</b>	<b>Elemento B</b>	<b>Elemento C</b>	<b>Elemento D</b>	<b>Elemento E</b>	
N°	14 muestras	20 muestras	49 muestras	53 muestras	15 muestras	
19		04.82	03.31	03.89		
20		05.54	03.48	04.84		
21			02.81	05.91		
22			02.85	04.68		
23			02.98	04.11		
24			02.91	02.95		
25			02.79	05.25		
26			02.86	03.82		
27			02.96	03.74		
28			03.25	03.93		
29			03.28	04.45		
30			03.21	03.86		
31			04.84	04.83		
32			03.32	06.19		
33			02.95	04.85		
34			03.65	03.98		
35			02.97	03.67		
35			03.30	03.48		
37			03.70	03.98		
38			03.88	04.28		
39			02.87	04.33		

**ESTUDIO DE TIEMPOS**

NOMBRE DE LA EMPRESA: EBA -SAN LORENZO						
FECHA:						
DEPARTAMENTO: PRODUCCION						
ACTIVIDAD: ENVASADO DE YOGURT FRUTADO						
Estudio núm.: 1		Hoja núm.: 3 de 3		Número de elementos: 5		
TO	Tiempo observado	TB	Tiempo básico	TE	Tiempo estándar	
V	Valoración	S	Suplementos	Elaborado: Daniela Valdez		
N°	1	2	3	4	5	
<b>Elemento</b>	<b>Elemento A</b>	<b>Elemento B</b>	<b>Elemento C</b>	<b>Elemento D</b>	<b>Elemento E</b>	
N°	14 muestras	20 muestras	49 muestras	53 muestras	15 muestras	
40			03.40	04.06		
41			02.69	04.01		
42			03.71	03.96		
43			03.28	05.04		
44			02.86	04.65		
45			03.86	03.41		
46			02.99	03.96		
47			03.16	04.09		
48			03.44	04.58		
49			02.68	03.93		
50				03.88		
51				05.60		
52				04.51		
53				04.09		
TO	190.85	05.2	03.02	04.21	371.79	
V (%)	100%	100%	95%	95%	95%	
TB (min)	190.85	05.02	02.91	03.99	353.01	
S (%)	1.12	1.20	1.24	1.19	1.17	
TE	213.75	06.02	03.60	04.71	413.02	

## **ANEXO 3**

# **VARIACION DE LOS PESOS DEL YOGURT**

**Anexo 4-1. Variación de los pesos de yogurt**

N°	Lote	Fecha de elaboración	Peso obtenido	Peso optimo (yogurt + envase)	Sobrante o Faltante
1	4 1019 YF 2J 1	22/10/2021	1101	1080	21
2	4 1019 YF 2J 1	22/10/2021	1075	1080	-5
3	4 1019 YF 2J 1	22/10/2021	1098	1080	18
4	4 1019 YF 2J 1	22/10/2021	1095	1080	15
5	4 1019 YF 2J 1	22/10/2021	1100	1080	20
6	4 1019 YF 2J 1	22/10/2021	1090	1080	10
7	4 1019 YF 2J 1	22/10/2021	1073	1080	-7
8	4 1019 YF 2J 1	22/10/2021	1089	1080	9
9	4 1019 YF 2J 1	22/10/2021	1094	1080	14
10	4 1019 YF 2J 1	22/10/2021	1097	1080	17
11	4 1019 YF 2J 1	22/10/2021	1103	1080	23
12	4 1019 YF 2J 1	22/10/2021	1099	1080	19
13	4 1019 YF 2J 1	22/10/2021	1077	1080	-3
14	4 1019 YF 2J 1	22/10/2021	1088	1080	8
15	4 1019 YF 2J 1	22/10/2021	1071	1080	-9
16	4 1019 YF 2J 1	22/10/2021	1087	1080	7
17	4 1019 YF 2J 1	22/10/2021	1071	1080	-9
18	4 1019 YF 2J 1	22/10/2021	1105	1080	25
19	4 1019 YF 2J 1	22/10/2021	1089	1080	9
20	4 1019 YF 2J 1	22/10/2021	1091	1080	11
21	4 1019 YF 2J 1	22/10/2021	1088	1080	8
22	4 1019 YF 2J 1	22/10/2021	1089	1080	9
23	4 1019 YF 2J 1	22/10/2021	1093	1080	13
24	4 1019 YF 2J 1	22/10/2021	1094	1080	14
25	4 1019 YF 2J 1	22/10/2021	1069	1080	-11
26	4 1019 YF 2J 1	22/10/2021	1102	1080	22
27	4 1019 YF 2J 1	22/10/2021	1086	1080	6



28	4	1019	YF	2J	1	22/10/2021	1075	1080	-5
29	4	1019	YF	2J	1	22/10/2021	1089	1080	9
30	4	1019	YF	2J	1	22/10/2021	1092	1080	12
31	4	1019	YF	2J	1	22/10/2021	1088	1080	8
32	4	1019	YF	2J	1	22/10/2021	1096	1080	16
33	4	1019	YF	2J	1	22/10/2021	1081	1080	1
34	4	1019	YF	2J	1	22/10/2021	1088	1080	8
35	4	1019	YF	2J	1	22/10/2021	1100	1080	20
36	4	1019	YF	2J	1	22/10/2021	1098	1080	18
37	4	1019	YF	2J	1	22/10/2021	1091	1080	11
38	4	1019	YF	2J	1	22/10/2021	1087	1080	7
39	4	1019	YF	2J	1	22/10/2021	1093	1080	13
40	4	1019	YF	2J	1	22/10/2021	1083	1080	3
41	4	1019	YF	2J	1	22/10/2021	1089	1080	9
42	4	1019	YF	2J	1	22/10/2021	1074	1080	-6
43	4	1019	YF	2J	1	22/10/2021	1087	1080	7
44	4	1019	YF	2J	1	22/10/2021	1082	1080	2
45	4	1019	YF	2J	1	22/10/2021	1090	1080	10
46	4	1019	YF	2J	1	22/10/2021	1093	1080	13
47	4	1019	YF	2J	1	22/10/2021	1079	1080	-1
48	4	1019	YF	2J	1	22/10/2021	1081	1080	1
49	4	1019	YF	2J	1	22/10/2021	1087	1080	7
50	4	1019	YF	2J	1	22/10/2021	1090	1080	10
51	4	1019	YF	2J	1	22/10/2021	1098	1080	18
52	4	1019	YF	2J	1	22/10/2021	1085	1080	5
53	4	1019	YF	2J	1	22/10/2021	1081	1080	1
54	4	1019	YF	2J	1	22/10/2021	1096	1080	16
55	4	1019	YF	2J	1	22/10/2021	1091	1080	11
56	4	1019	YF	2J	1	22/10/2021	1086	1080	6
57	4	1019	YF	2J	1	22/10/2021	1079	1080	-1

58	4	1019	YF	2J	1	22/10/2021	1087	1080	7
59	4	1019	YF	2J	1	22/10/2021	1101	1080	21
60	4	1019	YF	2J	1	22/10/2021	1084	1080	4
61	4	1019	YF	2J	2	22/10/2021	1082	1080	2
62	4	1019	YF	2J	2	22/10/2021	1093	1080	13
63	4	1019	YF	2J	2	22/10/2021	1092	1080	12
64	4	1019	YF	2J	2	22/10/2021	1081	1080	1
65	4	1019	YF	2J	2	22/10/2021	1089	1080	9
66	4	1019	YF	2J	2	22/10/2021	1096	1080	16
67	4	1019	YF	2J	2	22/10/2021	1107	1080	27
68	4	1019	YF	2J	2	22/10/2021	1091	1080	11
69	4	1019	YF	2J	2	22/10/2021	1084	1080	4
70	4	1019	YF	2J	2	22/10/2021	1089	1080	9
71	4	1019	YF	2J	2	22/10/2021	1078	1080	-2
72	4	1019	YF	2J	2	22/10/2021	1085	1080	5
73	4	1019	YF	2J	2	22/10/2021	1099	1080	19
74	4	1019	YF	2J	2	22/10/2021	1102	1080	22
75	4	1019	YF	2J	2	22/10/2021	1089	1080	9
76	4	1019	YF	2J	2	22/10/2021	1097	1080	17
77	4	1019	YF	2J	2	22/10/2021	1091	1080	11
78	4	1019	YF	2J	2	22/10/2021	1086	1080	6
79	4	1019	YF	2J	2	22/10/2021	1094	1080	14
80	4	1019	YF	2J	2	22/10/2021	1097	1080	17
81	4	1019	YF	2J	2	22/10/2021	1092	1080	12
82	4	1019	YF	2J	2	22/10/2021	1089	1080	9
83	4	1019	YF	2J	2	22/10/2021	1087	1080	7
84	4	1019	YF	2J	2	22/10/2021	1084	1080	4
85	4	1019	YF	2J	2	22/10/2021	1088	1080	8
86	4	1019	YF	2J	2	22/10/2021	1090	1080	10
87	4	1019	YF	2J	2	22/10/2021	1092	1080	12

88	4	1019	YF	2J	2	22/10/2021	1089	1080	9
89	4	1019	YF	2J	2	22/10/2021	1071	1080	-9
90	4	1019	YF	2J	2	22/10/2021	1098	1080	18
91	4	1019	YF	2J	2	22/10/2021	1091	1080	11
92	4	1019	YF	2J	2	22/10/2021	1085	1080	5
93	4	1019	YF	2J	2	22/10/2021	1099	1080	19
94	4	1019	YF	2J	2	22/10/2021	1083	1080	3
95	4	1019	YF	2J	2	22/10/2021	1087	1080	7
96	4	1019	YF	2J	2	22/10/2021	1092	1080	12
97	4	1019	YF	2J	2	22/10/2021	1096	1080	16
98	4	1019	YF	2J	2	22/10/2021	1093	1080	13
99	4	1019	YF	2J	2	22/10/2021	1088	1080	8
100	4	1019	YF	2J	2	22/10/2021	1089	1080	9
101	4	1019	YF	2J	2	22/10/2021	1097	1080	17
102	4	1019	YF	2J	2	22/10/2021	1092	1080	12
103	4	1019	YF	2J	2	22/10/2021	1090	1080	10
104	4	1019	YF	2J	2	22/10/2021	1082	1080	2
105	4	1019	YF	2J	2	22/10/2021	1089	1080	9
106	4	1019	YF	2J	2	22/10/2021	1074	1080	-6
107	4	1019	YF	2J	2	22/10/2021	1085	1080	5
108	4	1019	YF	2J	2	22/10/2021	1091	1080	11
109	4	1019	YF	2J	2	22/10/2021	1095	1080	15
110	4	1019	YF	2J	2	22/10/2021	1104	1080	24
111	4	1019	YF	2J	2	22/10/2021	1092	1080	12
112	4	1019	YF	2J	2	22/10/2021	1084	1080	4
113	4	1019	YF	2J	2	22/10/2021	1093	1080	13
114	4	1019	YF	2J	2	22/10/2021	1081	1080	1
115	4	1019	YF	2J	2	22/10/2021	1090	1080	10
116	4	1019	YF	2J	2	22/10/2021	1088	1080	8
117	4	1019	YF	2J	2	22/10/2021	1083	1080	3

118	4	1019	YF	2J	2	22/10/2021	1086	1080	6
119	4	1019	YF	2J	2	22/10/2021	1091	1080	11
120	4	1019	YF	2J	2	22/10/2021	1087	1080	7
121	4	1019	YF	2J	3	22/10/2021	1077	1080	-3
122	4	1019	YF	2J	3	22/10/2021	1098	1080	18
123	4	1019	YF	2J	3	22/10/2021	1093	1080	13
124	4	1019	YF	2J	3	22/10/2021	1089	1080	9
125	4	1019	YF	2J	3	22/10/2021	1091	1080	11
126	4	1019	YF	2J	3	22/10/2021	1094	1080	14
127	4	1019	YF	2J	3	22/10/2021	1099	1080	19
128	4	1019	YF	2J	3	22/10/2021	1082	1080	2
129	4	1019	YF	2J	3	22/10/2021	1092	1080	12
130	4	1019	YF	2J	3	22/10/2021	1098	1080	18
131	4	1019	YF	2J	3	22/10/2021	1084	1080	4
132	4	1019	YF	2J	3	22/10/2021	1108	1080	28
133	4	1019	YF	2J	3	22/10/2021	1089	1080	9
134	4	1019	YF	2J	3	22/10/2021	1083	1080	3
135	4	1019	YF	2J	3	22/10/2021	1087	1080	7
136	4	1019	YF	2J	3	22/10/2021	1092	1080	12
137	4	1019	YF	2J	3	22/10/2021	1087	1080	7
138	4	1019	YF	2J	3	22/10/2021	1088	1080	8
139	4	1019	YF	2J	3	22/10/2021	1089	1080	9
140	4	1019	YF	2J	3	22/10/2021	1089	1080	9
141	4	1019	YF	2J	3	22/10/2021	1091	1080	11
142	4	1019	YF	2J	3	22/10/2021	1096	1080	16
143	4	1019	YF	2J	3	22/10/2021	1089	1080	9
144	4	1019	YF	2J	3	22/10/2021	1072	1080	-8
145	4	1019	YF	2J	3	22/10/2021	1087	1080	7
146	4	1019	YF	2J	3	22/10/2021	1096	1080	16
147	4	1019	YF	2J	3	22/10/2021	1087	1080	7

148	4	1019	YF	2J	3	22/10/2021	1091	1080	11
149	4	1019	YF	2J	3	22/10/2021	1098	1080	18
150	4	1019	YF	2J	3	22/10/2021	1087	1080	7
151	4	1019	YF	2J	3	22/10/2021	1083	1080	3
152	4	1019	YF	2J	3	22/10/2021	1096	1080	16
153	4	1019	YF	2J	3	22/10/2021	1091	1080	11
154	4	1019	YF	2J	3	22/10/2021	1089	1080	9
155	4	1019	YF	2J	3	22/10/2021	1094	1080	14
156	4	1019	YF	2J	3	22/10/2021	1085	1080	5
157	4	1019	YF	2J	3	22/10/2021	1082	1080	2
158	4	1019	YF	2J	3	22/10/2021	1093	1080	13
159	4	1019	YF	2J	3	22/10/2021	1099	1080	19
160	4	1019	YF	2J	3	22/10/2021	1075	1080	-5
161	4	1019	YF	2J	3	22/10/2021	1073	1080	-7
162	4	1019	YF	2J	3	22/10/2021	1087	1080	7
163	4	1019	YF	2J	3	22/10/2021	1098	1080	18
164	4	1019	YF	2J	3	22/10/2021	1092	1080	12
165	4	1019	YF	2J	3	22/10/2021	1084	1080	4
166	4	1019	YF	2J	3	22/10/2021	1101	1080	21
167	4	1019	YF	2J	3	22/10/2021	1091	1080	11
168	4	1019	YF	2J	3	22/10/2021	1096	1080	16
169	4	1019	YF	2J	3	22/10/2021	1088	1080	8



Excedentes de producto



Dentro del rango (1075-1085)

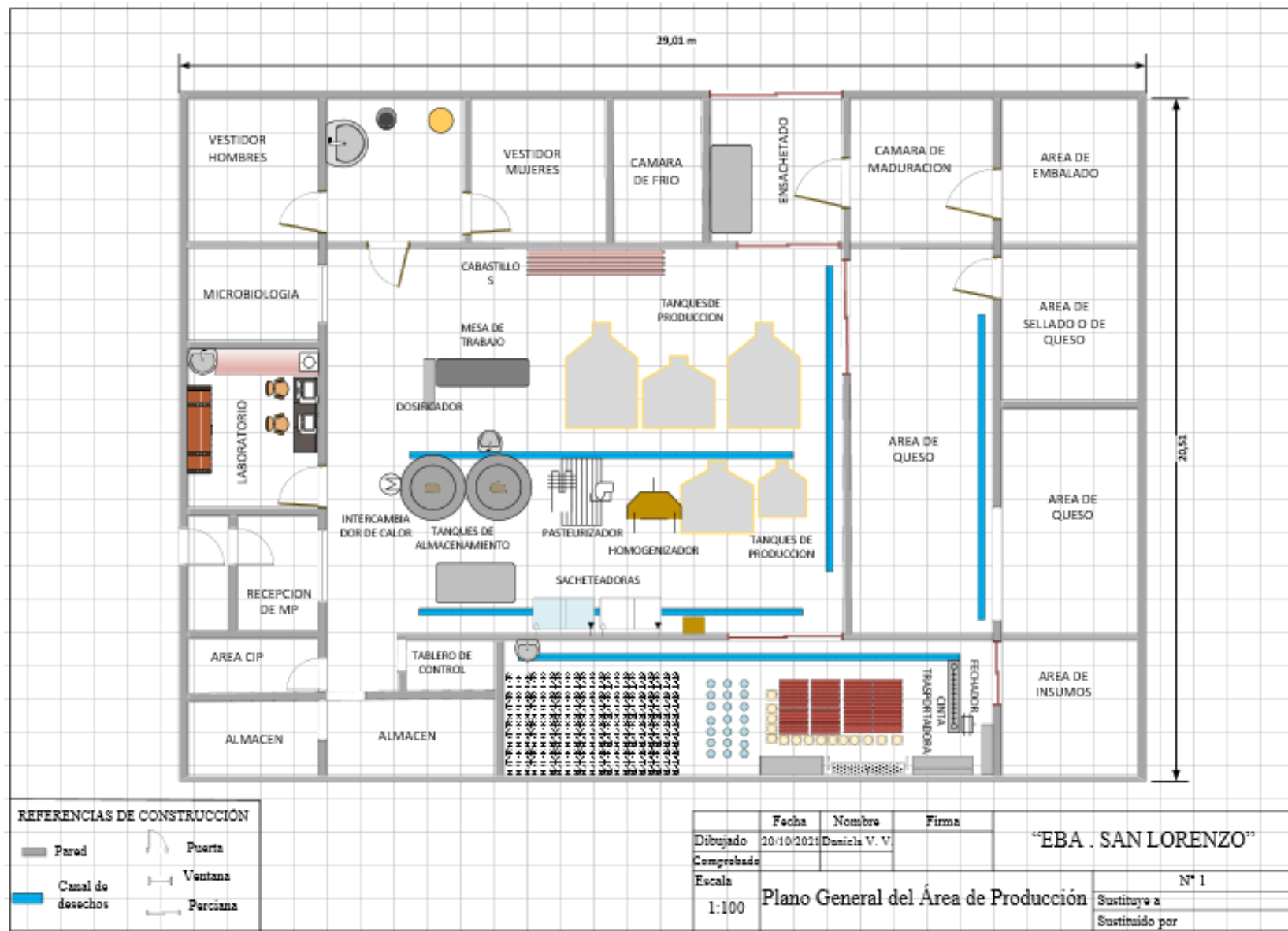


Faltantes de producto

## **ANEXO 4**

### **DISTRIBUCION EN PLANTA**


### Anexo 4-1. Distribución en planta propuesta 2D



**ANEXO 5**  
**MANUAL DE FUNCIONES**

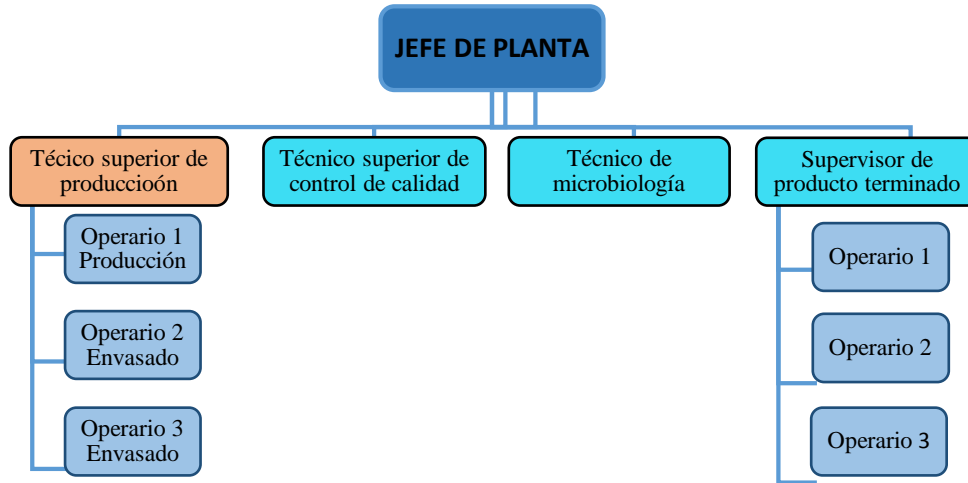


**Anexo 5-1. Manuales de funciones propuestos**

	<b>EBA – SAN LORENZO</b>	<b>VERSIÓN</b>	<b>CÓDIGO</b>
		<b>01</b>	<b>PE-MF-P01</b>
	<b>MANUAL DE FUNCIONES</b>	<b>FECHA</b>	<b>N° PÁGINA</b>
		<b>10-11-2021.</b>	<b>01-03</b>

**1. Identificación del Cargo**

- **Nombre del Cargo:** Técnico superior de Producción.
- **Autoridad:** Sub-principal.
- **Área:** Producción
- **Depende de:** Gerente.
- **Supervisa a:** Operarios de producción.
- **Ubicación en la Estructura Organizacional:**



**2. Relaciones Funcionales**

- **Internas:** Relación permanente con todo lo referido a la producción.
- **Externas:** Proveedores de materia prima, mantenimiento y distribución.

**3. Misión u Objetivo del Cargo:** Elaborar los productos cumpliendo con todos los requisitos y obtener los objetivos planteados.

**4. Funciones del Cargo**

**4.1. Función General:** Supervisar, planear, organizar y controlar la producción, cumpliendo con la planificación y los pedidos de producción a tiempo.

<b>ELABORÓ</b>	<b>REVISÓ</b>	<b>APROBÓ</b>
<b>NOMBRE:</b>	<b>NOMBRE:</b>	<b>NOMBRE:</b>
<b>FECHA:</b>	<b>FECHA:</b>	<b>FECHA:</b>



**EBA – SAN LORENZO**

**VERSIÓN**

**01**

**CÓDIGO**

**PE-MF-P01**

**MANUAL DE  
FUNCIONES**

**FECHA**

**10-11-2021.**

**N° PÁGINA**

**02-03**

#### 4.2. Funciones específicas

- Organizar y planear la producción de cada turno de acuerdo al pedido realizado, cumplir con los tiempos y pedidos.
- Gestionar y supervisar al personal de producción a su cargo.
- Supervisar y recoger los insumos pesados del área de almacén.
- Controlar que el proceso se esté realizando adecuadamente.
- Programar el mantenimiento de las maquinarias y el equipo, y debe asegurar el cumplimiento de la seguridad industrial en la planta.
- Controlar la cantidad de productos terminados para realizar la trazabilidad correspondiente de ellos.
- Realizar el control y el registro correspondiente del despacho de los camiones.

#### 5. Perfil del Cargo

##### 5.1. Características del puesto

<b>Número de plazas</b>	2
<b>Tipo de Contrato</b>	Anual
<b>Disponibilidad de Viaje</b>	No
<b>Manejo de Dinero</b>	No
<b>Estrategias empresariales</b>	Si
<b>Toma de Decisión</b>	Si

<b>ELABORÓ</b>	<b>REVISÓ</b>	<b>APROBÓ</b>
<b>NOMBRE:</b>	<b>NOMBRE:</b>	<b>NOMBRE:</b>
<b>FECHA:</b>	<b>FECHA:</b>	<b>FECHA:</b>



**EBA – SAN LORENZO**

**VERSIÓN**

**01**

**CÓDIGO**

**PE-MF-P01**

**MANUAL DE  
FUNCIONES**

**FECHA**

**10-11-2021.**

**N° PÁGINA**

**03-03**

## 5.2. Características Personales

### Educación y Formación:

Bachillerato	X	Preferentemente
Licenciatura	X	En ingeniería Industrial, Química, Alimentos
Taller	X	En seguridad industrial y alimentaria
Conocimientos informáticos	X	Excel avanzado

### Experiencia

**General:** Mínimo de 1 año ejerciendo labores en producción en alimentos.

#### Específica:

- Experiencia en el área de supervisor mínimamente un año
- Experiencia teniendo personal a cargo

## 6. Habilidades, cualidades personales e interpersonales

Habilidades y Cualidades	Imprescindible	Preferible	Prescindible
Iniciativa	X		
Creatividad	X		
Trabajo en Equipo	X		
Responsable	X		
Perseverancia	X		
Proactivo	X		
Rapidez	X		
Integridad	X		
Asertivo	X		

ELABORÓ	REVISÓ	APROBÓ
NOMBRE:	NOMBRE:	NOMBRE:
FECHA:	FECHA:	FECHA:



EBA – SAN LORENZO

VERSIÓN

01

CÓDIGO

PE-MF-P02

MANUAL DE  
FUNCIONES

FECHA

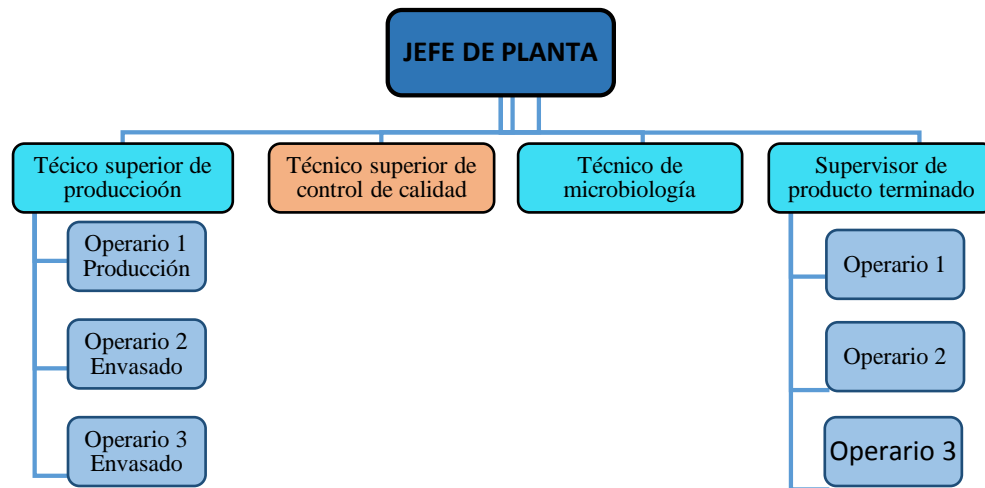
10-11-2021.

N° PÁGINA

01-03

### 1. Identificación del Cargo

- **Nombre del Cargo:** Técnico supervisor de control de calidad.
- **Autoridad:** Sub-principal.
- **Área:** Producción y laboratorio.
- **Depende de:** Jefe de planta.
- **Supervisa a:**
- **Ubicación en la Estructura Organizacional:**



### 2. Relaciones Funcionales


- **Internas:** Relación permanente con todo lo referido al control de calidad.
- **Externas:** Proveedores de materia prima e insumos.

3. **Misión u Objetivo del Cargo:** Velar porque los productos cumplan con normas de calidad y seguridad establecidas por la empresa.

### 4. Funciones del Cargo

- a. **Función General:** Planear, supervisar y asegurar los planes de calidad de la empresa asegurando de que el producto que se ofrece al cliente sean buenos, que cumplan con las normas y satisfagan las expectativas de la empresa y de los que se benefician

ELABORÓ	REVISÓ	APROBÓ
NOMBRE:	NOMBRE:	NOMBRE:
FECHA:	FECHA:	FECHA:

	<b>EBA – SAN LORENZO</b>	<b>VERSIÓN</b>	<b>CÓDIGO</b>
		<b>01</b>	<b>PE-MF-P02</b>
	<b>MANUAL DE FUNCIONES</b>	<b>FECHA</b>	<b>N° PÁGINA</b>
		<b>10-11-2021.</b>	<b>02-0</b>

**b. Funciones específicas**


- Asegurar el estricto cumplimiento de las normas para el proceso de producción, antes y durante la actividad.
- Controlar la calidad de la materia prima e insumos recién llegados.
- Comprobar y examinar muestras durante la elaboración de los productos hasta la etapa final que es el envasado.
- Es el encargado de asignar el número de lote y la fecha de vencimiento.
- Realizar el control de los productos durante su vida útil antes de que salgan al consumidor final.
- Realizar el control a cada uno de los operarios de acuerdo a las normas establecidas sobre indumentaria de trabajo para entrar a la empresa.
- Registrar los controles con el fin de evidenciar los resultados y elaborar los informes de calidad para los directivos de la empresa.
- Verificar las condiciones de almacenamiento de los productos.

**5. Perfil del Cargo**

**a. Características del puesto**

<b>Número de plazas</b>	2
<b>Tipo de Contrato</b>	Anual
<b>Disponibilidad de Viaje</b>	No
<b>Manejo de Dinero</b>	No
<b>Estrategias empresariales</b>	Si
<b>Toma de Decisión</b>	Si

<b>ELABORÓ</b>	<b>REVISÓ</b>	<b>APROBÓ</b>
<b>NOMBRE:</b>	<b>NOMBRE:</b>	<b>NOMBRE:</b>
<b>FECHA:</b>	<b>FECHA:</b>	<b>FECHA:</b>

	<b>EBA – SAN LORENZO</b>	<b>VERSIÓN</b>	<b>CÓDIGO</b>
		<b>01</b>	<b>PE-MF-P02</b>
	<b>MANUAL DE FUNCIONES</b>	<b>FECHA</b>	<b>N° PÁGINA</b>
		<b>10-11-2021.</b>	<b>03-03</b>

**b. Características Personales**

**Educación y Formación:**

Bachillerato	X	Preferentemente
Licenciatura	X	En ingeniería Química, Alimentos
Taller	X	Gestión y control de calidad, BPM
Conocimientos informáticos	X	Excel avanzado

**Experiencia**

**General:** Mínimo de 1 año ejerciendo labores en empresas de alimentos.

**Específica:**

- Experiencia en el área de supervisor mínimamente un año
- Experiencia teniendo personal a cargo

**6. Habilidades, cualidades personales e interpersonales**

Habilidades y Cualidades	Imprescindible	Preferible	Prescindible
Iniciativa	X		
Creatividad	X		
Trabajo en Equipo	X		
Responsable	X		
Perseverancia		X	
Proactivo	X		
Rapidez	X		
Integridad	X		
Asertivo	X		

ELABORÓ	REVISÓ	APROBÓ
<b>NOMBRE:</b>	<b>NOMBRE:</b>	<b>NOMBRE:</b>
<b>FECHA:</b>	<b>FECHA:</b>	<b>FECHA:</b>



**EBA – SAN LORENZO**

**MANUAL DE  
FUNCIONES**

**VERSIÓN**

**01**

**CÓDIGO**

**PE-MF-P03**

**FECHA**

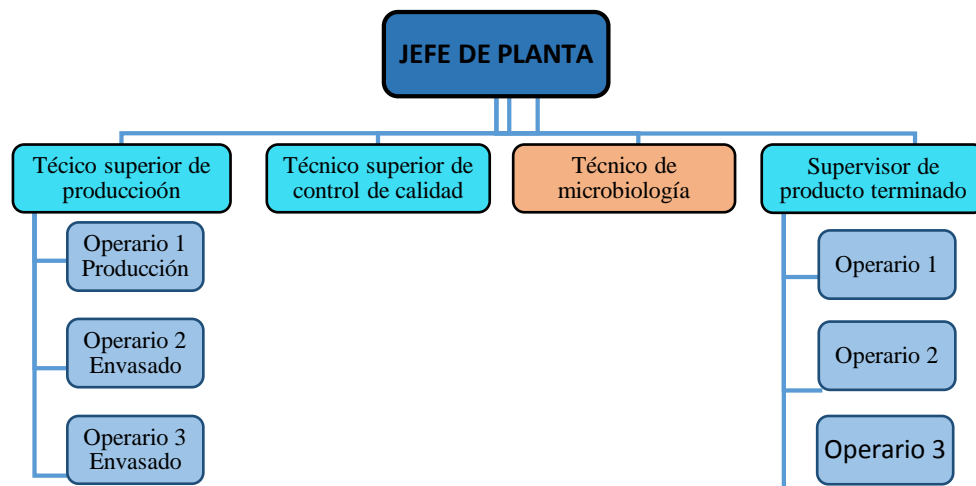
**10-11-2021.**

**N° PÁGINA**

**01-03**

### 1. Identificación del Cargo

- **Nombre del Cargo:** Técnico de microbiología.
- **Autoridad:** Sub-principal.
- **Área:** Laboratorio.
- **Depende de:** Jefe de planta.
- **Supervisa a:**
- **Ubicación en la Estructura Organizacional:**



### 2. Relaciones Funcionales


- **Internas:** Relación permanente con todo lo referido a análisis microbiológicos.
- **Externas:** Proveedores de materia prima e insumos.

3. **Misión u Objetivo del Cargo:** Conocer y analizar el número de microorganismos que estén presentes en el producto analizado. Ofreciente productos inocuos.

### 4. Funciones del Cargo

- Función General:** Encargado del manejo y supervisión de trabajo analítico en el laboratorio microbiológico asegurando la fiabilidad de los productos para garantizar la seguridad del consumidor.

ELABORÓ	REVISÓ	APROBÓ
NOMBRE:	NOMBRE:	NOMBRE:
FECHA:	FECHA:	FECHA:

	<b>EBA – SAN LORENZO</b>	<b>VERSIÓN</b>	<b>CÓDIGO</b>
		<b>01</b>	<b>PE-MF-P03</b>
	<b>MANUAL DE FUNCIONES</b>	<b>FECHA</b>	<b>N° PÁGINA</b>
		<b>10-11-2021.</b>	<b>02-03</b>

**b. Funciones específicas**

- Asegurar el estricto cumplimiento de las normas de limpieza al personal antes de la producción.
- Tomar muestras de cada uno de los insumos para autorizar su utilización.
- Supervisar la inocuidad en todo el proceso.
- Tomar muestras del ambiente de trabajo y analizar los microorganismos encontrados.
- Analizar productos de cada lote elaborado despues de envasarlos y conocer los microorganismos que contienen. Permite conocer las condiciones higiénicas generales.
- Buscar los orígenes de la contaminación en caso de que salga algún producto contaminado.
- Generar soluciones como capacitaciones a todo el personal sobre inocuidad y seguridad alimentaria.


**5. Perfil del Cargo**

**a. Características del puesto**

<b>Número de plazas</b>	1
<b>Tipo de Contrato</b>	Anual
<b>Disponibilidad de Viaje</b>	No
<b>Manejo de Dinero</b>	No
<b>Estrategias empresariales</b>	No
<b>Toma de Decisión</b>	Si

<b>ELABORÓ</b>	<b>REVISÓ</b>	<b>APROBÓ</b>
<b>NOMBRE:</b>	<b>NOMBRE:</b>	<b>NOMBRE:</b>
<b>FECHA:</b>	<b>FECHA:</b>	<b>FECHA:</b>



	<b>EBA – SAN LORENZO</b>	<b>VERSIÓN</b>	<b>CÓDIGO</b>
		<b>01</b>	<b>PE-MF-P03</b>
	<b>MANUAL DE FUNCIONES</b>	<b>FECHA</b>	<b>N° PÁGINA</b>
		<b>10-11-2021.</b>	<b>03-03</b>

**b. Características Personales**

**Educación y Formación:**

Bachillerato	X	Preferentemente
Licenciatura	X	En ingeniería Química, Alimentos
Taller	X	buenas prácticas de manufactura SSOPs y HACCP
Conocimientos informáticos	X	Excel avanzado

**Experiencia**

**General:** Mínimo de 1 año ejerciendo labores en empresas de alimentos.

**Específica:**

- Experiencia en control de calidad y análisis microbiano.
- Manejo de laboratorio

**6. Habilidades, cualidades personales e interpersonales**

Habilidades y Cualidades	Imprescindible	Preferible	Prescindible
Iniciativa	X		
Creatividad		X	
Trabajo en Equipo		X	
Responsable	X		
Perseverancia		X	
Proactivo	X		
Rapidez	X		
Integridad	X		
Asertivo		X	

ELABORÓ	REVISÓ	APROBÓ
<b>NOMBRE:</b>	<b>NOMBRE:</b>	<b>NOMBRE:</b>
<b>FECHA:</b>	<b>FECHA:</b>	<b>FECHA:</b>



**EBA – SAN LORENZO**

**MANUAL DE  
FUNCIONES**

**VERSIÓN**

**01**

**CÓDIGO**

**PE-MF-P04**

**FECHA**

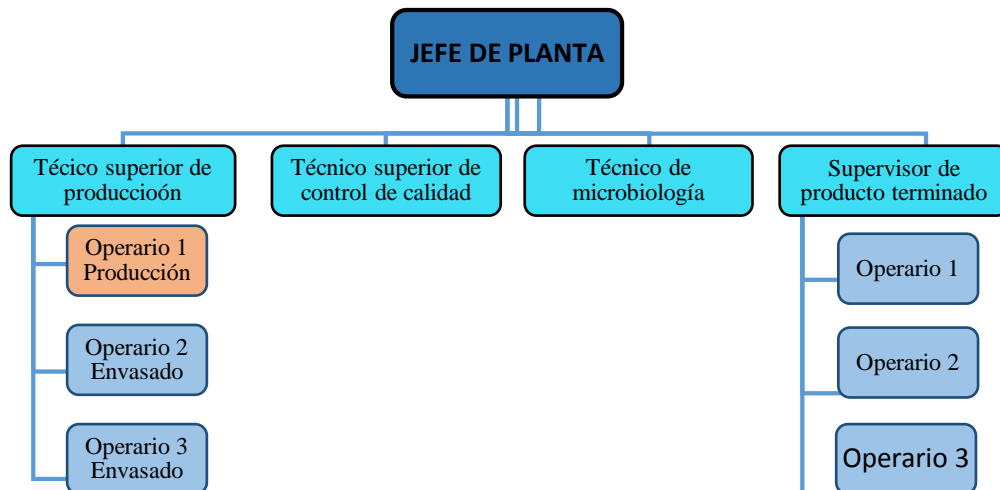
**10-11-2021.**

**N° PÁGINA**

**01-03**

**1. Identificación del Cargo**

- **Nombre del Cargo:** Operario 1 Producción.
- **Autoridad:** Ninguna.
- **Área:** Producción.
- **Depende de:** Técnico supervisor de producción.
- **Supervisa a:**
- **Ubicación en la Estructura Organizacional:**



**2. Relaciones Funcionales**


- **Internas:** Relación permanente con el supervisor de producción.

**3. Misión u Objetivo del Cargo:** Elaborar yogures con los altos estándares de calidad cumpliendo con los tiempos establecidos.

**4. Funciones del Cargo**

- a. **Función General:** Controlar y realizar el proceso de manipulación, transformación y elaboración del yogurt, siguiendo los pasos determinados por la empresa.

ELABORÓ	REVISÓ	APROBÓ
<b>NOMBRE:</b>	<b>NOMBRE:</b>	<b>NOMBRE:</b>
<b>FECHA:</b>	<b>FECHA:</b>	<b>FECHA:</b>

	<b>EBA – SAN LORENZO</b>	<b>VERSIÓN</b>	<b>CÓDIGO</b>
	<b>MANUAL DE FUNCIONES</b>	<b>01</b>	<b>PE-MF-P04</b>
		<b>FECHA</b>	<b>N° PÁGINA</b>
		<b>10-11-2021.</b>	<b>02-03</b>

**b. Funciones específicas**


- Desinfecta todas las líneas.
- Desinfectar tanques de almacenamiento como de preparación.
- Prepara y condiciona el espacio de trabajo aplicando las medidas establecidas por la empresa, como medidas de seguridad, de higiene.
- Recibe las órdenes de producción.
- Recibe los materiales e insumos para la elaboración del yogurt
- Somete a tratamientos a la materia prima.
- Realiza la transformación, adiciona los insumos.
- Controla y regula las maquinarias que intervienen dentro del proceso.
- Informa a control de calidad como va todo el proceso según los protocolos y estos puedan realizar las muestras correspondientes.
- Registra los resultados de los controles de parámetros de proceso y de las inspecciones que marca el plan de trabajo para cada producto.
- Transporta canastillos con yogures a cámara.

**5. Perfil del Cargo**

**a. Características del puesto**

<b>Número de plazas</b>	1
<b>Tipo de Contrato</b>	Anual
<b>Disponibilidad de Viaje</b>	No
<b>Manejo de Dinero</b>	No
<b>Estrategias empresariales</b>	No
<b>Toma de Decisión</b>	Si

<b>ELABORÓ</b>	<b>REVISÓ</b>	<b>APROBÓ</b>
<b>NOMBRE:</b>	<b>NOMBRE:</b>	<b>NOMBRE:</b>
<b>FECHA:</b>	<b>FECHA:</b>	<b>FECHA:</b>

	<b>EBA – SAN LORENZO</b>	<b>VERSIÓN</b>	<b>CÓDIGO</b>
		<b>01</b>	<b>PE-MF-P04</b>
	<b>MANUAL DE FUNCIONES</b>	<b>FECHA</b>	<b>N° PÁGINA</b>
		<b>10-11-2021.</b>	<b>03-03</b>

**b. Características Personales**

**Educación y Formación:**

Bachillerato	X	Preferentemente
Taller	X	Seguridad e higiene alimentaria, BPM

**Experiencia**

**General:** Mínimo de 2 año ejerciendo labores en el área de producción.

**Específica:**

- Experiencia en la manipulación de alimento.

**6. Habilidades, cualidades personales e interpersonales**

Habilidades y Cualidades	Imprescindible	Preferible	Prescindible
Iniciativa	X		
Creatividad		X	
Trabajo en Equipo		X	
Responsable	X		
Perseverancia		X	
Proactivo	X		
Rapidez	X		
Integridad		X	
Asertivo		X	

ELABORÓ	REVISÓ	APROBÓ
<b>NOMBRE:</b>	<b>NOMBRE:</b>	<b>NOMBRE:</b>
<b>FECHA:</b>	<b>FECHA:</b>	<b>FECHA:</b>



**EBA – SAN LORENZO**

**MANUAL DE  
FUNCIONES**

**VERSIÓN**

**01**

**CÓDIGO**

**PE-MF-P05**

**FECHA**

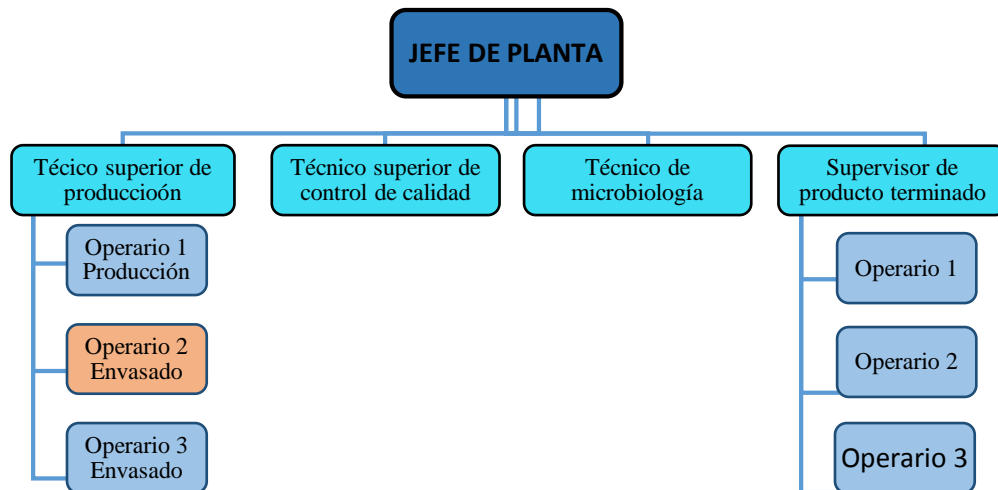
**10-11-2021.**

**N° PÁGINA**

**01-03**

### 1. Identificación del Cargo

- **Nombre del Cargo:** Operario 2 Envasado.
- **Autoridad:** Ninguna.
- **Área:** Producción.
- **Depende de:** Técnico supervisor de producción.
- **Supervisa a:**
- **Ubicación en la Estructura Organizacional:**



### 2. Relaciones Funcionales


- **Internas:** Relación permanente con el supervisor de producción.

3. **Misión u Objetivo del Cargo:** Asegurar el llenado de yogurt con el manejo adecuado del dosificador.

### 4. Funciones del Cargo

- a. **Función General:** Realizar el proceso del llenado de yogurt a las a las botellas de acuerdo a las cantidades establecidas por la empresa, manteniendo los tiempos adecuados de producción.

ELABORÓ	REVISÓ	APROBÓ
NOMBRE:	NOMBRE:	NOMBRE:
FECHA:	FECHA:	FECHA:

	<b>EBA – SAN LORENZO</b>	<b>VERSIÓN</b>	<b>CÓDIGO</b>
	<b>MANUAL DE FUNCIONES</b>	<b>01</b>	<b>PE-MF-P05</b>
		<b>FECHA</b>	<b>N° PÁGINA</b>
		<b>10-11-2021.</b>	<b>02-0</b>

**b. Funciones específicas**


- Conocer el manejo y desmontado de los equipos utilizados en el envasado.
- Desinfectar tolva y dosificador antes y después del uso.
- Adicionar la pulpa a tanque de yogurt base.
- Realizar las conexiones para el bombeo.
- Ayudar en el desinfectado de botellas con lavandina y agua
- Ayudar en el desinfectado de tapas con lavandina y agua.
- Transportar bolsas de envases al área de envasado.
- Controlar el bombeo de yogurt con fruta que circule de manera concurrente a la velocidad del envasado.
- Regular el dosificador de la mejor manera y descienda los 1000 ml a las botellas.
- Prender la dosificadora para empezar a envasar.
- Posicionar envases en mesa de envasado justo debajo de las boquillas y el sensor detecte a los envases.
- Recorrer los yogures cerca del siguiente operario.

**5. Perfil del Cargo**

**a. Características del puesto**

<b>Número de plazas</b>	2
<b>Tipo de Contrato</b>	Anual
<b>Disponibilidad de Viaje</b>	No
<b>Manejo de Dinero</b>	No
<b>Estrategias empresariales</b>	No
<b>Toma de Decisión</b>	Si

<b>ELABORÓ</b>	<b>REVISÓ</b>	<b>APROBÓ</b>
<b>NOMBRE:</b>	<b>NOMBRE:</b>	<b>NOMBRE:</b>
<b>FECHA:</b>	<b>FECHA:</b>	<b>FECHA:</b>

	<b>EBA – SAN LORENZO</b>	<b>VERSIÓN</b>	<b>CÓDIGO</b>
		<b>01</b>	<b>PE-MF-P05</b>
	<b>MANUAL DE FUNCIONES</b>	<b>FECHA</b>	<b>N° PÁGINA</b>
		<b>10-11-2021.</b>	<b>03-03</b>

**b. Características Personales**

**Educación y Formación:**

Bachillerato	X	Preferentemente
Taller	X	Seguridad e higiene alimentaria, BPM

**Experiencia**

**General:** Mínimo de 2 año ejerciendo labores en el área de producción.


**Específica:**

- Experiencia en la manipulación de alimento y manejo de equipos.

**6. Habilidades, cualidades personales e interpersonales**

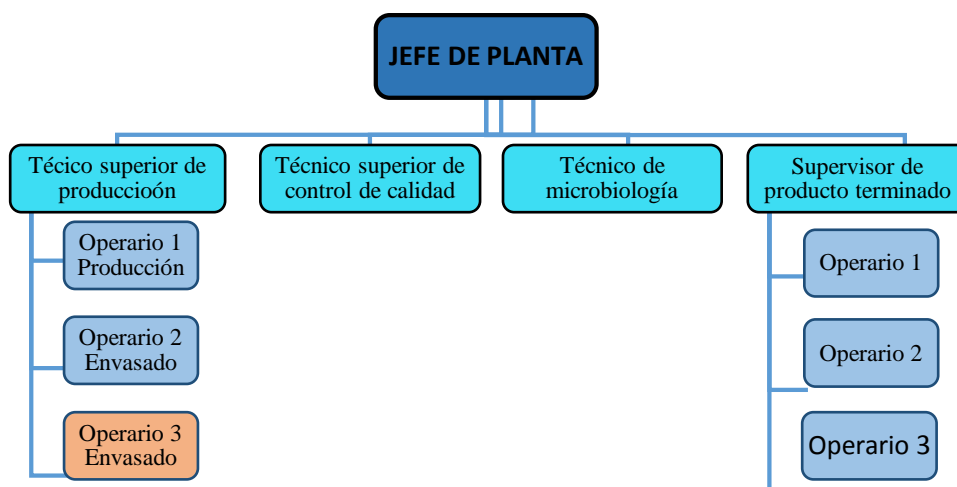
Habilidades y Cualidades	Imprescindible	Preferible	Prescindible
Iniciativa	X		
Creatividad		X	
Trabajo en Equipo		X	
Responsable	X		
Perseverancia		X	
Proactivo	X		
Rapidez	X		
Integridad		X	
Asertivo		X	

ELABORÓ	REVISÓ	APROBÓ
<b>NOMBRE:</b>	<b>NOMBRE:</b>	<b>NOMBRE:</b>
<b>FECHA:</b>	<b>FECHA:</b>	<b>FECHA:</b>

	<b>EBA – SAN LORENZO</b>	<b>VERSIÓN</b> 01	<b>CÓDIGO</b> PE-MF-P06
	<b>MANUAL DE FUNCIONES</b>	<b>FECHA</b> 10-11-2021.	<b>N° PÁGINA</b> 01-03

### 1. Identificación del Cargo

- **Nombre del Cargo:** Operario de producción.
- **Autoridad:** Ninguna.
- **Área:** Producción.
- **Depende de:** Técnico supervisor de producción.
- **Supervisa a:**
- **Ubicación en la Estructura Organizacional:**



### 2. Relaciones Funcionales

- **Internas:** Relación permanente con el supervisor de producción.

3. **Misión u Objetivo del Cargo:** Asegurar que el envase este completamente asegurado.

### 4. Funciones del Cargo

- Función General:** Realizar el proceso de tapado de botellas de manera manual ejerciendo presión en la mano y entregar productos seguros para la distribución.

<b>ELABORÓ</b>	<b>REVISÓ</b>	<b>APROBÓ</b>
<b>NOMBRE:</b>	<b>NOMBRE:</b>	<b>NOMBRE:</b>
<b>FECHA:</b>	<b>FECHA:</b>	<b>FECHA:</b>





**EBA – SAN LORENZO**

**VERSIÓN**

**01**

**CÓDIGO**

**PE-MF-P06**

**MANUAL DE  
FUNCIONES**

**FECHA**

**10-11-2021.**

**N° PÁGINA**

**02-03**

**b. Funciones específicas**


- Desinfectar el área de trabajo como también paredes de todo el área de fermentados.
- Lavar canastillos.
- Enmangar botellas de acuerdo a sus sabores
- Recoger fecha y número de lote.
- Manejar equipo fechador
- Fechar los envases de yogurt
- Preparar tachos de agua con lavandina
- Transportar envases al área de desinfectado
- Desinfectar envases con agua y lavandina
- Desinfectar tapas con agua y lavandina
- Ayudar a adicionar la pulpa de fruta al tanque de yogurt base.
- Recoger botellas con yogurt y colocar la tapa
- Ejercer presión para que se asegure la tapa con la botella.
- Observar que estén completamente aseguradas.
- Colocar las botellas con yogurt a canastillos de manera inmediata y ordenada.

**5. Perfil del Cargo**

**a. Características del puesto**

<b>Número de plazas</b>	2
<b>Tipo de Contrato</b>	Anual
<b>Disponibilidad de Viaje</b>	No
<b>Manejo de Dinero</b>	No
<b>Estrategias empresariales</b>	No
<b>Toma de Decisión</b>	Si

<b>ELABORÓ</b>	<b>REVISÓ</b>	<b>APROBÓ</b>
<b>NOMBRE:</b>	<b>NOMBRE:</b>	<b>NOMBRE:</b>
<b>FECHA:</b>	<b>FECHA:</b>	<b>FECHA:</b>

	<b>EBA – SAN LORENZO</b>	<b>VERSIÓN</b>	<b>CÓDIGO</b>
		<b>01</b>	<b>PE-MF-P06</b>
	<b>MANUAL DE FUNCIONES</b>	<b>FECHA</b>	<b>N° PÁGINA</b>
		<b>10-11-2021.</b>	<b>03-03</b>

**b. Características Personales**

**Educación y Formación:**

Bachillerato	X	Preferentemente
Taller	X	Seguridad e higiene alimentaria, BPM

**Experiencia**

**General:** Mínimo de 2 año ejerciendo labores en el área de producción.

**Específica:**

- Experiencia en la manipulación de alimentos.

**6. Habilidades, cualidades personales e interpersonales**

Habilidades y Cualidades	Imprescindible	Preferible	Prescindible
Iniciativa	X		
Creatividad		X	
Trabajo en Equipo		X	
Responsable	X		
Perseverancia		X	
Proactivo	X		
Rapidez	X		
Integridad		X	
Asertivo		X	

ELABORÓ	REVISÓ	APROBÓ
<b>NOMBRE:</b>	<b>NOMBRE:</b>	<b>NOMBRE:</b>
<b>FECHA:</b>	<b>FECHA:</b>	<b>FECHA:</b>



**EBA – SAN  
LORENZO**

**MANUAL DE  
FUNCIONES**

**VERSIÓN**

**01**

**CÓDIGO**

**PE-MF-P07**

**FECHA**

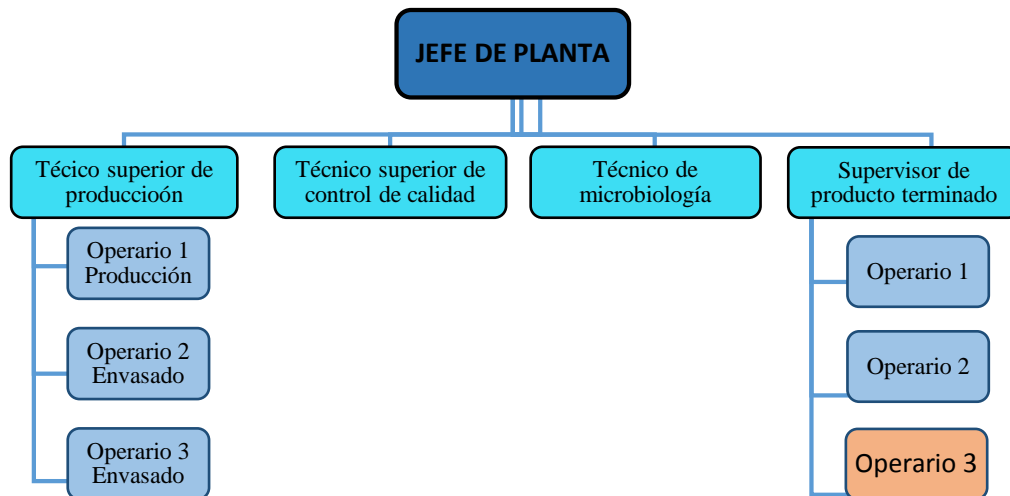
**10-11-2021.**

**N° PÁGINA**

**01-03**

### 1. Identificación del Cargo

- **Nombre del Cargo:** Operario 3.
- **Autoridad:** Ninguna.
- **Área:** producto terminado cámara.
- **Depende de:** Supervisor de producto terminado.
- **Supervisa a:**
- **Ubicación en la Estructura Organizacional:**



### 2. Relaciones Funcionales


- **Internas:** Relación permanente con el supervisor de producto terminado, supervisor de producción y operarios de producción.

3. **Misión u Objetivo del Cargo:** Asegurar en ensacheteado de los productos.

### 4. Funciones del Cargo

- Función General:** Realizar el proceso de ensacheteado de botellas en 6 unidades para un mejor transporte de las mismas y almacenarlas.

ELABORÓ	REVISÓ	APROBÓ
NOMBRE:	NOMBRE:	NOMBRE:
FECHA:	FECHA:	FECHA:

	<b>EBA – SAN LORENZO</b>	<b>VERSIÓN</b>	<b>CÓDIGO</b>
	<b>MANUAL DE FUNCIONES</b>	<b>01</b>	<b>PE-MF-P07</b>
		<b>FECHA</b>	<b>N° PÁGINA</b>
		<b>10-11-2021.</b>	<b>02-0</b>

**b. Funciones específicas**


- Recoger garrafa de gas con soplete.
- Recoger bolsas plásticas.
- Recibir los canastillos con botellas de yogurt.
- Colocar botellas de forma ordenada en mesa de trabajo.
- Colocar bolsas plásticas a cada 6 unidades de yogurt.
- Sopletear cada una de ellas.
- Revisar que esté completamente aseguradas.
- Realizar en conteo de producto terminado.
- Transportar yogurt a containers y cámara de frío.
- Transportar queso Edam, fresco.
- Ordenar los productos y llevar un registro de cada uno de ellos.
- Realizar informes de almacenamiento.
- Despachar camiones si los hay en el turno de la tarde

**5. Perfil del Cargo**

**a. Características del puesto**

<b>Número de plazas</b>	1
<b>Tipo de Contrato</b>	Anual
<b>Disponibilidad de Viaje</b>	No
<b>Manejo de Dinero</b>	No
<b>Estrategias empresariales</b>	No
<b>Toma de Decisión</b>	No

<b>ELABORÓ</b>	<b>REVISÓ</b>	<b>APROBÓ</b>
<b>NOMBRE:</b>	<b>NOMBRE:</b>	<b>NOMBRE:</b>
<b>FECHA:</b>	<b>FECHA:</b>	<b>FECHA:</b>

	<b>EBA – SAN LORENZO</b>		<b>VERSIÓN</b>	<b>CÓDIGO</b>
			01	PE-MF-P07
	<b>MANUAL DE FUNCIONES</b>		<b>FECHA</b>	<b>N° PÁGINA</b>
			10-11-2021.	03-03

**b. Características Personales**

**Educación y Formación:**

Bachillerato	X	Preferentemente
Taller	X	Seguridad industrial

**Experiencia**

**General:** Mínimo de 1 año ejerciendo labores en empresa de lacteos.

**Específica:**

- Experiencia realizar informes de producto terminado.

**6. Habilidades, cualidades personales e interpersonales**

Habilidades y Cualidades	Imprescindible	Preferible	Prescindible
Iniciativa	X		
Creatividad		X	
Trabajo en Equipo		X	
Responsable	X		
Perseverancia		X	
Proactivo	X		
Rapidez	X		
Integridad		X	
Asertivo		X	

ELABORÓ	REVISÓ	APROBÓ
<b>NOMBRE:</b>	<b>NOMBRE:</b>	<b>NOMBRE:</b>
<b>FECHA:</b>	<b>FECHA:</b>	<b>FECHA:</b>

**ANEXO 6**  
**MANUAL DE PROCEDIMIENTOS**

**Anexo 6-1. Manual del Procedimiento del proceso de envasado principal propuesto**

**A Ficha del proceso**

<b>Ficha de Proceso</b>		
<b>PROCESO</b>	<b>REVISIÓN</b>	<b>FECHA</b>
Envasado de yogurt frutado	1	20 / 11 / 2021
<b>ACTIVIDADES QUE FORMAN PARTE DEL PROCESO</b>		
Inspección de pulpa, adición de pulpa, conexiones, bombeo de yogurt, análisis fisicoquímicos, llenado de yogurt, tapado, análisis microbiológicos, llenado a canastillos, traslado de botellas a cámara.		
<b>RESPONSABLE DEL PROCESO</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Supervisor de Producción</li> <li>• Supervisor de Control de Calidad</li> <li>• Operarios de producción</li> </ul>		
<b>ENTRADAS DEL PROCESO</b>	<b>SALIDAS DEL PROCESO</b>	
<p><b><u>Yogur base:</u></b> elaborado a base de leche de vaca fresca, agua, azúcar, conservantes y estabilizantes.</p> <p><b><u>Pulpa de frutas:</u></b> Durazno y frutilla.</p> <p><b><u>Envases de polietileno:</u></b> botellas y tapas</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Botellas de yogurt frutado de 1000 ml.</li> </ul>	
<b>RECURSOS</b>		
Operario de producción (llenado, tapado), Supervisor de Control de calidad, Supervisor de microbiología.		
<b>INDICADORES</b>		
<p>Número de unidades envasadas por turno</p> <p>Número de unidades envasadas por día.</p>		

**B. Procedimiento del proceso**

# Procedimiento del Envasado de yogurt frutado

Empresa: “EBA” Planta Procesadora de Lácteos San  
Lorenzo

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por
Daniela Luz Valdez Vaca Estudiante de la UAJMS Fecha: / /	Ing. Ángela Gutiérrez Supervisor de Producción Fecha: / /	Ing. Pablo Amador. Jefe de planta Fecha: / /



## 1. Objeto y alcance del procedimiento

El presente documento tiene por objeto definir cómo se envasara yogurt frutado en envases de 1000 ml, estará a cargo del supervisor de Producción, de los operarios de producción y también del supervisor de Control de Calidad.

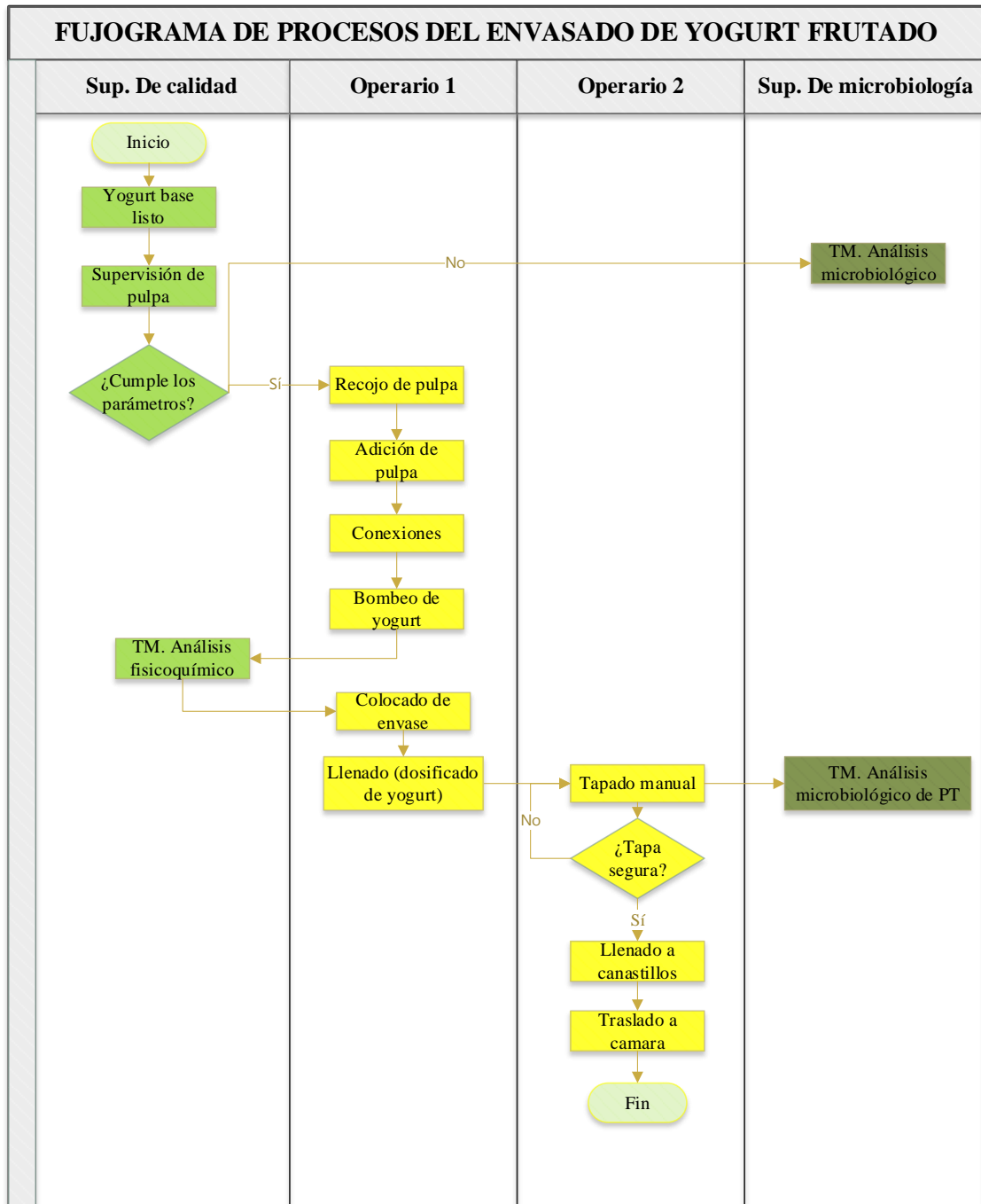
## 2. Responsabilidades.

Las responsabilidades se definen en la siguiente matriz RACI.

	Sup. De calidad	Operario 1	Operario 2	Sup de microbiología
Recepción de yogurt base	A	R	C	
Supervisión de pulpa	R	C	C	A
Recojo de pulpa	A	R	R	
Adición de pulpa		R	R	
Bombeo de yogurt		R		
Análisis fisicoquímico	R	C	C	
Colocado de envase		R		
Llenado		R		
Tapado manual			R	
Análisis microbiológico				R
Llenado a canastillos			R	

### 3. Desarrollo del proceso

Para mejor comprensión del desarrollo del proceso se presenta el siguiente Flujograma de Funciones Cruzadas Verticales.



#### **4. Acrónimos y Definiciones.**

Yogur base listo: Es una de las actividades más importantes, el supervisor de calidad es el encargado de realizar toma de muestras y análisis al yogurt en preparación y da la acción al operario que el yogurt ya tienen los parámetros adecuados para proceder a ser envasado.

Supervisión de pulpa: es otra actividad muy importante que se realiza dentro del área de laboratorio ya que ayuda a conocer las condiciones que se encuentra la pulpa, donde esta actividad será una de las que depende la calidad e inocuidad de los productos.

TM: El acrónimo TM significa toma de muestra, en esa actividades se realiza la toma de muestra ya sea en vasos para el análisis fisicoquímico o de botellas tapadas para el análisis fisicoquímico.

Conexiones: Es aquella actividad en la cual se tiene que realizar las conexiones de los tanques con las mangueras transportadoras de yogurt a las líneas, esta actividad tiene que supervisada por el mismo operador para evitar las fugas, derrames o transporte de yogurt a otro lugar.

Dosificado de yogurt: Es la actividad donde el operador espera y esta es realizada por el equipo dosificador, se programa dicho equipo de manera automática y se especifica en que tiempo se desea que el yogurt descienda los 1000 ml exactos y el tiempo de espera el cual tiene que ser adecuado para que el operario posicione el siguiente envases. Estos tiempos es netamente de acuerdo a la velocidad que tiene el operario.

Análisis microbiológico de PT: El acrónimo PT se refiere al producto terminado, esta actividad es realizada despues del envasado, el supervisor de microbiología lleva las botellas que contienen yogurt al laboratorio y procese a analizar los microorganismos que se encuentran en el yogurt ya envasado y posteriormente hacer su informe con todos los datos encontrados, así controlando la inocuidad de los productos como también constatar si los procedimientos de limpieza están siendo bien desarrollados.

## Anexo 6-2. Procedimiento del proceso de Higiene en el personal

### A Ficha del proceso

<b>Ficha de Proceso</b>		
<b>PROCESO</b>	<b>REVISIÓN</b>	<b>FECHA</b>
Higiene en el personal	1	20 / 11 / 2021
<b>ACTIVIDADES QUE FORMAN PARTE DEL PROCESO</b>		
Cumplimientos de normas relativas a la higiene de los operarios que la empresa tiene establecidas, prohibición de la presencia no justificada de personas ajenas a la actividad, en las áreas donde esta se desarrolla.		
<b>RESPONSABLE DEL PROCESO</b>		
<ul style="list-style-type: none"><li>• Operarios de Producción (Manipuladores de alimentos en todo momento respetando las normas de higiene).</li><li>• Supervisor de Control de Calidad (Supervisar a los trabajadores cumpliendo las normas de higiene).</li></ul>		
<b>ENTRADAS DEL PROCESO</b>	<b>SALIDAS DEL PROCESO</b>	
<b>RECURSOS</b>		
Operario de producción, Supervisor de Control de calidad, Supervisor de microbiología.		
<b>INDICADORES</b>		
Número de productos inocuos.		

**B Procedimiento del proceso**

# Procedimiento de Higiene en el personal

Empresa: “EBA” Planta Procesadora de Lácteos San Lorenzo

<p>Elaborado por:</p>          <p>Daniela Luz Valdez Vaca Estudiante de la UAJMS Fecha: / /</p>	<p>Revisado por:</p>          <p>Ing. David Nina Supervisor de Calidad Fecha: / /</p>	<p>Aprobado por</p>          <p>Ing. Pablo Amador. Jefe de planta Fecha: / /</p>
---	---	--

## 1. Objetivo y alcance del procedimiento

Definir los requisitos y prácticas higiénicas que debe cumplir el personal de la Empresa EBA – San Lorenzo, en referencia a la higiene personal con la finalidad de obtener en todo momento productos inocuos, saludables y sanos.

## 2. Responsabilidades

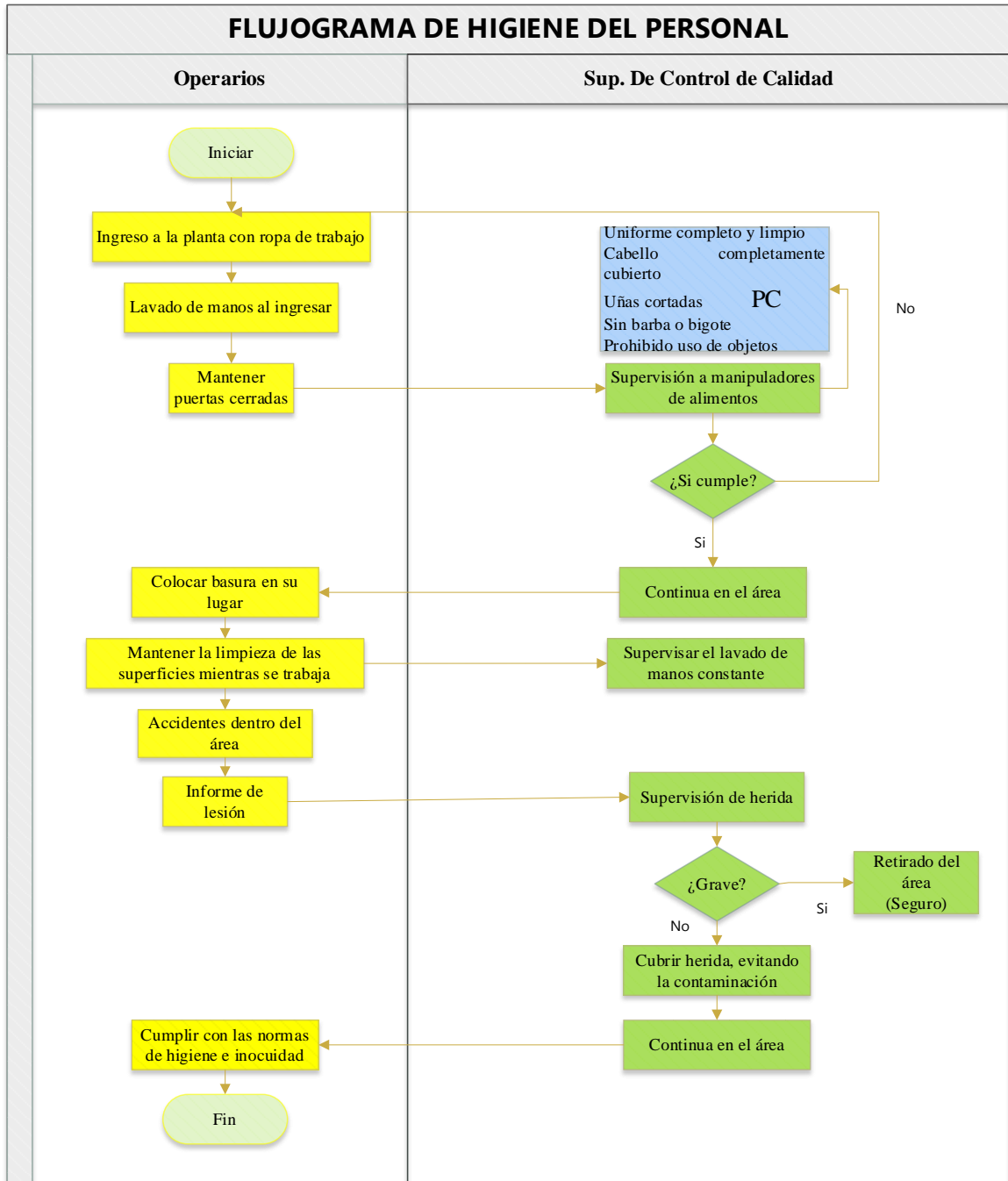
### Matriz RACI

Las responsabilidades se definen en la siguiente matriz RACI.

	Sup. De calidad	Operario 1	Operario 2
Ingreso a planta con ropa de trabajo	A	R	R
Lavado de manos al ingresar	A	R	R
Puertas cerradas	A	R	R
Supervisión de manipuladores de alimentos	R	C	C
Colocar basura en su lugar	A	R	R
Mantener la limpieza en las superficies	A	R	R
Lavado constante de manos	A	R	R
Accidentes en el área	A	R	C
Supervisión de herida	R	C	C
Cumplir con las normas	A	R	R

### 3. Desarrollo del proceso

Para mejor comprensión del desarrollo del proceso se presenta el siguiente Flujograma de Funciones Cruzadas Verticales.



#### **4. Acrónimos y definiciones**

BPM: Son los requerimientos generales de higiene en la manipulación, preparación, elaboración, envasado, almacenamiento, transporte y distribución de alimentos para el consumo humano.

PC: El acrónimo PC refiere a parámetros de control son los que el supervisor de calidad observa en cada uno de los operarios al momento de ingresar al área de producción.

Manipulador de alimentos: Corresponde a toda persona que trabaje con la manipulación de alimentos, los operarios que ingresan al área de producción.

Higiene: Todas las medidas necesarias para garantizar la inocuidad y salubridad del alimento, en todas las fases, producción, envasado, transporte y almacenamiento hasta el consumo final.

Limpieza: La eliminación de tierra, residuos de productos que se producen, polvo, material de limpieza, etc.

Contaminación: La presencia de microorganismos, virus y/o parásitos, sustancias extrañas, sustancias tóxicas en cantidades superiores a las permitidas por las normas. La presencia de cualquier tipo de suciedad, restos o excrementos.

Lavado de manos: es la actividad más importante y por tal motivo se presentan los 8 pasos de la forma correcta del lavado de manos.

- Humedecer las manos con agua.
- Depositar jabón desinfectante en las manos.
- Frotar las palmas de las manos el tiempo suficiente.
- Frotar con los dedos entrelazados.
- Jabonar hasta codos.
- Frotar la punta de los dedos en la palma de la mano.
- Enjuagar con abundante agua hasta eliminar el jabón.
- Secarse con las toallitas de papel.



Heridas: Las lesiones en las manos no deben estar expuestas, deben mantenerse cubiertas con vendad y con elementos impermeables, para evitar la contaminación.

**Anexo 6-3. Procedimiento del proceso de Limpieza y desinfección de las instalaciones y equipos.**

**A Ficha del proceso**

<b>Ficha de Proceso</b>		
<b>PROCESO</b>	<b>REVISIÓN</b>	<b>FECHA</b>
Limpieza y desinfección de las instalaciones y equipos	Nº 1	20/ 11 / 2021
<b>ACTIVIDADES QUE FORMAN PARTE DEL PROCESO</b>		
Superficies en contacto con el producto (líneas, tanques, tachos, dosificador, mesas de trabajo, etc., Prevención de contaminación cruzada (paredes, pisos)		
<b>RESPONSABLE DEL PROCESO</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Operarios de Producción (Realizar el procedimiento de limpieza y desinfección de los equipos y utensilios).</li> <li>• Supervisor de Producción (Supervisar y otorgar los productos de limpieza).</li> </ul>		
<b>ENTRADAS DEL PROCESO</b>	<b>SALIDAS DEL PROCESO</b>	
<b>RECURSOS</b>		
Operario de producción, Supervisor de Producción. Supervisor de microbiología.		
<b>INDICADORES</b>		
Productos de calidad e inocuos.		

## **B Procedimiento del proceso**

# Procedimiento de Limpieza y desinfección de instalaciones y equipos.

Empresa: “EBA” Planta Procesadora de Lácteos San  
Lorenzo

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por
Daniela Luz Valdez Vaca Estudiante de la UAJMS Fecha: / /	Ing. Ángela Gutiérrez Supervisor de Producción Fecha: / /	Ing. Pablo Amador. Jefe de planta Fecha: / /

### 1. Objetivo y alcance del procedimiento

Establecer los lineamientos generales de limpieza y desinfección que deben ser cumplidos por la Empresa EBA – San Lorenzo en las instalaciones, equipos y materiales de manera que se garantice en todo momento la inocuidad del alimento.

### 2. Responsabilidades

#### Matriz RACI

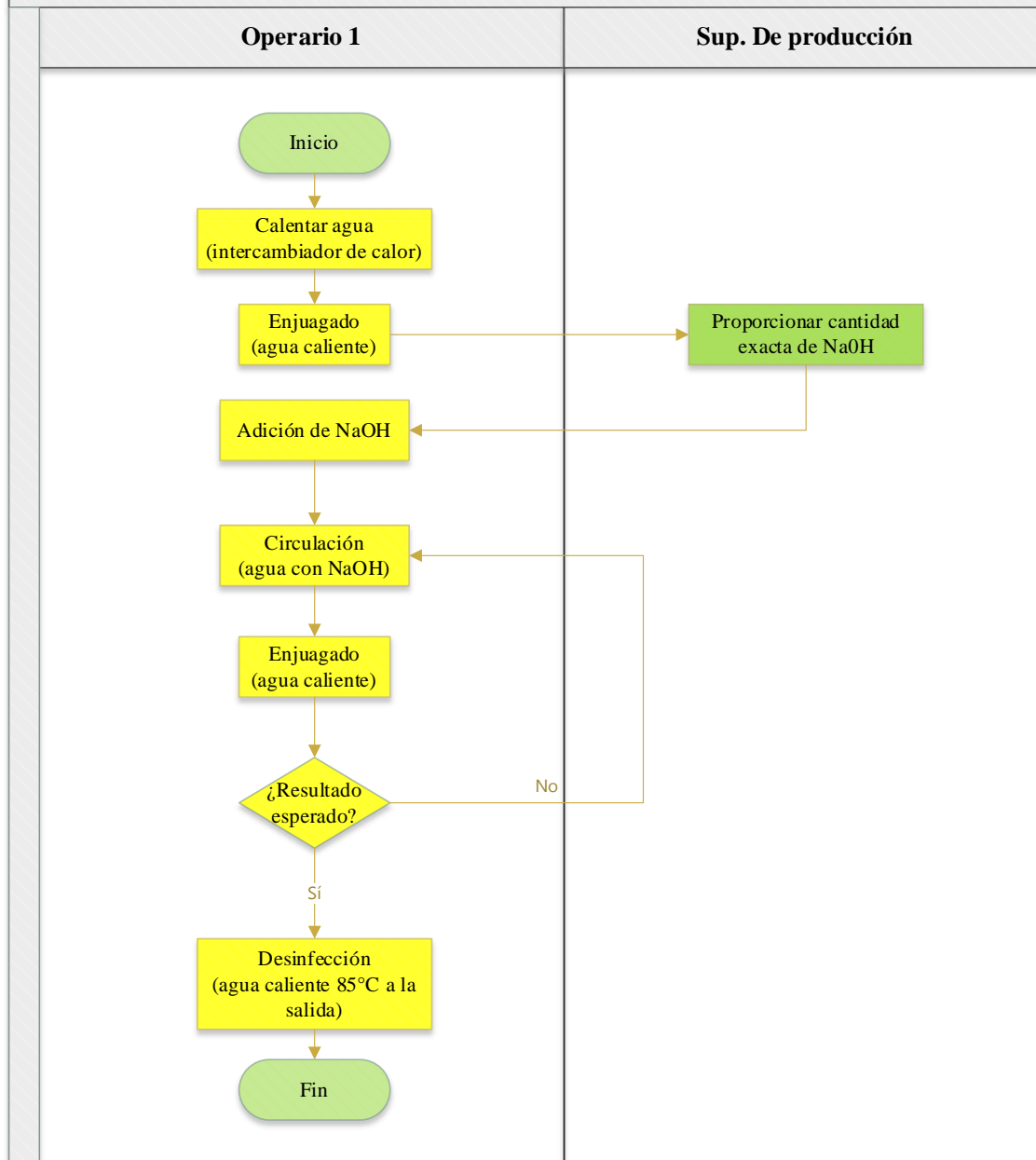
Las responsabilidades se definen en la siguiente matriz RACI.

	Sup. De Producción	Operario 1	Operario 2
Proporcionar desinfectantes	R	C	C
Desinfección de líneas CIP	A	R	R
Desinfección de paredes	A	R	R
Desinfección de pisos	A	R	R
Desinfección de utensilios	A	R	R
Desinfección de equipos	A	R	R
Supervisión de áreas desinfectadas	R	C	C

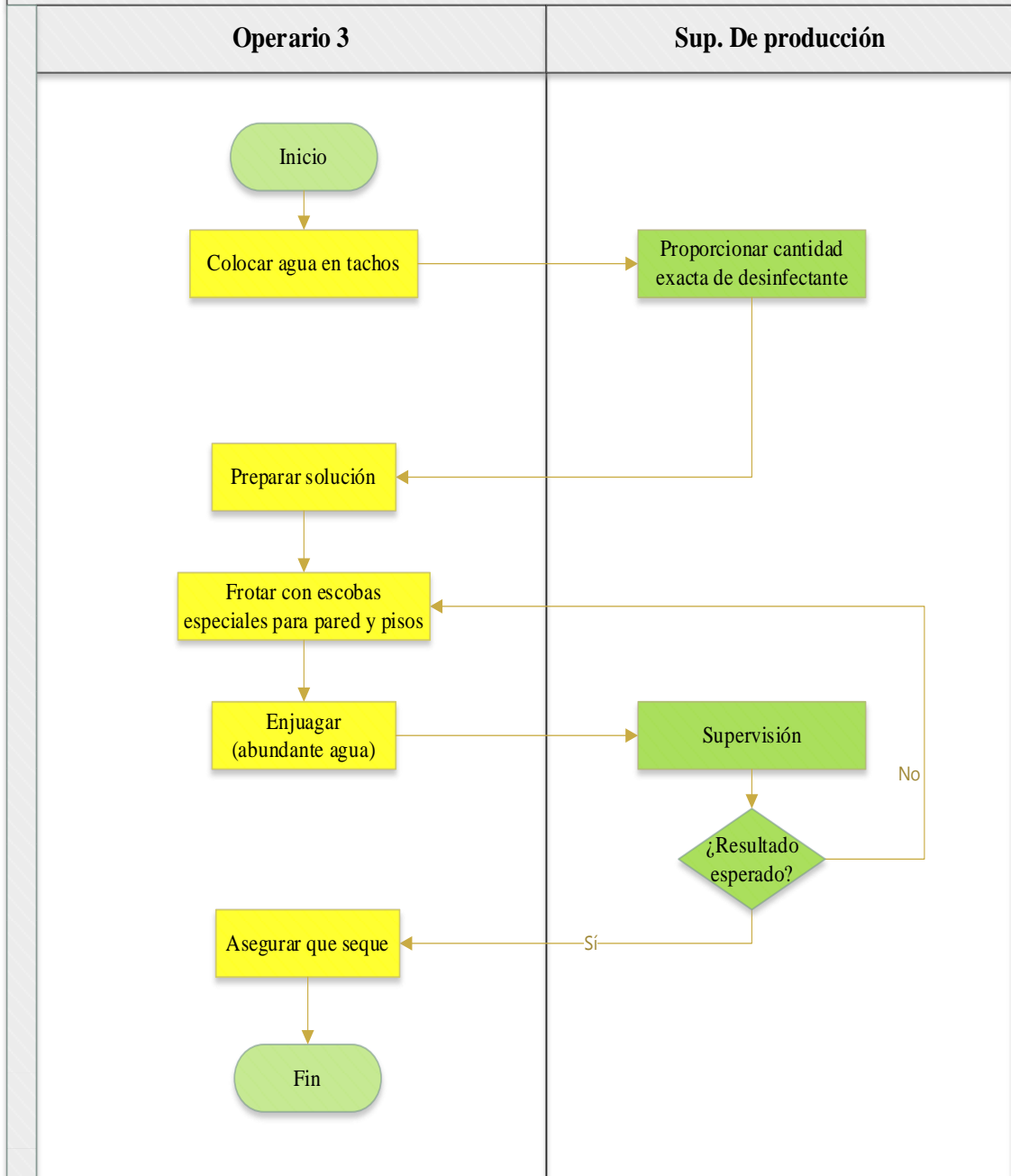
### **3. Desarrollo del proceso**

Para mejor comprensión del desarrollo del proceso se presenta los siguiente Flujograma de Funciones Cruzadas Verticales Desinfección de líneas CIP, Desinfección de paredes y piso (prevención de contaminación cruzada), Desinfección de equipos y utensilios.

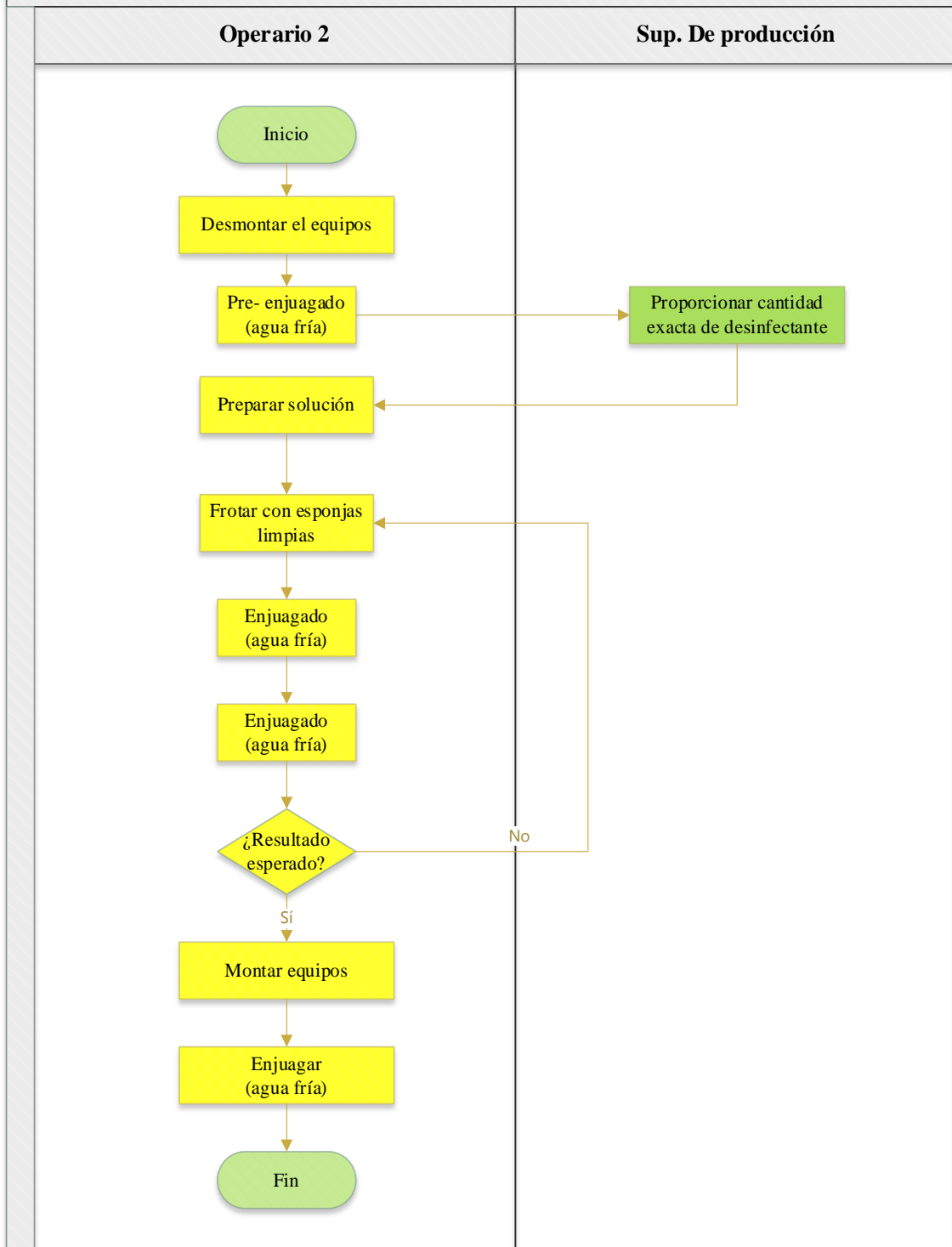
## FLUJOGRAMA DE DESINFECCION DE LINEAS CIP



# FLUJOGRAMA DE DESINFECCION DE PAREDES Y PISO



## FLUJOGRAMA DE DESINFECCION DE EQUIPO Y UTENSILIOS



#### **4. Acrónimos y definiciones**

CIP: De acuerdo al equipamiento instalado en la planta se establece el sistema de limpieza CIP (cleaning in place), que consiste en un sistema de saneo de la línea de producción en circuito cerrado.

Adición de NaOH: Al agua previamente calentada se añade una cantidad determinada de NaOH (soda caustica) para luego hacer circular a la mezcla por todas las líneas de producción, en el cual el yogurt será transportado para llegar al área de envasado.

Desinfección: Es el conjunto de acciones que se realizan para eliminar o disminuir el número de bacterias presentes en un objeto, superficie, etc.

Contaminación cruzada: Es el proceso por el cual los alimentos entran en contacto con sustancias ajenas, generalmente nocivas para la salud.

Frotar con escobas especiales: Para esta actividad se toman escobas especiales para jabonar las paredes de cerámico que tienen la planta, y en el caso de piso de igual manera se usa otra escoba y así de esa manera realizar la limpieza adecuada de cada rincón de las instalaciones.

Proporcionar desinfectante: Es una de las actividades más importantes ya que el supervisor de producción es el encargado de entregar la cantidad justa de los desinfectantes, ya que al ser una cantidad mayor de lo habitual puede causar daños


Desmontar equipos: Antes y después de ser utilizado el equipo dosificador se realiza esta actividad que es el desmontado de él, y así poder hacer una limpieza minuciosa obteniendo los resultados deseados. En el caso de utensilios se obvio la parte desmontado de equipos, pasa directo al pre- enjuagado.

Frotar con esponjas limpias: Se procede a friccionar las esponjas con el área que se desea hacer la limpieza, estas esponjas son usadas para los utensilios que se utilizan en el proceso como ser tachos, mesas de trabajo, tolva de dosificador, canastillos, así también de igual manera los tanques de elaboración de yogurt.




**ANEXO 7**  
**INSTRUCTIVOS Y FORMULARIOS**

## Anexo 7-1. Instructivo Recepción de yogurt base


	<b>INSTRUCTIVO RECEPCION DE YOGURT BASE</b>	<b>Código: PE-IYB-01</b>
		<b>Fecha: 10-11-2021</b>
		<b>Página: 01-02</b>
<p><b>1. Objetivo</b> Cumplir con las normas y parámetros establecidos por la empresa y asegurar la calidad del producto.</p> <p><b>1. Responsables</b> Supervisores de Control de calidad.</p> <p><b>2. Frecuencia</b> Cada vez que se prepara un lote de producción.</p> <p><b>3. Procedimiento</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>El supervisor de control de calidad inspecciona en todo momento la producción del yogurt base.</li><li>Realizar un punto de control en el proceso final.</li><li>Tomar muestra de 150 ml del yogurt en tanque.</li><li>Colocar la muestra en el phmetro para obtener el resultado del pH y de la temperatura del yogurt.</li><li>Colocar una muestra de 9 ml en un matraz, añadir 3 gotas de fenolftaleína y poco a poco con la ayuda de una bureta manual ir añadiendo gotas de hidróxido de sodio para conocer el porcentaje de ácido láctico que contiene el yogurt.</li><li>La cantidad de hidróxido de sodio que se añade al yogurt es de acuerdo en el momento que la muestra toma un color rosa muy bajito.</li></ol>		

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:

	<b>INSTRUCTIVO RECEPCION DE YOGURT BASE</b>	<b>Código:PE-IYB-01</b>
		<b>Fecha: 10-11-2021</b>
		<b>Página: 02-02</b>
<p>g) Informar al operario que el yogurt tiene el pH adecuado para empezar a adicionar los últimos insumos y encender agitador.</p> <p>h) Tomar una siguiente muestra de yogurt del tanque.</p> <p>i) Colocar la muestra en el pHmetro para conocer la temperatura que el yogurt se encuentra</p> <p>j) Informar al operario yogurt base listo para envasar</p> <p>k) Registrar los parámetros obtenidos.</p>		


Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:

## Anexo 7-2. Instructivo análisis y verificación de pulpa de frutas

	<b>INSTRUCTIVO ANALISIS Y VERIFICACION DE PULPA DE FRUTAS</b>	<b>Código:PE-IPF-02</b>
		<b>Fecha: 10-11-2021</b>
		<b>Página: 01-02</b>
<p><b>1. Objetivo</b> Cumplir con los normas y asegurar la calidad de los productos.</p> <p><b>1. Responsables</b> Supervisores de calidad.</p> <p><b>2. Frecuencia</b> Cada vez que llega nuevos lotes de pulpa y antes de adicionar al yogurt base.</p> <p><b>3. Procedimiento</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>a) Abrir los tachos de pulpa con guantes.</li><li>b) Tomar muestra de cada uno de los tacho de pulpa de frutas que contiene 25 kilos de pulpa en frasco esteril.</li><li>c) Transportar a laboratorio.</li><li>d) Proceder con el análisis de temperatura, acidez, pH y viscosidad.</li><li>e) La temperatura se determina con la ayuda del pHmetro.</li><li>f) Colocar 7 ml en una pipeta para poder sacar la viscosidad momentánea de cuánto tarda el líquido de la pulpa en caer.</li><li>g) Colocar una muestra de 9 ml en un matraz, añadir fenolftaleína y poco a poco con la ayuda de una bureta manual ir añadiendo gotas de hidróxido de sodio para conocer la acidez de la pulpa.</li><li>h) Observar la tapa de los tachos este bien tapada. Revisar el color y textura de pulpa</li><li>i) Pesar 145 kilogramos de pulpa para cada lote de producción de 1000 litros.</li></ul>		

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:

### Anexo 7-3. Instructivo análisis fisicoquímico del yogurt.

	<b>INSTRUCTIVO ANALISIS FISICOQUIMICO DEL YOGURT</b>	<b>Código:PE-IAF-03</b>
		<b>Fecha: 10-11-2021</b>
		<b>Página: 01-02</b>
<p><b>1. Objetivo</b> Cumplir con las normas y parámetros establecidos por la empresa y asegurar la calidad del producto.</p> <p><b>2. Responsables</b> Supervisores de Control de Calidad.</p> <p><b>3. Frecuencia</b> Tres veces en un lote de envasado de 1000 litros, al inicio, medio y fin de envasado.</p> <p><b>4. Procedimiento</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>a) Se toma vasos completamente limpios para ir al área de envasado.</li><li>b) El operario encargado del dosificado para el envasado unos segundos</li><li>c) Se reprograma al equipo dosificador para que dosifique los 150 ml que requiere para el análisis.</li><li>d) Se posiciona el vaso abajo del dosificador y esperando que el yogurt descienda.</li><li>e) El vaso tiene que ser posicionado por el operario, evitando otro contacto y cualquier tipo de contaminación.</li><li>f) La muestra es transportada a laboratorio por el supervisor de calidad</li><li>g) El operario encargado de dosificado vuelve a programar el equipo para que el dosificado sea de 1000 ml.</li></ul>		

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:



**INSTRUCTIVO  
ANÁLISIS  
FISICOQUÍMICO DEL  
YOGURT**

**Código: PE-IAF-03**


**Fecha: 10-11-2021**

**Página: 02-02**

- h) El supervisor colocar la muestra en el phmetro para obtener el resultado del pH y de la temperatura del yogurt a envasar.
- i) Colocar una muestra de 9 ml en un matraz, añadir 3 gotas de fenolftaleína y poco a poco con la ayuda de una bureta manual ir añadiendo gotas de hidróxido de sodio para conocer el porcentaje de ácido láctico que contiene el yogurt.
- j) La cantidad de hidróxido de sodio que se añade al yogurt es de acuerdo en el momento que la muestra toma un color rosa muy bajito.
- k) Se toman los datos y se registran para obtener un control en el envasado.
- l) Mantener limpio el lugar de trabajo.

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:

## Anexo 7-4. Instructivo Dosificado del yogurt

	<b>INSTRUCTIVO DOSIFICADO DEL YOGURT</b>	<b>Código: PE-IDY-04</b>
		<b>Fecha: 10-11-2021</b>
		<b>Página: 01-02</b>
<p><b>1. Objetivo</b> Cumplir con los medias de inocuidad y de dosificado del producto.</p> <p><b>2. Responsables</b> Operarios de producción.</p> <p><b>3. Frecuencia</b> Cada uno de los envases de 1000 ml.</p> <p><b>4. Procedimiento</b></p> <p>a) Se prende el equipo dosificador</p> <p>b) Procede a realiza la programación del dosificador (automático):</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Para un volumen de 1000 ml de yogurt frutado.</li><li>• En cuantos segundos descenderá esa cantidad de yogurt.</li><li>• Cuantos segundos se tendrá de espera de un llenado al otro</li></ul> <p>c) Se prende el agitador de la tolva.</p> <p>d) Se toma en envase vacío para posicionarlo debajo de la boquilla del dosificador.</p> <p>e) Con la mano izquierda con el envase en mano se espera a que el yogurt termine de descender.</p> <p>f) Al mismo tiempo con la mano derecha se toma el siguiente envase.</p> <p>g) Se observa que se llene adecuadamente hasta que termine.</p>		

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:



**INSTRUCTIVO  
DOSIFICADO DEL YOGURT**

**Código: PE-IDY-04**

**Fecha: 10-11-2021**

**Página: 02-02**

h) Con la misma mano el envase con yogurt es empujado por la mesa para llegar al siguiente operario.

En caso de no poner el dosificador en automático solo se programa


- Para un volumen de 1000 ml de yogurt frutado
  - Cuantos segundos descenderá esa cantidad de yogurt
- i) Se toma el envase vacío para posicionarlo debajo de la boquilla del dosificador.
- j) Con el pie se presiona un pedal que da la orden al dosificador de que ya puede descender el yogurt por la boquilla.
- k) Con la mano izquierda con el envase en mano se espera a que el yogurt termine de descender.
- l) Al mismo tiempo con la mano derecha se toma el siguiente envase.
- m) Se observa que se llene adecuadamente hasta que termine.
- n) Con la misma mano el envase con yogurt es empujado por la mesa para que llegue al siguiente operario.

Estas actividades se realizan todas las veces sea necesarias hasta terminar de envasar todo el lote de producción.

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:



## Anexo 7-5. Instructivo análisis microbiológico del yogurt

	<b>INSTRUCTIVO ANALISIS MICROBIOLOGICO DEL YOGURT</b>	<b>Código: PE-IAM-05</b>
		<b>Fecha: 10-11-2021</b>
		<b>Página: 01-02</b>
<p><b>1. Objetivo</b> Cumplir con las normas y parámetros establecidos por la empresa y asegurar la inocuidad del producto.</p> <p><b>2. Responsables</b> Supervisores de microbiología.</p> <p><b>3. Frecuencia:</b></p> <p><b>4. Procedimiento</b></p> <p>a) Se prepara todos los materiales los cuales deben estar bien lavados y esterilizados a 121 °C.</p> <p>b) Se desinfecta el mesón de trabajo con alcohol al 70% empleando toallas descartables.</p> <p>c) Se toma 1 ml de la muestra tomada</p> <p>d) Se deposita la muestra en una placa Petri previamente identificado con la muestra en cuestión.</p> <p>e) Agregar el medio de cultivo atemperado, el cual debe cubrir la base de la placa, inmediatamente se debe tapar.</p> <p>f) Homogenizar suavemente hasta conseguir una distribución uniforme.</p> <p>g) Una vez solidificado se introducen las cajas por Petri de forma invertida a la estufa de incubación. Para el recuento de coliformes por un lapso de 24-48 horas, para el recuento de bacterias mesófilas un lapso de 48 horas y para levaduras 72 horas y mohos un lapso de 120 horas.</p>		

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:










## Anexo 7-6. Instructivo buenas prácticas higiénicas

	<b>INSTRUCTIVO BUENAS PRATICAS HIGIENICAS</b>	<b>Código:PE-IPH-06</b>
		<b>Fecha: 10-11-2021</b>
		<b>Página: 01-02</b>
<p><b>1. Objetivo</b> Establecer normas de correcta higiene en el personal y asegurar que se cumplan.</p> <p><b>2. Responsables</b> Supervisores, operarios y personas que ingresan a la planta.</p> <p><b>3. Frecuencia</b> Cada vez que sea necesario</p> <p><b>4. Procedimiento</b></p> <p>a) El ingreso a la planta se debe realizar con ropa de trabajo propia y las botas. La ropa de la calle y los zapatos se almacenan en los cofres existentes en los vestuarios.</p> <p>b) Lávese siempre las manos al ingresar en la planta en los lavamanos ubicados en la zona, antes y después de manipular alimentos y siempre después de usar el baño.</p> <p>c) Informe inmediatamente al supervisor de cualquier lesión o enfermedad de piel, nariz y/o garganta. Las lesiones en las manos no deben estar expuestas, debiendo mantenerse cubiertas con elementos impermeables.</p> <p>d) Manténgase limpio. Toda la persona que está trabajando en la empresa debe tener el uniforme completo y en perfectas condiciones de uso y limpieza. No se debe usar estos elementos en tareas fuera del área de producción.</p> <p>e) Limpie mientras trabaja. Mantenga todo el equipo y las superficies limpias.</p>		

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:



**INSTRUCTIVO  
BUENAS PRATICAS  
HIGIENICAS**

**Código:PE-IPH-06**

**Fecha: 10-11-2021**

**Página: 02-02**

- f) Es aconsejable no tener cabello largo ni usar barba o bigote. Todos los manipuladores de productos alimenticios han de llevar cofias de modo que su cabello esté completamente cubierto.
- g) Asegúrese que las puertas permanezcan siempre cerradas. Recuerde: el que abre, cierra; el que saca, guarda y el que ensucia, limpia.
- h) Asegúrese de que la basura se sitúe según disposiciones de la empresa. Mantenga puesta la tapa de los recipientes y lávese o desinfecte las manos después de manipularla.
- i) Para el LAVADO DE MANOS se debe proceder de la siguiente forma
- Humedecer las manos con agua.
  - Depositar jabón desinfectante en las manos.
  - Frotar las palmas de las manos el tiempo suficiente.
  - Frotar con los dedos entrelazados.
  - Jabonar hasta codos.
  - Frotar la punta de los dedos en la palma de la mano.
  - Enjuagar con abundante agua hasta eliminar el jabón.
  - Secarse con las toallitas de papel.
- j) Está PROHIBIDO durante el ejercicio de la actividad:
- Fumar.
  - Masticar chicle.
  - Comer en el puesto de trabajo.
  - Estornudar o toser encima de los alimentos.
  - El uso de cosméticos o perfumes fuertes.
  - El uso de objetos como: cadenas, pulseras, anillos, etc.


Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:







## Anexo 7-7. Instructivo Limpieza y desinfección de las instalaciones y equipos

	<b>INSTRUCTIVO LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE LAS INSTALACIONES Y EQUIPOS</b>	<b>Código: PE-ILD-07</b>
		<b>Fecha: 10-11-2021</b>
		<b>Página: 01-06</b>
<p><b>Objeto</b></p> <p>Eliminar restos de alimentos, desperdicios y suciedad superficial.</p> <p><b>DESINFECCIÓN DE LÍNEAS CIP</b></p> <p><b>1. Responsables</b></p> <p>Operarios de producción</p> <p><b>2. Frecuencia</b></p> <p>Todos los días al ingresar a la planta</p> <p><b>3. Procedimiento</b></p> <p>a) Se procede a calentar el agua</p> <p>b) Hacer que el agua caiga del intercambiador a su recipiente</p> <p>c) Adicionar la cantidad exacta del NaOH al agua</p> <p>d) Hacer circular la mezcla por todas las líneas y dejar caer los desechos a los canales.</p> <p>e) Enjuagar muy bien con agua caliente nuevamente y dejar caer a los canales.</p>		

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:



**INSTRUCTIVO  
LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN  
DE LAS INSTALACIONES Y  
EQUIPOS**

**Código: PE-ILD-07**

**Fecha: 10-11-2021**

**Página: 02-06**

**DESINFECCIÓN DE PAREDES Y PISOS  
PREVENCIÓN DE CONTAMINACIÓN CRUZADA**

**Objeto**

Eliminar restos de alimentos, desperdicios y suciedad superficial.

**PAREDES**

**1. Alcance**

Aplica a todas las paredes del área de producción.

**2. Responsables**

Operario de producción.

**3. Frecuencia**

Tres veces por semana, al inicio del turno.

**4. Procedimiento**

- a) Retirar todo lo móvil de la zona a limpiar.
- b) Limpieza de residuos en seco con escobas.
- c) Informar de “limpieza en marcha”, para prevenir accidentes.
- d) Preparar solución de agua y desinfectante. Tiempo de actuación: 10 minutos.
- e) Fregar con escobas limpias y especiales para paredes y asegurarse que son eliminadas todas las señales y marcas de suciedad.
- f) Enjuagar con abundante agua
- g) Supervisar en área de la desinfección
- h) Esperar a que seque completamente
- i) Colocar los elementos móviles del equipo en donde se encontraban

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:



**INSTRUCTIVO  
LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN  
DE LAS INSTALACIONES Y  
EQUIPOS**

**Código: PE-ILD-07**

**Fecha: 10-11-2021**

**Página: 03-06**

- j) Asegurarse que las áreas tratadas tengan los resultados deseados.
- k) Verificación y registro.

**PISOS**

**1. Alcance**

Aplica a todo el piso del área de producción.

**2. Responsables**

Operario de producción.

**3. Frecuencia**

Diario, al inicio y una vez termino cada turno, o cuando sea necesario.

**4. Procedimiento**

- a) Retirar todo lo movible de la zona a limpiar.
- b) Limpieza de residuos en seco con escobas.
- c) Informar de “limpieza en marcha”, para prevenir accidentes.
- d) Preparar solución de agua y desinfectante. Tiempo de actuación: 10 minutos.
- e) Fregar con escobas limpias y especiales para pisos y asegurarse que son eliminadas todas las señales y marcas de suciedad.
- f) Enjuagar con abundante agua
- g) Supervisar en área de la desinfección
- l) Colocar los elementos móviles del equipo en donde se encontraban
- m) Asegurarse que las áreas tratadas tengan los resultados deseados.
- n) Verificación y registro.

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:



**INSTRUCTIVO  
LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN  
DE LAS INSTALACIONES Y  
EQUIPOS**

**Código: PE-ILD-07**

**Fecha: 10-11-2021**

**Página: 04-06**

**PASILLO Y VESTIDORES**

**1. Alcance**

Aplica a los vestidores y pasillo ingreso.

**2. Responsables**

Operario de producción.

**3. Frecuencia**

Diario, una vez terminado el turno de producción.

**4. Procedimiento**

- a) Retirar la bolsa de basura del pasillo.
- b) Limpieza de residuos en seco con escobas.
- c) Informar de “limpieza en marcha”, para prevenir accidentes.
- d) Preparar solución de agua y desinfectante.
- e) Fregar con escobas limpias y asegurarse que son eliminadas todas las señales y marcas de suciedad.
- f) Enjuagar con abundante agua
- g) Supervisar en área de la desinfección
- h) Secar completamente
- o) Verificación y registro.

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:



**INSTRUCTIVO  
LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN  
DE LAS INSTALACIONES Y  
EQUIPOS**

**Código: PE-ILD-07**

**Fecha: 10-11-2021**

**Página: 05-06**

**DESINFECCIÓN DE EQUIPOS Y UTENSILIOS**

**Objeto**

Remover residuos de materia grasa, proteína, malos olores y suciedad superficial.

**TANQUES, DOSIFICADOR**

**1. Alcance**

Aplicar al dosificador con tolva y todos los tanques del área de producción de yogurt.

**2. Responsables**

Operario de producción.

**3. Frecuencia**

Diaria, cada que empieza y termina el proceso.

**4. Procedimiento**

- a) Retirar todos los residuos.
- b) Desmontar el equipo (en caso que se requiera).
- c) Pre-enjuagar con agua fría.
- d) Preparar solución de agua y desinfectante.
- e) Fregar con esponjas limpias y asegurarse que son eliminadas todas las señales y marcas de suciedad.
- f) Enjuagar con abundante agua 2 veces.
- g) Supervisar en área de la desinfección, montar equipo (en caso que se requiera)
- h) Volver a enjuagar con agua fría a baja presión

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:



**INSTRUCTIVO  
LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN  
DE LAS INSTALACIONES Y  
EQUIPOS**

**Código: PE-ILD-07**

**Fecha: 10-11-2021**

**Página: 06-06**

**UTENSILIOS DE ACERO INOXIDABLE, MESAS DE TRABAJO,  
TACHOS.**

**1. Alcance**

Aplicar a todos los utensilios, las mesas de trabajo y tachos de preparación en el área de producción.

**2. Responsables**

Operario de producción.

**3. Frecuencia**

Diaria, cada que empieza y termina el proceso.

**4. Procedimiento**

- a) Retirar todos los residuos.
- b) Pre-enjuagar con agua fría.
- c) Preparar solución de agua y desinfectante.
- d) Fregar con esponjas limpias y asegurarse que son eliminadas todas las señales y marcas de suciedad.
- e) Enjuagar con abundante agua 2 veces.
- f) Supervisar en área de la desinfección
- g) Secar completamente

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:



**INSTRUCTIVO  
CONTROL MICROBIANO DE  
AMBIENTE**

**Código: PE-CM-08**

**Fecha: 10-11-2021**

**Página: 01-01**

**1. Objeto**

Realizar el control microbiano de los ambientes destinados para el procesamiento de alimentos.

**2. Responsables**

Supervisor de microbiología

**3. Frecuencia**

**4. Procedimiento**

- a) Preparar los medios de cultivos, deben estar a temperatura de 40 a 45 °C.
- b) Verterlos en caja Petri estériles. Dejar gelificar identificar las cajas con sus nombres.
- c) Envolverlas en papel hasta transportarlas al lugar de estudio.
- d) Situar en el lugar las 2 cajas Petri juntas, se pueden llevar más placas depende del analista.
- e) Dejar las placas abiertas por aproximadamente 15 minutos, y supervisar que no se encuentre ningún personal dentro del lugar.
- f) Ingresar al lugar y tapar las cajas para volverlas a envolver con papel hasta su llegada al laboratorio.
- g) Las placas se incuban por 48 horas y las otras por 3 a 5 días.

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:



**LIMPIEZA CIP****CODIGO: PE-FLC-07**

<b>PROCESO</b>	<b>MES</b>			
	<b>Semana 1</b>	<b>Semana 2</b>	<b>Semana 3</b>	<b>Semana 4</b>
<b>TANQUES DE RECPCION Y LECHE CRUDA</b>	TdTL	TdTL	TdTL	TdTL
<b>TANQUES DE PROCESOS</b>	TdTL	TdTL	TdTL	TdTL
<b>PASTEURIZADOR</b>	TdTL	TdTL	TdTL	TdTL
<b>HOMOGENIZADOR</b>	TdTL	TdTL	TdTL	TdTL
<b>TUBOS</b>	TdTL	TdTL	TdTL	TdTL

**TdTL: Todos los días, toda la línea**



**TURNOS DE DESINFECCION DE PASILLO Y VESTIDORES****CODIGO: PE-FDPV-09****Supervisor:****Mes:****Grupo 1**

	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado
<b>Semana 1</b>	Nombre	Nombre	Nombre	Nombre	Nombre	Nombre
<b>Semana 2</b>	Nombre	Nombre	Nombre	Nombre	Nombre	Nombre
<b>Semana 3</b>	Nombre	Nombre	Nombre	Nombre	Nombre	Nombre
<b>Semana 4</b>	Nombre	Nombre	Nombre	Nombre	Nombre	Nombre

**TURNOS DE DESINFECCION DE PASILLO Y VESTIDORES****CODIGO: PE-FDPV-09****Supervisor:****Mes:****Grupo 2**

	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado
<b>Semana 1</b>	Nombre	Nombre	Nombre	Nombre	Nombre	Nombre
<b>Semana 2</b>	Nombre	Nombre	Nombre	Nombre	Nombre	Nombre
<b>Semana 3</b>	Nombre	Nombre	Nombre	Nombre	Nombre	Nombre
<b>Semana 4</b>	Nombre	Nombre	Nombre	Nombre	Nombre	Nombre

