

ANEXOS

ANEXO 1: PRODUCCIÓN MENSUAL

ANEXO 1.1 Producción de vino del mes de Julio.

Tipo de vino		
Fecha	Tannat Reserva	De Finca Orange
06-07-2022		780
07-07-2022		748
08-07-2022		722
09-07-2022	575	
10-07-2022	489	
11-07-2022	240	
Total unidad por tipo de vino	1304	2250
Promedio de producción	435	750
Total de producción mensual	3554	

Fuente: Datos Proporcionados por la Empresa

Elaboración: Propia.

ANEXO 2: CONTROL PRELIMINAR

ANEXO 2.1 Cálculo de p y q operario 1.

Hoja de control preliminar				
Nombre del observador:	Pedro Martínez Jurado			
Operador:	1			
Fecha:	09-07-2022			
Hora de Inicio:	8:00	Hora de Fin:	16:00	
N° de Observador:	Hora Aleatoria	Productivo	Inactivo	Observación
1	8:00:40	o		
2	8:56:17	o		
3	9:26:23	o		
4	10:13:39		o	retiro a baño
5	11:11:36	o		
6	12:51:41	o		
7	13:04:37		o	breve descanso
8	13:26:32	o		
9	13:37:01	o		
10	15:10:01	o		
Total		8	2	

Fórmula	Cálculo	Resultado
$P = \frac{\text{Productivo}}{\text{Total}}$	$P = \frac{8}{10}$	0,8
$q = \frac{\text{Inactivo}}{\text{Total}}$	$q = \frac{2}{10}$	0,2

Fuente: Datos proporcionados por la empresa

Elaboración: Propia.

ANEXO 2.2 Cálculo de p y q operario 2

Hoja de control preliminar				
Nombre del observador:	Pedro Martínez Jurado			
Operador:	2			
Fecha:	09-07-2022			
Hora de Inicio:	8:00	Hora de Fin:	16:00	
N° de Observador:	Hora Aleatoria	Productivo	Inactivo	Observación
1	8:08:03	o		
2	8:25:57	o		
3	9:49:52	o		
4	10:08:47		o	retiro a baño
5	10:58:24	o		
6	11:03:17	o		
7	12:40:20		o	breve descanso
8	13:00:39	o		
9	13:21:51	o		
10	13:53:52	o		
Total		8	2	

Fórmula	Cálculo	Resultado
$P = \frac{\text{Productivo}}{\text{Total}}$	$P = \frac{8}{10}$	0,8
$q = \frac{\text{Inactivo}}{\text{Total}}$	$q = \frac{2}{10}$	0,2

Fuente: Datos proporcionados por la empresa

Elaboración: Propia.

ANEXO 2.3 Cálculo de p y q operario 3

Hoja de control preliminar				
Nombre del observador:	Pedro Martínez Jurado			
Operador:	3			
Fecha:	09-07-2022			
Hora de Inicio:	8:00	Hora de Fin:	16:00	
N° de Observador:	Hora Aleatoria	Productivo	Inactivo	Observación
1	8:43:56	o		
2	9:51:24	o		
3	10:00:43		o	retiro a baño
4	11:17:21	o		
5	11:41:49	o		
6	12:14:00	o		
7	12:29:28	o		
8	13:18:51		o	breve descanso
9	13:35:30	o		
10	14:44:49	o		
Total		8	2	

Fórmula	Cálculo	Resultado
$P = \frac{\text{Productivo}}{\text{Total}}$	$P = \frac{8}{10}$	0,8
$q = \frac{\text{Inactivo}}{\text{Total}}$	$q = \frac{2}{10}$	0,2

Fuente: Datos proporcionados por la empresa

Elaboración: Propia.

ANEXO 2.3 Cálculo de p y q operario 4

Hoja de control preliminar				
Nombre del observador:	Pedro Martínez Jurado			
Operador:	4			
Fecha:	09-07-2022			
Hora de Inicio:	8:00	Hora de Fin:	16:00	
N° de Observador:	Hora Aleatoria	Productivo	Inactivo	Observación
1	8:06:38		o	llega tarde
2	8:22:05	o		
3	9:08:22	o		
4	10:14:08	o		
5	11:59:33	o		
6	13:05:42	o		
7	13:42:23		o	breve descanso
8	14:06:05	o		
9	14:45:08	o		
10	15:00:46	o		
Total		8	2	

Formula	Cálculo	Resultado
$P = \frac{\text{Productivo}}{\text{Total}}$	$P = \frac{8}{10}$	0,8
$q = \frac{\text{Inactivo}}{\text{Total}}$	$q = \frac{2}{10}$	0,2

Fuente: Datos proporcionados por la empresa

Elaboración: Propia.

**ANEXO 3: NÚMERO DE MUESTRAS POR
ELEMENTO**

ANEXO 3.1. Cálculo de muestra por elemento.

$$n = \frac{N * Z_{\alpha}^2 * p * q}{e^2 * (N - 1) + Z_{\alpha}^2 * p * q}$$

n= Tamaño de muestra buscado

N= Tamaño de la Población o Universo

Z = "Parámetro estadístico que depende el Nivel de Confianza (NC)"

e= Error de estimación máximo aceptado

p= Probabilidad de que ocurra el evento estudiado (éxito)

q = (1 - p) = Probabilidad de que no ocurra el evento estudiado

Nivel de confianza	Z alfa
99.7%	3
99%	2,58
98%	2,33
96%	2,05
95%	1,96
90%	1,645
80%	1,28
50%	0,674

ANEXO 3.2. Cálculo de muestra por elemento en área de llenado.

Operación	Nº de Elemento	Datos	Fórmula	Cálculo	Resultado
Limpieza de botella	E-1	N = 593 Z = 1,960 E = 0,05 p = 0,8 q = 0,2	$n = \frac{N * Z_{\alpha}^2 * p * q}{e^2 * (N - 1) + Z_{\alpha}^2 * p * q}$	$n = \frac{593 * 1,960^2 * 0,8 * 0,2}{(593 - 1) * 0,05^2 * 1,960^2 * 0,8 * 0,2}$	174
	E-2	N = 593 Z = 1,960 E = 0,05 p = 0,7 q = 0,3	$n = \frac{N * Z_{\alpha}^2 * p * q}{e^2 * (N - 1) + Z_{\alpha}^2 * p * q}$	$n = \frac{593 * 1,960^2 * 0,8 * 0,2}{(593 - 1) * 0,05^2 * 1,960^2 * 0,8 * 0,2}$	174
Envasado	E-4	N = 593 Z = 1,960 E = 0,05 p = 0,8 q = 0,2	$n = \frac{N * Z_{\alpha}^2 * p * q}{e^2 * (N - 1) + Z_{\alpha}^2 * p * q}$	$n = \frac{593 * 1,960^2 * 0,8 * 0,2}{(593 - 1) * 0,05^2 * 1,960^2 * 0,8 * 0,2}$	174
	E-5	N = 593 Z = 1,960 E = 0,05 p = 0,8 q = 0,2	$n = \frac{N * Z_{\alpha}^2 * p * q}{e^2 * (N - 1) + Z_{\alpha}^2 * p * q}$	$n = \frac{593 * 1,960^2 * 0,8 * 0,2}{(593 - 1) * 0,05^2 * 1,960^2 * 0,8 * 0,2}$	174
	E-6	N = 593 Z = 1,960 E = 0,05 p = 0,8 q = 0,2	$n = \frac{N * Z_{\alpha}^2 * p * q}{e^2 * (N - 1) + Z_{\alpha}^2 * p * q}$	$n = \frac{593 * 1,960^2 * 0,8 * 0,2}{(593 - 1) * 0,05^2 * 1,960^2 * 0,8 * 0,2}$	174
	E-7	N = 593 Z = 1,960 E = 0,05 p = 0,7 q = 0,3	$n = \frac{N * Z_{\alpha}^2 * p * q}{e^2 * (N - 1) + Z_{\alpha}^2 * p * q}$	$n = \frac{593 * 1,960^2 * 0,8 * 0,2}{(593 - 1) * 0,05^2 * 1,960^2 * 0,8 * 0,2}$	174

ANEXO 3.3. Cálculo de muestra por elemento en área de etiquetado.

Operación	N° de Elemento	Datos	Fórmula	Cálculo	Resultado	Resultado
Etiquetado	E-8	N = 593 Z = 1,960 E = 0,05 p = 0,8 q = 0,2	$n = \frac{N * Z_{\alpha}^2 * p * q}{e^2 * (N - 1) + Z_{\alpha}^2 * p * q}$	$n = \frac{593 * 1,960^2 * 0,8 * 0,2}{(593 - 1) * 0,05^2 * 1,960^2 * 0,8 * 0,2}$	174	Op.1
	E-9	N = 593 Z = 1,960 E = 0,05 p = 0,7 q = 0,3	$n = \frac{N * Z_{\alpha}^2 * p * q}{e^2 * (N - 1) + Z_{\alpha}^2 * p * q}$	$n = \frac{593 * 1,960^2 * 0,8 * 0,2}{(593 - 1) * 0,05^2 * 1,960^2 * 0,8 * 0,2}$	174	Calentador de cera
	E-10	N = 593 Z = 1,960 E = 0,05 p = 0,7 q = 0,4	$n = \frac{N * Z_{\alpha}^2 * p * q}{e^2 * (N - 1) + Z_{\alpha}^2 * p * q}$	$n = \frac{593 * 1,960^2 * 0,8 * 0,2}{(593 - 1) * 0,05^2 * 1,960^2 * 0,8 * 0,2}$	174	Op.1
	E-11	N = 593 Z = 1,960 E = 0,05 p = 0,7 q = 0,5	$n = \frac{N * Z_{\alpha}^2 * p * q}{e^2 * (N - 1) + Z_{\alpha}^2 * p * q}$	$n = \frac{593 * 1,960^2 * 0,8 * 0,2}{(593 - 1) * 0,05^2 * 1,960^2 * 0,8 * 0,2}$	174	Op.1
	E-12	N = 593 Z = 1,960 E = 0,05 p = 0,7 q = 0,6	$n = \frac{N * Z_{\alpha}^2 * p * q}{e^2 * (N - 1) + Z_{\alpha}^2 * p * q}$	$n = \frac{593 * 1,960^2 * 0,8 * 0,2}{(593 - 1) * 0,05^2 * 1,960^2 * 0,8 * 0,2}$	174	Op.1

**ANEXO 4: PLANILLA TIEMPO
CRONOMETRADO**

ANEXO 4.1 Planilla tiempo cronometrado área de llenado.

Llenado de vino						
Observador:	Pedro Martinez Jurado					
Encargado:	Ing. Jorge Ruiz Auad			N° de elemento:	7	
Sector:	limpieza y llenado de botella			N° de operario:	4	
Hora Inicio:	17:00:00			Hora Fin:	2:00:00	
	elemento					
N°	E-1	E-2	E-4	E-5	E-6	E-7
	09-09-2022	09-09-2022	09-09-2022	09-09-2022	09-09-2022	09-09-2022
1	5,10	0,40	0,05	1,13	1,49	3,38
2	6,58	0,49	0,06	1,29	1,11	1,14
3	5,25	0,46	0,20	3,07	0,24	2,58
4	5,33	1,22	0,24	1,23	1,11	2,36
5	6,30	0,58	0,18	1,58	0,40	2,27
6	4,58	0,40	0,13	1,58	1,14	2,22
7		0,16	0,19	1,10	1,16	2,20
8		1,22	0,48	1,35	1,28	2,10
9		1,12	0,09	1,21	1,15	3,40
10		0,50	0,38	1,56	0,39	2,30
11		0,54	0,58	1,01	1,24	2,36
12		2,56	0,17	1,00	2,12	3,23
13		0,23	0,18	1,57	1,24	2,07
14		1,17	0,16	1,33	2,05	3,42
15		0,24	0,06	3,07	1,36	2,46
16		0,22	0,11	0,50	1,24	4,25
17		0,27	0,14	3,15	0,46	2,50
18		0,45	0,16	1,42	0,47	3,28
19		0,56	0,15	3,30	0,40	3,53
20		0,34	0,12	1,04	0,58	4,07
21		0,33	0,45	1,17	1,01	1,06
22		1,37	0,20	1,10	0,52	3,23
23		0,58	0,35	1,10	2,35	2,22
24		0,11	0,29	2,16	1,30	1,41
25		0,24	0,20	2,15	1,29	2,53
26		1,15	0,09	1,40	1,57	2,20
27		0,16	0,07	2,28	0,27	3,25
28		0,16	0,24	2,13	0,44	3,18

29		1,12	0,18	2,24	0,45	1,57
30		0,44	0,10	1,11	0,55	3,19
31		0,56	0,22	3,22	0,37	2,30
32		0,15	0,34	2,22	0,59	3,30
33		0,15	0,20	1,18	1,29	1,48
34		1,24	0,16	1,09	0,40	1,,03
35		0,58	0,11	1,13	0,19	1,49
36		0,16	0,30	1,15	1,33	2,28
37		0,30	0,24	1,59	1,23	2,49
38		0,44	0,25	1,50	0,03	1,02
39		0,20	0,38	1,02	0,25	3,20
40		1,22	0,08	1,55	1,02	2,08
41		0,33	0,28	1,17	1,00	2,02
42		1,23	0,25	1,17	0,50	2,26
43		1,33	0,37	1,09	0,36	2,38
44		1,10	0,28	2,02	0,58	3,20
45		0,30	0,40	2,03	0,46	2,14
46		1,21	0,14	1,58	0,29	2,27
47		0,32	0,25	1,04	0,52	2,56
48		0,25	0,18	1,30	0,27	1,56
49		0,15	0,24	1,42	0,47	2,13
50		0,50	0,17	2,02	0,32	2,29
51		0,15	0,11	1,22	1,05	1,04
52		0,09	0,13	3,37	0,37	1,40
53		0,12	0,10	1,12	0,49	2,25
54		0,23	0,14	1,37	0,31	1,31
55		0,54	0,15	1,23	0,22	1,29
56		0,22	0,11	1,15	0,27	2,57
57		1,05	0,16	1,53	0,34	1,49
58		0,14	0,15	1,15	0,50	2,23
59		0,22	0,09	1,20	0,28	2,21
60		0,18	0,11	1,30	0,46	2,00
61		0,23	0,10	1,25	0,37	1,25
62		0,13	0,08	1,08	0,27	2,15
63		0,07	0,11	2,00	0,39	2,19
64		0,52	0,08	2,67	0,33	3,27
65		0,19	0,26	1,23	0,35	1,11
66		0,27	0,16	1,55	0,40	2,55
67		1,16	0,08	1,24	0,25	1,59
68		0,18	0,22	2,09	0,49	2,21
69		0,22	0,23	3,04	0,46	1,55
70		0,14	0,20	1,43	0,35	2,01
71		0,05	0,18	1,05	0,47	2,05

72		0,15	0,19	1,21	0,29	2,40
73		0,51	0,19	1,07	0,37	1,49
74		0,13	0,24	2,07	0,58	2,04
75		0,16	0,30	4,57	0,25	2,22
76		0,13	0,22	3,25	0,36	3,21
77		0,16	0,14	2,28	0,58	1,55
78		0,20	0,13	3,19	0,48	1,25
79		0,33	0,08	3,34	0,21	1,46
80		0,59	0,06	2,23	0,58	1,50
81		0,18	0,20	4,23	0,15	3,24
82		1,22	0,14	3,26	0,40	2,40
83		0,46	0,10	3,20	0,26	1,32
84		0,36	0,11	2,07	0,36	1,47
85		1,05	0,34	1,12	0,23	2,58
86		0,31	0,17	1,48	0,18	3,24
87		0,24	0,14	2,04	1,08	3,05
88		0,27	0,10	1,33	0,28	2,09
89		0,41	0,12	1,08	0,49	4,05
90		0,34	0,15	1,28	1,02	4,10
91		0,43	0,07	1,43	1,12	3,02
92		1,00	0,09	1,25	1,25	4,34
93		0,18	0,13	1,10	0,30	2,10
94		0,57	0,11	1,46	0,29	4,28
95		0,15	0,14	1,42	0,26	2,37
96		0,22	0,24	2,20	0,53	2,04
97		0,20	0,08	3,00	0,36	2,38
98		0,22	0,27	2,40	0,38	4,23
99		0,21	0,24	2,00	0,27	2,53
100		1,13	0,07	1,02	0,18	2,58
101		1,17	0,25	2,36	0,27	4,24
102		0,28	0,09	3,49	0,38	3,09
103		0,15	0,15	2,32	0,40	3,07
104		1,08	0,09	3,09	0,34	4,24
105		0,24	0,12	1,25	0,49	3,25
106		0,18	0,19	4,01	0,35	2,,49
107		0,57	0,16	2,22	0,10	3,26
108		0,15	0,13	1,23	0,18	2,03
109		0,27	0,14	1,41	0,23	2,04
110		0,15	0,22	1,55	0,42	4,36
111		0,16	0,18	2,48	0,08	3,35
112		0,50	0,06	2,47	0,36	3,31
113		0,58	0,09	2,31	0,25	3,58
114		1,00	0,20	2,70	0,17	4,55

115		0,26	0,11	4,52	0,02	2,57
116		0,33	0,24	3,00	0,19	3,22
117		0,23	0,09	2,53	0,27	2,11
118		0,46	0,16	4,00	0,26	1,54
119		0,49	0,34	2,04	0,29	2,02
120		0,44	0,26	1,00	0,10	3,21
121		0,55	0,16	1,12	0,57	1,55
122		0,22	0,20	1,07	0,22	3,35
123		0,24	0,18	1,13	0,34	4,01
124		0,30	0,13	1,47	0,42	2,04
125		0,15	0,12	2,26	0,16	3,44
126		0,18	0,07	1,18	0,38	3,00
127		0,29	0,14	2,36	0,10	4,10
128		0,40	0,25	2,26	0,27	3,23
129		0,18	0,09	3,20	0,42	2,26
130		0,24	0,24	1,07	0,16	2,50
131		0,31	0,10	3,20	0,07	3,08
132		0,49	0,21	1,26	0,28	3,57
133		0,40	0,25	1,58	0,26	3,22
134		0,39	0,10	3,21	0,59	2,24
135		0,43	0,18	2,46	0,43	2,22
136		0,50	0,10	1,13	0,29	2,16
137		0,19	0,19	2,21	0,59	2,22
138		0,33	0,08	2,35	0,32	1,45
139		0,47	0,09	3,13	0,50	1,56
140		0,15	0,15	2,19	0,20	2,20
141		0,32	0,22	2,17	0,35	3,29
142		0,29	0,28	2,50	0,04	2,33
143		0,28	0,26	2,01	0,15	3,38
144		0,26	0,21	2,13	0,19	2,31
145		0,16	0,43	2,39	0,23	2,37
146		0,27	0,27	3,18	0,53	2,32
147		0,34	0,10	3,29	0,28	2,10
148		0,17	0,33	3,08	0,48	2,23
149		0,39	0,25	2,21	0,26	4,03
150		1,00	0,19	2,35	0,27	2,29
151		0,25	0,36	2,07	0,48	2,45
152		0,45	0,28	3,30	0,21	3,55
153		0,50	0,22	2,26	0,40	2,58
154		0,20	0,20	3,12	0,28	3,44
155		0,48	0,33	3,38	0,38	3,51
156		0,23	0,45	3,30	0,25	1,58
157		0,29	0,25	3,22	0,25	3,00

158		0,37	0,36	3,28	0,48	2,21
159		0,42	1,12	2,58	0,17	3,20
160		0,34	0,10	2,44	0,59	2,53
161		0,55	0,19	2,46	0,49	3,22
162		0,32	0,44	2,39	0,54	2,38
163		0,58	1,14	2,17	0,01	2,20
164		0,34	0,19	3,35	0,32	2,28
165		0,44	0,10	2,54	0,32	2,57
166		0,26	0,18	2,28	0,38	4,16
167		0,20	0,10	2,26	0,49	3,13
168		0,46	0,45	2,55	0,41	2,24
169		0,12	0,15	3,22	0,26	3,29
170		0,30	0,20	2,12	0,25	2,32
171		0,25	0,15	3,08	0,37	3,09
172		0,16	0,18	2,19	0,55	3,02
173		0,29	0,22	2,05	0,29	2,24
174		0,20	0,17	2,02	0,45	2,15
Total	33,14	74,70	34,70	352,28	86,51	441,1
Tiempo Promedio (min.)	5:52	0:43	0:20	2:04	0:50	2:06

ANEXO 4.2 Planilla tiempo cronometrado área de llenado.

Llenado de vino						
Observador:	Pedro Martinez Jurado					
Encargado:	Ing. Jorge Ruiz Auad		N° de elemento:			
Sector:	limpieza y llenado de botella		N° de operario:		4	
Hora Inicio:	8:00:00		Hora Fin:		17:00:00	
elemento						
N°	E-1	E-2	E-4	E-5	E-6	E-7
	10-09-2022	10-09-2022	10-09-2022	10-09-2022	10-09-2022	10-09-2022
1	4,15	0,25	0,28	1,49	0,59	2,16
2	6,21	0,15	0,12	2,01	0,58	1,52
3	5,18	0,27	0,19	2,56	0,58	2,26
4	5,24	0,15	0,35	1,56	1,16	1,44
5	5,56	0,16	0,1	2,48	1,03	2,58
6	6	0,42	0,18	2,44	0,49	2,35
7		0,48	0,27	2,38	0,57	2,05
8		1	0,14	2,18	1	2,34
9		0,26	0,15	1,59	1,06	1,28
10		0,33	0,21	1,55	0,48	2,21
11		0,23	0,19	1,37	0,49	4,21
12		0,46	0,24	3,28	0,47	2,54
13		0,39	0,25	2,2	0,39	1,28
14		0,44	0,16	2,52	0,56	4,37
15		0,55	0,18	2,32	0,53	5,2
16		0,22	0,17	1,02	0,56	2,29
17		0,24	0,18	1,39	0,52	4,51
18		0,28	0,16	2,1	0,48	2,09
19		0,29	0,05	2,58	0,42	2,19
20		0,33	0,11	1,37	0,39	2,27
21		0,47	0,14	1,57	0,42	2,58
22		0,36	0,16	2,36	0,51	6
23		0,15	0,15	2,16	0,43	2,29
24		0,26	0,12	2,34	0,38	2,26
25		0,2	0,24	1,39	0,46	2,06
26		0,5	0,2	2,51	0,41	2,44
27		0,2	0,35	1,45	0,46	2,13

28		0,54	0,29	1,25	0,51	2,47
29		0,22	0,19	2,08	0,43	1,26
30		1,05	0,3	2,1	0,39	1,58
31		0,14	0,31	2,34	0,35	2,2
32		0,22	0,25	2,21	0,48	1,58
33		0,18	0,2	1,43	0,45	1,45
34		0,23	0,34	2,58	0,53	2,23
35		0,13	0,16	2,38	0,39	1,56
36		0,07	0,53	1,04	0,44	2,39
37		0,52	0,4	2,21	0,46	2,02
38		0,19	0,14	2,08	0,37	2,28
39		0,27	0,25	1,58	0,37	1,3
40		1,16	0,18	2,35	0,53	3,3
41		0,18	0,24	1,28	0,37	2,13
42		0,22	0,17	2,02	0,57	1,04
43		0,14	0,11	2,27	0,52	2,34
44		0,05	0,13	2,28	0,48	2,42
45		0,15	0,1	1,25	0,55	2,44
46		0,51	0,14	1,4	0,44	2,07
47		0,13	0,15	2,28	0,58	2,31
48		0,16	0,11	2,23	0,57	2,29
49		0,13	0,16	2,38	0,45	2,25
50		0,16	0,15	2,33	0,56	3,17
51		0,2	0,09	3,28	0,42	3,19
52		0,33	0,11	3,17	0,42	4,41
53		0,59	0,15	1,32	0,51	3,43
54		0,18	0,44	1,59	0,51	3,1
55		1,22	0,1	2,09	0,47	3,27
56		0,46	0,26	1,21	0,52	3,25
57		0,36	0,18	2,22	0,37	2,03
58		1,05	0,24	1,23	0,54	2,17
59		0,31	0,15	1,17	0,4	2,21
60		0,24	0,19	2,04	0,44	4,25
61		0,27	0,15	2,13	0,52	3,29
62		0,4	0,18	2,39	0,44	3,16
63		0,18	0,22	1,32	0,57	2,25
64		0,42	0,17	3,15	0,39	3,26
65		0,57	0,27	2,23	0,52	3,21
66		21	0,33	3,38	0,48	3,05
67		0,4	0,25	2,48	0,58	4,23
68		0,41	0,155	1,09	1,2	2,28
69		0,26	0,26	2,55	0,37	4,18
70		0,38	0,18	2,39	0,56	3,25

71		0,49	0,19	3,08	0,54	4,07
72		0,44	0,15	2,07	0,46	2,01
73		0,25	0,41	1,57	0,26	4
74		0,28	0,26	2,05	0,48	2,48
75		0,16	0,44	3,2	0,55	2,08
76		0,16	0,37	3,39	1,18	3,28
77		0,34	0,28	2,36	0,33	2,38
78		0,58	0,31	3,17	0,37	2,56
79		0,51	0,35	2,25	1,02	3,17
80		0,17	0,15	4,26	0,34	3,28
81		0,28	0,25	3,04	1,07	2,45
82		0,15	0,27	2,42	0,55	4,25
83		0,25	0,15	3,19	0,51	2,25
84		0,33	0,44	2,43	1,21	3,42
85		0,49	0,36	3,24	0,54	3,24
86		0,55	0,15	2,51	1,12	2,21
87		0,2	0,16	2,59	1	3,17
88		0,18	0,26	2,49	0,34	2,47
89		0,48	0,2	4	0,53	3,42
90		0,26	0,24	2,32	0,47	3,07
91		0,33	0,28	1,55	0,39	3,18
92		0,4	0,37	2,42	0,55	3,43
93		0,44	0,17	1,5	0,54	3,47
94		0,17	0,16	2,18	0,54	3,56
95		0,16	0,18	2,13	0,58	3,16
96		0,15	0,53	2,44	0,37	2,18
97		0,21	0,4	2,18	0,56	3,2
98		0,3	0,2	3,02	0,58	3,12
99		0,12	0,24	1,53	0,41	3,15
100		0,11	0,23	2,28	0,51	2,35
101		0,42	0,27	2,1	0,32	2,39
102		0,35	0,2	2,52	0,49	3,34
103		0,55	0,17	1,42	0,48	4,21
104		0,32	0,11	2,22	0,36	2,44
105		0,58	0,09	2,39	0,39	2,56
106		0,34	0,15	2,15	0,47	2,44
107		0,44	0,17	2,29	0,36	2,39
108		0,26	0,14	3,19	0,51	2,1
109		0,2	0,09	3,03	0,58	2,23
110		0,46	0,12	3,4	0,52	4,25
111		0,12	0,15	2,25	0,58	4,05
112		0,3	0,07	2,51	0,48	3,25
113		0,25	0,08	2,52	0,57	3,28

114		0,22	0,13	2,4	0,48	4,52
115		0,4	0,2	2,56	0,53	3,05
116		0,41	0,34	2,34	0,44	2,58
117		0,26	0,26	2,52	0,552	4,19
118		0,38	0,16	1,58	0,43	4,26
119		0,59	0,2	3,24	0,59	2,52
120		0,44	0,17	2,07	0,39	4,44
121		0,25	0,13	1,59	0,58	3,48
122		0,28	0,12	3,1	0,47	3,05
123		0,16	0,07	2,29	0,44	3,38
124		0,15	0,14	2,12	0,36	4,15
125		0,34	0,25	2,53	0,47	4,52
126		0,58	0,09	2,5	0,52	4,06
127		0,51	0,24	2,02	0,58	2,59
128		0,17	0,1	2,41	1,05	2,36
129		0,28	0,21	2,21	1,15	2,28
130		0,13	0,25	3,26	0,33	3,39
131		0,25	0,1	2,46	0,39	2,34
132		0,33	0,18	2,03	0,46	4,11
133		0,27	0,25	2	0,48	3,4
134		0,55	0,18	3,1	0,49	4,29
135		0,2	0,44	2,57	0,51	2,45
136		0,18	0,2	2,5	0,39	4,06
137		0,48	0,33	2,15	0,53	2,54
138		0,26	0,2	2,12	0,35	2,56
139		0,33	0,21	3,24	0,45	4,37
140		0,4	0,14	1,28	0,34	2,37
141		0,45	0,25	2,16	0,47	2,54
142		0,17	0,08	2,03	0,38	3,29
143		0,16	0,09	1,42	0,56	3,4
144		0,15	0,16	2,39	0,37	3,5
145		0,2	0,1	2,27	0,54	3,1
146		0,3	0,4	1,39	0,52	3,38
147		0,12	0,49	3,15	0,56	2,59
148		0,11	0,15	1	0,39	2,11
149		0,44	0,18	2,01	0,51	3,25
150		0,2	0,1	2,56	0,47	2,1
151		1,22	0,15	3,12	0,55	3,4
152		0,33	0,12	1,45	0,42	2,31
153		0,44	0,15	2,16	0,42	2,36
154		0,36	0,2	2,57	0,47	3,23
155		1,1	0,35	2,58	0,56	2,06
156		0,3	0,29	3,28	0,31	3,41

157		1,21	0,2	2,11	0,37	2,46
158		0,32	0,09	2,48	0,39	4,25
159		0,25	0,07	2,01	0,56	2,49
160		0,15	0,24	2,19	0,35	3,28
161		0,5	0,18	4,54	0,48	3,53
162		0,15	0,1	3,05	0,4	4,05
163		0,09	0,22	4,37	0,44	1,06
164		0,12	0,34	2,59	0,39	3,23
165		0,23	0,2	3,09	0,54	2,22
166		0,54	0,16	2,04	0,33	1,41
167		0,22	0,1	3,11	0,45	2,53
168		0,29	0,3	4,57	0,57	2,21
169		0,32	0,24	2,4	0,46	3,25
170		0,34	0,4	2,17	0,58	2,36
171		0,44	0,15	1,02	0,43	2,05
172		0,26	0,21	1,48	0,47	2,16
173		0,2	0,12	3,18	0,56	3,5
174		0,46	0,4	1,29	0,52	3,31
Total	32,34	79,49	36,35	398,22	89,99	498,13
Tiempo Promedio (min.)	5:40	0:46	0:21	2:29	0:52	2:09

ANEXO 4.3 Tiempo promedio cronometrado área de llenado.

$$\Sigma \text{ TIEMPO TOTAL}_{E-1} = \text{Tiempo planilla}_1 + \text{Tiempo planilla}_2$$

$$\Sigma \text{ TIEMPO TOTAL}_{E-1} = 05:52 + 05:39 = 11:31 \text{ min.}$$

$$\text{Tiempo Promedio}_{E-1} = \frac{\Sigma \text{ TIEMPO TOTAL}_{E-1}}{2} = (\text{min.})$$

$$\text{Tiempo Promedio}_{E-1} = \frac{11:31}{2} = 5:46 \text{ min.}$$

$$\Sigma \text{ TIEMPO TOTAL}_{E-2} = 00:43 + 00:46 = 01:29 \text{ min.}$$

$$\text{Tiempo Promedio}_{E-2} = \frac{01:29}{2} = 00:45 \text{ min.}$$

$$\Sigma \text{ TIEMPO TOTAL}_{E-4} = 00:20 + 00:21 = 00:41 \text{ min.}$$

$$\text{Tiempo Promedio}_{E-4} = \frac{00:41}{2} = 00:21 \text{ min.}$$

$$\Sigma \text{ TIEMPO TOTAL}_{E-5} = 02:04 + 02:29 = 04:33 \text{ min.}$$

$$\text{Tiempo Promedio}_{E-5} = \frac{04:33}{2} = 02:17 \text{ min.}$$

$$\Sigma \text{ TIEMPO TOTAL}_{E-6} = 00:50 + 00:52 = 01:42 \text{ min.}$$

$$\text{Tiempo Promedio}_{E-6} = \frac{01:42}{2} = 00:51 \text{ min.}$$

$$\Sigma \text{ TIEMPO TOTAL}_{E-7} = 02:56 + 03:26 = 06:22 \text{ min.}$$

$$\text{Tiempo Promedio}_{E-7} = \frac{06:22}{2} = 03:11 \text{ min.}$$

ANEXO 4.4 Planilla tiempo cronometrado área de etiquetado.

Etiquetado de Vino					
Observador:	Pedro Martinez Jurado				
Encargado:	Ing. Jorge Ruiz Auad		N° de elemento:	5	
Sector:	Etiquetado		N° de operario:	1	
Hora Inicio:	8:00:00		Hora Fin:	17:00:00	
	elemento				
N°	E-8	E-9	E-10	E-11	E-12
	19-09-2020	19-09-2020	19-09-2020	19-09-2020	19-09-2020
1	20	0,14	0,12	0,2	4,57
2		0,09	0,11	0,26	
3		0,1	0,1	0,37	
4		0,12	0,9	0,28	
5		0,09	0,8	0,15	
6		0,13	0,07	0,26	6
7		0,09	0,1	0,3	
8		0,11	0,13	0,24	
9		0,14	0,15	0,16	
10		0,17	0,16	0,3	
11		0,15	0,09	0,32	
12		0,08	0,13	0,21	5,54
13		0,18	0,16	0,2	
14		0,09	0,13	0,18	
15		0,15	0,08	0,2	
16		0,16	0,1	0,25	
17		0,09	0,14	0,16	
18		0,14	0,18	0,31	5,23
19		0,18	0,09	0,18	
20		0,09	0,1	0,28	
21		0,17	0,11	0,24	
22		0,09	0,16	0,26	
23		0,19	0,16	0,17	
24		0,14	0,8	0,16	4,3
25		0,17	0,06	0,22	

26		0,08	0,12	0,18	
27		0,07	0,17	0,16	
28		0,16	0,13	0,25	
29		0,08	0,12	0,26	
30		0,13	0,11	0,35	5,07
31		0,15	0,09	0,25	
32		0,12	0,12	0,21	
33		0,11	0,07	0,16	
34		0,09	0,13	0,2	
35		0,18	0,14	0,23	
36		0,19	0,11	0,3	4,48
37		0,13	0,16	0,17	
38		0,14	0,09	0,21	
39		0,17	0,18	0,17	
40		0,15	0,12	0,32	
41		0,09	0,17	0,28	
42		0,09	0,13	0,32	5,27
43		0,14	0,18	0,25	
44		0,13	0,11	0,17	
45		0,08	0,15	0,19	
46		0,17	0,21	0,21	
47	15	0,12	0,07	0,3	
48		0,15	0,19	0,19	4,12
49		0,14	0,24	0,21	
50		0,16	0,13	0,16	
51		0,12	0,25	0,18	
52		0,1	0,11	0,17	
53		0,12	0,18	0,3	
54		0,9	0,21	0,28	5,17
55		0,18	0,23	0,25	
56		0,17	0,1	0,17	
57		0,07	0,12	0,21	
58		0,09	0,21	0,17	
59		0,11	0,11	0,2	
60		0,14	0,26	0,19	4,49
61		0,16	0,21	0,23	
62		0,06	0,1	0,24	
63		0,1	0,17	0,25	
64		0,09	0,14	0,18	
65		0,16	0,19	0,17	
66		0,09	0,18	0,2	5,16

67		0,15	0,21	0,22	
68		0,17	0,1	0,19	
69		0,1	0,17	0,23	
70		0,16	0,11	0,2	
71		0,13	0,12	0,21	
72		0,07	0,21	0,26	5,25
73		0,15	0,15	0,21	
74		0,14	0,13	0,27	
75		0,08	0,11	0,15	
76		0,1	0,07	0,3	
77		0,13	0,13	0,23	
78		0,15	0,11	0,34	6,14
79		0,09	0,18	0,19	
80		0,21	0,1	0,28	
81		0,19	0,11	0,17	
82		0,15	0,12	0,22	
83		0,18	0,14	0,3	
84	18,2	0,22	0,1	0,19	6,44
85		0,08	0,17	0,21	
86		0,1	0,1	0,26	
87		0,15	0,09	0,31	
88		0,12	0,12	0,21	
89		0,16	0,15	0,16	
90		0,17	0,13	0,15	5,54
91		0,19	0,07	0,17	
92		0,15	0,16	0,26	
93		0,1	0,1	0,21	
94		0,19	0,12	0,19	
95		0,15	0,13	0,27	
96		0,09	0,11	0,27	4,06
97		0,12	0,15	0,23	
98		0,26	0,12	0,15	
99		0,19	0,09	0,24	
100		0,16	0,12	0,19	
101		0,19	0,09	0,26	
102		0,24	0,13	0,24	4,3
103		0,08	0,11	0,18	
104		0,23	0,08	0,21	
105		0,18	0,17	0,22	
106		0,15	0,08	0,19	
107		0,17	0,09	0,23	

108		0,07	0,12	0,18	3,52
109		0,17	0,15	0,26	
110		0,09	0,11	0,18	
111		0,14	0,14	0,17	
112		0,16	0,15	0,14	
113		0,07	0,18	0,21	
114		0,13	0,09	0,19	
115		0,13	0,08	0,27	
116		0,15	0,15	0,29	
117		0,14	0,07	0,22	
118		0,06	0,16	0,34	
119		0,09	0,12	0,32	
120		0,18	0,07	0,29	5,55
121		0,18	0,13	0,31	
122		0,24	0,11	0,23	
123		0,13	0,13	0,25	
124		0,09	0,2	0,33	
125		0,18	0,12	0,23	
126		0,16	0,13	0,15	4,15
127		0,22	0,18	0,29	
128		0,19	0,08	0,24	
129		0,29	0,09	0,27	
130		0,16	0,17	0,23	
131	19	0,09	0,14	0,19	
132		0,07	0,09	0,15	3,45
133		0,19	0,12	0,21	
134		0,24	0,19	0,32	
135		0,13	0,13	0,24	
136		0,11	0,14	0,31	
137		0,18	0,11	0,17	
138		0,18	0,1	0,22	6,05
139		0,23	0,17	0,3	
140		0,27	0,09	0,16	
141		0,19	0,18	0,23	
142		0,16	0,16	0,26	
143		0,23	0,14	0,3	
144		0,17	0,15	0,14	6,38
145		0,09	0,13	0,27	
146		0,23	0,16	0,17	
147		0,14	0,15	0,27	
148		0,29	0,11	0,28	

149		0,28	0,12	0,17	
150		0,16	0,21	0,32	5,28
151		0,14	0,19	0,21	
152		0,26	0,12	0,18	
153		0,14	0,08	0,25	
154		0,15	0,12	0,28	
155		0,27	0,2	0,26	
156		0,19	0,07	0,21	6,4
157		0,27	0,11	0,19	
158		0,18	0,08	0,18	
159		0,14	0,17	0,21	
160		0,16	0,11	0,22	
161		0,19	0,15	0,17	
162		0,15	0,12	0,16	5,21
163		0,18	0,09	0,19	
164		0,22	0,1	0,2	
165		0,2	0,2	0,21	
166		0,23	0,16	0,24	
167		0,26	0,19	0,23	
168		0,24	0,13	0,27	3,54
169		0,26	0,08	0,26	
170		0,29	0,15	0,21	
171		0,24	0,16	0,29	
172		0,17	0,27	0,21	
173		0,19	0,15	0,3	
174		0,3	0,18	0,32	6,32
Total	72,2	27,39	25,49	39,84	146,98
Tiempo Promedio (min.)	18:05	0:16	0:15	0:23	5:07

**ANEXO 5: TÉCNICA DE
INTERROGATORIO PARA LAS
ACTIVIDADES**

Anexo 5.1. Técnica del interrogatorio operario 1 filtrado.

Operario 1 encargado del filtrado y acarreo de las cajas de vino		
	Pregunta	Respuesta
Propósito	¿Qué se hace en realidad?	Trasladar el vino desde las barricas de roble al área de bodega y filtrarlo
	¿Por qué hay que hacerlo?	Para asegurar que el vino esté libre de restos de materia prima y componentes sedimentados
	¿Qué otra cosa podría hacerse?	Otra cosa que podría hacerse es utilizar métodos alternativos de filtrado, como filtros de carbón
	¿Qué debería hacerse ?	Seguir realizando el filtrado del vino de manera higiénica
Lugar	¿Dónde se hace?	Realiza en un área de la bodega
	¿Por qué se hace allí?	Se hace allí porque es un espacio más grande y la evitar mover la maquinaria
	¿En qué otro lugar podría hacerse?	Se puede realizar en cualquier lugar siempre y cuando se cumplan los requisitos de higiene y se disponga del equipo necesario
	¿Dónde debería hacerse?	El filtrado debería realizarse en un lugar que cumpla con los estándares de higiene y que esté convenientemente ubicado dentro del proceso de embotellado.
Sucesión	¿Cuándo se hace?	Se realiza después de trasladar el vino desde las barricas al área de bodega
	¿Por qué se hace en ese momento?	Se hace en ese momento para asegurarse de que el vino esté limpio y libre de impurezas antes de continuar con el llenado de las botellas.
	¿Cuándo podría hacerse?	El filtrado podría realizarse en cualquier momento del proceso de embotellado
	¿Cuándo debería hacerse?	Se podría empezar a filtrar mientras se comienza a llenar las botellas
Persona	¿Quién lo hace?	Soy el operario encargado de realizar el filtrado y acarreo de las cajas de vino.
	¿Por qué lo hace esa persona?	Porque tengo experiencia en este rubro.
	¿Qué otra persona podría hacerlo?	Otra persona con experiencia y capacitación en el proceso de embotellado también podría realizar
	¿Quién debería hacerlo ?	Un trabajador debería ser alguien que esté familiarizado con el proceso de embotellado y que cuente con las habilidades requeridas para realizar esta tarea.
Medios	¿Cómo se hace?	El filtrado se realiza utilizando una máquina de filtro de placas que elimina las partículas del vino.
	¿Por qué se hace de ese modo?	Se realiza de ese modo porque el filtro de placas es un método más económico y accesible y más fácil de manejar
	¿De qué otro modo podría hacerse?	Podría utilizarse un sistema de filtrado diferente
	¿Cómo debería hacerse ?	El filtrado debería realizarse utilizando el método que se considere más efectivo y eficiente para eliminar las impurezas y asegurar la calidad del vino.

Anexo 5.1. Técnica del interrogatorio operario 2 desinfectado.

Operario 2 encargado Limpieza y desinfección		
	Pregunta	Respuesta
Propósito	¿Qué se hace en realidad?	Realizo la limpieza y desinfección de las botellas.
	¿Por qué hay que hacerlo?	para garantizar que las botellas estén libres de impurezas que puedan afectar la calidad del vino.
	¿Qué otra cosa podría hacerse?	Otra cosa que podría hacerse es utilizar desinfección, como el uso de soluciones químicas específicas o sistemas de lavado a alta presión.
	¿Qué debería hacerse ?	Lo que debería hacerse es seguir realizando la limpieza y desinfección de manera efectiva y asegurarse de mantener higiene en todo momento.
Lugar	¿Dónde se hace?	La limpieza y desinfección se realiza en un área específica del llenado de vino.
	¿Por qué se hace allí?	Se hace allí porque es un espacio equipado con la maquinaria necesaria, para realizar estas tareas de manera controlada.
	¿En qué otro lugar podría hacerse?	también la limpieza y desinfección podrían llevarse a cabo en un área diferente del proceso de embotellado, se disponga del equipo necesario.
	¿Dónde debería hacerse?	La limpieza y desinfección deberían realizarse en un lugar que cumpla con los estándares de higiene y que esté ubicado cerca de la maquina llenadora así evitar traslados.
Sucesion	¿Cuándo se hace?	La limpieza y desinfección se realiza después de que las botellas son trasladadas al área de llenado y antes de proceder al llenado propiamente.
	¿Por qué se hace en ese momento?	Se hace en ese momento para asegurarse de que las botellas estén limpias y desinfectadas justo antes de recibir el vino, evitando así la contaminación del producto final.
	¿Cuándo podría hacerse?	En realidad, la limpieza y desinfección podrían realizarse en cualquier momento antes del llenado, siempre y cuando se garantice que las botellas estén adecuadamente preparadas.
	¿Cuándo debería hacerse?	La limpieza y desinfección deberían realizarse en el momento antes de llenado, ya que se ha determinado que es el momento más adecuado y eficiente para llevar a cabo estas tareas.
Persona	¿Quién lo hace?	Soy el operario encargado de realizar la limpieza y desinfección de las botellas antes del llenado.
	¿Por qué lo hace esa persona?	Realizo esta tarea porque tengo la capacitación y experiencia necesaria para llevarla a cabo de manera adecuada, siguiendo los protocolos de higiene establecidos.
	¿Qué otra persona podría hacerlo?	Otra persona con experiencia y capacitación en el proceso de embotellado también podría realizar esta tarea si fuera necesario.
	¿Quién debería hacerlo ?	El trabajador encargado de la limpieza y desinfección debería ser alguien que entienda el proceso de embotellado y que cuente con las habilidades requeridas para realizar esta tarea.
Medios	¿Cómo se hace?	La limpieza y desinfección se realiza utilizando una máquina con dos pistones en el cual se accionan colocando dos botellas.
	¿Por qué se hace de ese modo?	Se hace de ese modo porque la máquina es capaz de aplicar un chorro de agua y elimina posibles impurezas.
	¿De qué otro modo podría hacerse?	De otro modo, se podría utilizar un sistema manual de limpieza y desinfección, donde las botellas se lavan y desinfectan de forma individual utilizando soluciones químicas y cepillos.
	¿Cómo debería hacerse ?	La limpieza y desinfección debería realizarse de manera efectiva utilizando las maquinarias para garantizar la higiene de las botellas y cumplir con los estándares de calidad establecidos.

Anexo 5.3. Técnica del interrogatorio operario 3 llenado.

Operario 3 encargado de llenado de vino con la maquina llenadora		
	Pregunta	Respuesta
Propósito:	¿Qué se hace en realidad?	Mi tarea es realizar el llenado de las botellas de vino utilizando la máquina llenadora.
	¿Por qué hay que hacerlo?	Se hace para dosificar y llenar las botellas con la cantidad adecuada de vino.
	¿Qué otra cosa podría hacerse?	Otra cosa que podría hacerse es realizar el llenado de forma manual, utilizando recipientes y utensilios para llenar el vino en cada botella individualmente.
	¿Qué debería hacerse ?	Lo que debería hacerse es seguir utilizando la máquina llenadora, ya que es más eficiente y precisa en el llenado de las botellas en comparación con el llenado manual.
Lugar	¿Dónde se hace?	El llenado se realiza en el área de almacén designada dentro del proceso de embotellado.
	¿Por qué se hace allí?	Se hace allí porque es un espacio equipado con la máquina llenadora y está cerca de botellas limpias.
	¿En qué otro lugar podría hacerse?	El llenado podría realizarse en otra área siempre que cumplan los requisitos de higiene.
	¿Dónde debería hacerse?	El llenado debería realizarse en un lugar estratégico dentro del proceso de embotellado que permita una secuencia eficiente de trabajo.
Sucesión	¿Cuándo se hace?	El llenado se realiza inmediatamente después de que las botellas han sido limpiadas y desinfectadas en el proceso anterior.
	¿Por qué se hace en ese momento?	Se hace en ese momento para aprovechar la preparación de las botellas y garantizar que estén listas para recibir el vino de manera inmediata.
	¿Cuándo podría hacerse?	Esta actividad del llenado podría realizarse en cualquier momento posterior a la limpieza y desinfección, siempre y cuando se mantenga la integridad del vino.
	¿Cuándo debería hacerse?	El llenado debería realizarse en el momento adecuado para evitar la exposición prolongada de las botellas limpias y desinfectadas antes de recibir el vino.
Persona	¿Quién lo hace?	Soy el trabajador encargado de realizar el llenado de las botellas con la máquina llenadora.
	¿Por qué lo hace esa persona?	Lo hago porque tengo la experiencia necesaria para operar la máquina y garantizar un llenado de las botellas.
	¿Qué otra persona podría hacerlo?	Otra persona con experiencia en el manejo de la máquina llenadora podría realizar esta tarea si fuera necesario, siempre que esté capacitada.
	¿Quién debería hacerlo ?	Debería ser alguien que esté familiarizado con la máquina llenadora y tenga las habilidades para operarla.
Medios	¿Cómo se hace?	El llenado se realiza utilizando la máquina llenadora que llena el vino y lo vierte en las botellas por cuatro boquillas.
	¿Por qué se hace de ese modo?	Se hace de ese modo porque la máquina llenadora es capaz de controlar el volumen de llenado y una dosificación adecuada en cada botella.
	¿De qué otro modo podría hacerse?	Se podría utilizar un sistema de llenado manual con recipientes graduados, aunque sería menos eficiente.
	¿Cómo debería hacerse ?	El llenado debería realizarse de manera efectiva que aseguren un llenado preciso y eficiente de las botellas de vino.

Anexo 5.4. Técnica del interrogatorio operario 4 encorchado.

Operario 4 encargado de encorchado		
	Pregunta	Respuesta
Propósito:	¿Qué se hace en realidad?	Mi tarea es realizar el encorchado de las botellas de vino.
	¿Por qué hay que hacerlo?	Se hace para asegurar que las botellas estén herméticamente selladas y protegidas contra la entrada de aire.
	¿Qué otra cosa podría hacerse?	En la actualidad se utiliza un mejor corcho adecuado para estos vinos
	¿Qué debería hacerse ?	Lo que debería hacerse es utilizar asegurarse de que sean colocados de forma correcta y segura en cada botella.
Lugar	¿Dónde se hace?	El encorchado se realiza en el área designada dentro del proceso de embotellado.
	¿Por qué se hace allí?	Se hace para asegurar que las botellas recién llenadas sean inmediatamente selladas con corchos.
	¿En qué otro lugar podría hacerse?	Se debe hacer en el lugar más próximo al llenado el proceso.
	¿Dónde debería hacerse?	El encorchado debería realizarse en un lugar que facilite la accesibilidad a los corchos y garantice una manipulación adecuada de las botellas.
Sucesión	¿Cuándo se hace?	El encorchado se realiza inmediatamente después de que las botellas han sido llenadas con vino.
	¿Por qué se hace en ese momento?	Se hace en ese momento para evitar la exposición del vino al aire.
	¿Cuándo podría hacerse?	El encorchado deberá evitar cualquier demora significativa para mantener la integridad del vino.
	¿Cuándo debería hacerse?	Debería realizarse tan pronto como sea posible después del llenado de las botellas de vino.
Persona	¿Quién lo hace?	Soy el trabajador encargado de realizar el encorchado de las botellas.
	¿Por qué lo hace esa persona?	Lo hago porque tengo experiencia en el proceso.
	¿Qué otra persona podría hacerlo?	Otra persona con experiencia en el encorchado, siempre que esté debidamente capacitada.
	¿Quién debería hacerlo ?	El encorchado debería ser realizado por un operario competente y capacitado el uso de maquinaria para asegurar un proceso eficiente y de calidad.
Medios	¿Cómo se hace?	El encorchado se realiza utilizando una máquina encorchadora que coloca los corchos en las botellas.
	¿Por qué se hace de ese modo?	Se hace de ese modo porque la máquina encorchadora garantiza un sellado contra fugas de vino.
	¿De qué otro modo podría hacerse?	De otro modo, se podría realizar el encorchado automático y evitar errores y también facilitar al operario.
	¿Cómo debería hacerse ?	El encorchado debería realizarse utilizando una máquina encorchadora que asegure un sellado adecuado en todas las botellas.

Anexo 5.5. Técnica del interrogatorio operario 1 etiquetado.

Operario 1 encargado de etiquetado de botellas y traslado de las cajas de vino		
	Pregunta	Respuesta
Propósito:	¿Qué se hace en realidad?	Como trabajador encargado del etiquetas de botellas y traslado de las cajas de vino, coloco las etiquetas en las botellas y luego trasladar las cajas de vino al área de almacenamiento.
	¿Por qué hay que hacerlo?	Se hace para proporcionar información sobre el vino a los consumidores, así como para asegurar un almacenamiento seguro de las botellas en las cajas.
	¿Qué otra cosa podría hacerse?	Se podría mejorar las etiquetas y el traslado
	¿Qué debería hacerse ?	Lo que debería hacerse es que las etiquetas se coloquen correctamente en cada botella y que las cajas de vino se trasladen al almacenen.
Lugar	¿Dónde se hace?	El etiquetado se realiza en un área específica cerca del final del proceso de embotellado.
	¿Por qué se hace allí?	El traslado de las cajas se realiza hacia el área de almacenamiento designada.
	¿En qué otro lugar podría hacerse?	Se podría hacer en una estación de trabajo adecuada por que la actual no se cuenta con esa área adecuada.
	¿Dónde debería hacerse?	El etiquetado podría realizarse en otro lugar siempre que se cumplan las condiciones adecuadas, espacio y recursos necesarios para llevar a cabo la tarea.
Sucesión	¿Cuándo se hace?	El etiquetado se realiza después de que las botellas han sido encorchadas y almacenadas temporalmente en posición vertical.
	¿Por qué se hace en ese momento?	El etiquetado de las botellas se realiza debido a que es un requisito y se evidencia la información del vino.
	¿Cuándo podría hacerse?	En el momento que se realiza actualmente está de acuerdo con el proceso actual.
	¿Cuándo debería hacerse?	En teoría, el etiquetado y el traslado podrían hacerse en momentos diferentes, pero se debería evitar cualquier demora significativa entre la integridad del producto.
Persona	¿Quién lo hace?	Soy la encargada de realizar el etiquetado de botellas y el traslado de las cajas de vino.
	¿Por qué lo hace esa persona?	Porque tengo conocimiento en el manejo de estas actividades.
	¿Qué otra persona podría hacerlo?	Otra persona con experiencia en etiquetado podría realizar estas tareas, siempre que esté capacitada y pueda cumplir con las actividades.
	¿Quién debería hacerlo ?	El etiquetado y el traslado deberá ser realizado por una persona capaz de cumplir y siempre mejorando la calidad de los productos
Medios	¿Cómo se hace?	Actualmente se realiza manualmente todo el proceso causando un poco de retraso.
	¿Por qué se hace de ese modo?	Porque son los materiales con los que contamos.
	¿De qué otro modo podría hacerse?	Se podría hacer de manera automática el etiquetado y aumentar algunas estaciones de trabajo y tener más cerca las materias primas para realizar las actividades.
	¿Cómo debería hacerse ?	El etiquetado y el traslado deberá ser más fácil y que no realice cansancio innecesario como también realizarlo más rápido el proceso automatizando lo más que se pueda

**ANEXO 6: FICHA TÉCNICA MÁQUINA
LLENADORA EMPRESA FAST
MAQUINARIAS**

Anexo 6.1. Características de módulo de envasamiento.



MÁQUINAS PARA BODEGAS

De Tecnología y Maquinarias SA
Dirección: Barcala 1676 – Godoy Cruz – Mendoza
Tel/Fax: 0261 4398408
E-mail: administracion@fastmec.com.ar
Página Web: www.fastmec.com.ar

Módulo de envasamiento hasta 450 botellas/hora

Objetivos del módulo de envasamiento FAST

La llenadora lineal FAST, proyectada para vinos de gran valor que requieren un cuidado especial en su embotellado, está diseñada para pequeñas producciones, pero con la misma tecnología y características de las máquinas de mayor prestigio en el mercado

Su sistema único de llenado la pone en primer lugar entre las llenadoras semiautomáticas ya que el vino permanece en presión positiva (300 g) durante su recorrido desde el tanque de corte, pasando por la bomba diafragmática, hasta la válvula de diseño FAST; esto garantiza la no oxidación y la calidad del producto. El vino no es sometido a grandes turbulencias (que producen oxidación) y es introducido en la botella previamente inyectada con gas antes de su llegada, descargando el producto en un ambiente estéril.

Particularidades del módulo de envasamiento FAST

- Diseñado integralmente para vinos “Premium”, con barrido de gas en llenadora y vacío en tapadora.
- Es el único que envasa con presión positiva y uniforme, regulable y, en consecuencia, sin tanque intermediario, sin niveles por vasos comunicantes, ni aspiradores para niveles u otros artificios que oxigenan el vino.
- Es el único que no incorpora ni puede incorporar oxígeno. La buena práctica enológica, y las exigencias del mercado, internacional y nacional, imponen realizar mediciones de oxígeno en el vino embotellado. Quienes lo hacen y comparan los distintos envasamientos pueden testimoniar que el sistema de FAST es el único sin fallas.
- No usa bombas centrífugas, responsables del irremediable “batido” del vino y de la consecuente “fatiga” del mismo. La embotelladora de FAST, por el contrario, usa una bomba diafragmática de doble efecto que desplaza el vino con extrema suavidad, con la opción de presurizar la vasija de origen o de trabajar con el tanque en altura para lograr la presión requerida en el llenado.

- Permite tomar el vino de la vasija de origen, incluso de las barricas o los pequeños toneles. Al poder desplazarse sin inconvenientes por los pasillos de la Bodega, la máquina puede tomar el vino con la mayor proximidad, sin someterlo a verdaderos traslados que los manipulan en exceso.
- Permite fraccionamientos de muy poca cantidad, logrando partidas que respeten la extrema originalidad y valor de algunos vinos que no merecen ser cortados con otros caldos.
- Es la máquina más versátil del mercado. No necesita ningún cambio de kit o adaptaciones para cambiar de botellas, lo que permite con mucha rapidez envasar pequeñas partidas en envases diferentes y personalizados. El módulo base puede fraccionar botellas que van de $\frac{3}{8}$ a $1\frac{1}{2}$ litros sin necesidad de cambio de kit.
- Realiza un tapado de extrema suavidad. De nada vale la calidad del corcho si es oprimido y empujado con violencia, maltratado para obtener “muchas botellas/hora”. En las bodegas de Francia con los vinos Top (según el informe de Vinitech Bordeaux) no se aconsejan más de 800 botellas/hora por cabezal de tapado.
- Realiza un escurrido suave y perfecto de la botella tras su enjuague, con lo que se evita la fatal portación de gotas sin escurrir en los sistemas muy rápidos. Muchos de los problemas finales en los grandes vinos tiene que ver con estas etapas en apariencia insignificantes.

Características del equipo presupuestado:

1) Enjuagadora de dos picos con disco de escurrimiento.

- Fabricado en acero inoxidable.
- Disco de escurrimiento en polipropileno negro.
- Permite trabajar con cualquier tipo de botella de cualquier tamaño.
- Capacidad: 38 botellas.
- Rendimiento: 1000 botellas/hora.
- Dimensiones aproximadas: 980 mm de largo, 980 mm de ancho y 1000 mm de alto.

2) Llenadora de 4 válvulas marca FAST, modelo LL-L-4V-SA.3.5, con sistema de inyección de gas inerte.

- Modelo LL-L-4V-SA.4.5 marca FAST con barrido de oxígeno en el llenado por inyección de gas inerte.
- Válvula de diseño propio y exclusivo que permite trabajar el vino con presión positiva (presurizado).

- Se evita el contacto con el oxígeno ya que la incorporación de gas inerte a la botella, la liberación de oxígeno y el ingreso del vino se realizan por tres conductos diferentes.
 - El llenado se realiza por cortina evitando turbulencias.
 - No usa tanque de depósito ni succionadores que oxiden el vino.
 - El corte de llenado lo realiza el líquido, alcanzando de esta forma los niveles deseados.
 - Mínimo volumen de vino en circulación en todo el equipo.
 - Rendimiento de hasta 450 botellas por hora.
- 3) Tapadora diafragmática marca FAST, modelo T-L-1C-SA-8, con sistema de vacío.**
- Modelo T-L-1C-SA-8 marca FAST con sistema de vacío.
 - Sistema de compresión de 4 mordazas en acero inoxidable 420 templado.
 - Apto para corcho, tanto natural como sintético, de cualquier medida.
 - Taponado perfecto sin ralladuras, marcas ni plegados en los corchos.
 - Cierre gradual de mordazas que evita la ruptura de las cavernas internas de los corchos.
 - Sistema de vacío final o inyección de gas inerte en el tapado.
 - Rendimiento de 800 a 1000 botellas por hora.
- 4) Transporte bandeja unifilar de 2.000 mm sin motorización.**
- 5) Dimensiones del módulo completo: 1600 mm de largo, 1.200 mm de ancho y 2.100 mm de alto. Si al módulo se le agrega la tolva dosificadora de corchos la altura es de 2.500mm**
- 6) Bomba diafragmática con una porta cartucho y compensador de presión adosado al equipo.**
- 7) Tolva dosificadora de corchos automática.**

Nota: El módulo de embasamiento puede fraccionar botellas de $\frac{3}{8}$ a $1\frac{1}{2}$ litros sin necesidad de cambio de kit.

**ANEXO 7: MANUAL DE PROCEDIMIENTO
DEL PROCESO DE EMBOTELLADO**

Anexo 7.1. Manual de Procedimiento propuesto de un Proceso de embotellado de vino Tannat Reserva.

A. Ficha de Proceso.

Ficha de Proceso		
PROCESO	REVISIÓN	FECHA
Embotellado de vino	Nº 1	____/____/____/
ACTIVIDADES QUE FORMAN PARTE DEL PROCESO		
Transporte de vino a tanque almacenamiento, adición de conservante, filtrado de vino, transporte de vino a tanque pulmón a través de bomba centrífuga, control de temperatura en el tanque pulmón, desinfección de botellas, llenado de botellas, control de nivel, encorchado, etiquetado, lacrado, encajonado y almacenado de cajas.		
RESPONSABLE DEL PROCESO		
<ul style="list-style-type: none"> • Jefe de Producción. • Operador 		
ENTRADAS DEL PROCESO	SALIDAS DEL PROCESO	
<p><u>Materia Prima:</u> Vino reposado en bodega.</p> <p><u>Insumos(conservante):</u> Sorbato de potasio</p> <p><u>Insumos(envase):</u> Botella de vidrio borgoña, corcho, etiquetas,</p> <p><u>Insumos(almacén):</u> Caja de cartón.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Botellas de vino Tannat Reserva • Cajas con 6 unidades de vino Tannat Reserva • Formulario de productos terminados en almacén. 	
RECURSOS		
Operario para maquina filtro y transporte de botellas, operario de enjuagadora, operario de llenadora, operario de encorchadora Buena relación laboral y conocimiento de maquinaria		
INDICADORES		
Número de botellas producidas por día (1337Unidades)		

B. Procedimiento del Proceso.

<p>Procedimiento de embotellado de Vino Tannat Reserva Empresa: Bodega “Cañón Escondido”.</p>		
<p>Elaborado por:</p> <p>Pedro Martinez Jurado Estudiante de la UAJMS Fecha: __/__/____</p>	<p>Revisado por:</p> <p>Ing. Jorge Ruiz Jefe de Producción Fecha: __/__/____</p>	<p>Aprobado por</p> <p>Ing. Jorge Ruiz Propietario de la Empresa Fecha: __/__/____</p>

1. Objeto y alcance del procedimiento.

El siguiente documento tiene por objeto definir cómo se realiza el proceso de embotellado de vino Tannat Reserva, el mismo que se realizará por cuatro operarios y será supervisado por en Jefe de Producción.

2. Acrónimos y Definiciones.

Preparado de filtro de placas: El operario 1 es el encargado de preparar la máquina filtro, de las cuales sus actividades son las de colocar las placas de 40x40 número 60 DNI, permitiendo el paso del vino de tanque almacenamiento hacia el tanque pulmón eliminando todo tipo de partículas sólidas en el vino.

Instalado de manguera: Es realizada por el operario 1 la instalación de manguera alimentaria desde la maquina filtro, tanque pulmón maquina llenadora, en la cual es muy importante debido a que se evitaren perdidas y exposición del vino a condiciones desfavorables.

Control de temperatura en Tanque pulmón: El operario 1 será el encargado de monitorear la temperatura del vino observando que la temperatura sobrepase los 25 °C. Como así estará encargado de observar el nivel de vino existente en dicho tanque

Control de calidad de botella: Dicha actividad estará ejecutada por el operario 2 verificando el estado de botellas

Cumple características: entre las características al momento de evaluar la botella se considera el color de botella verde oscuro, base convexa, que no se encuentre clisada en el cuello o boca, se encuentre uniforme en cuanto a tamaño.

Sanitado de botella: La siguiente actividad estará a cargo del operario 2 el objetivo es eliminar cualquier partícula que se encuentre dentro de las botellas.

Reposo de botella en mesa giratoria: La siguiente actividad estará a cargo del operario 2 el objetivo es hacer caer el agua restante presente dentro de la botella a efecto del sanitizado.

Alineado de botellas: Realizada por el operario 3 se encarga de preparar las botellas antes de proceder al llenado.

Llenado: Actividad realizada por el operario 3 se encarga operar la maquina llenadora.

Control de volumen: a simple vista se observa si el nivel de vino en la botella se encuentre a la altura del cuello.

Cumple nivel adecuado: dicha actividad se realiza encargada por el operario 4 misma que se encarga específicamente de controlar un espacio para el sellado con corcho y un pequeño espacio de aire, en caso de no contar se pasa a rellenar en caso de cumplir se pasa al encorchado

Rellenado manual con piseta: se usa una piseta de laboratorio para rellenar específicamente el nivel de volumen existente de vino.

Encorchado: Dicha actividad se encarga garantizar la hermeticidad del vino dentro de la botella.

Almacenamiento temporal: Realizada por el operario 1 se encarga de transportar las botellas en carro estante con ruedas con capacidad de 24 unidades, dejando reposar de forma vertical por 24 horas garantizando la expansión total del corcho en el cuello de la botella.

Preparar el calentador: se procede a colocar la cera en la máquina para posterior a pasar el lacrado.

Etiquetadora manual: Realizada por el operario 1 con la nueva etiquetadora manual reduciendo el tiempo de colocado de etiqueta y contraetiqueta.

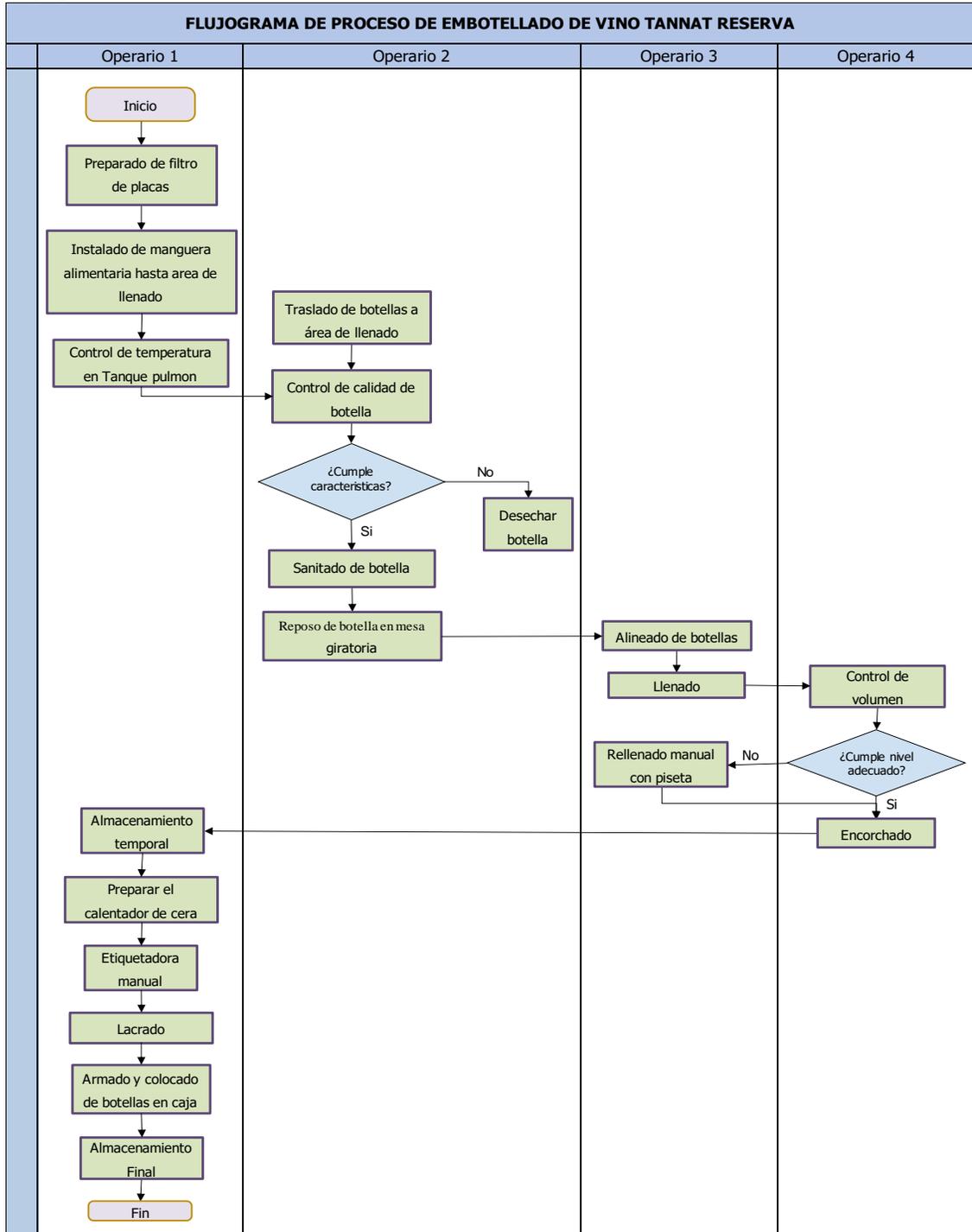
Lacrado: Dicha actividad trata de sellar el cuello de la botella con la cera caliente.

Armado y colocado de botellas en caja: Será realizada por el operario 1 se encarga de armado de caja colocado de 6 botellas dentro de la caja y posterior a realizar el cerrado de dicha caja.

Almacenamiento Final: una vez cerrada la caja de cartón, se procede a colocar la caja de forma horizontal así garantizando que el corcho no proceda a secarse, como también se garantiza la microoxigenación y crianza en botella.

3. Desarrollo del Proceso.

Para tener una visión más específica del desarrollo del proceso se presenta el siguiente Flujograma.



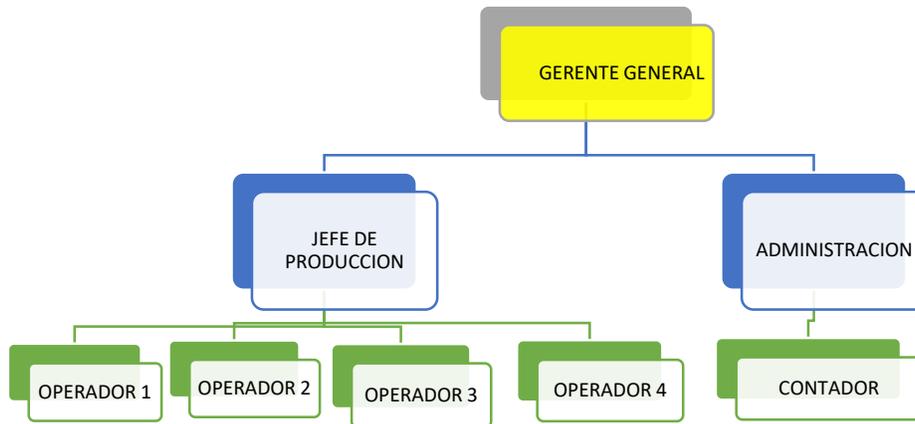
**ANEXO 8: MANUAL DE FUNCIONES
PROPUESTO**

ANEXO 8.1. Manual de Funciones del Gerente General.

	BODEGA CAÑÓN ESCONDIDO	VERSIÓN	CÓDIGO
		01	BCE-T01
	MANUAL DE FUNCIONES	FECHA	N° PÁGINA
		15-09-2022	01-03

1. Identificación del Cargo.

- **Nombre del Cargo:** Gerente General.
- **Autoridad:** Principal.
- **Área:** Administrativa.
- **Supervisa a:** Jefes/Encargados y ayudantes.
- **Ubicación en la Estructura organizacional:**



2. Relaciones Funcionales.

Internas: Relación constante entre las áreas de producción y administración.

Externa: Relación con proveedores de materia prima como así de clientes.

3. Misión u Objetivo del cargo:

Desarrollar, coordinar y supervisar que todas las actividades de la empresa, direccionando estrategia para tener una buena rentabilidad y tener un mejor posicionamiento en el mercado, lo cual debe hacer un seguimiento constante.

Funciones del Cargo.

4.1 Función General.

Planificar, organizar, controlar y orientar al personal de las distintas áreas de trabajo.

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

	BODEGA CAÑÓN ESCONDIDO	VERSIÓN	CÓDIGO
		01	BCE-T01
	MANUAL DE FUNCIONES	FECHA	Nº PÁGINA
		15-09-2022	02-03

4.2 Funciones Específicas.

- Desarrollar planes estratégicos para mejora el desarrollo de la empresa.
- Recibir, revisar, contestar, enviar documentos de la empresa.
- Dar seguimiento a los planes de producción de cada área.
- Autorización de la planilla para el pago de salario de los empleados.
- Supervisar y evaluar en las diferentes áreas el desempeño de los trabajadores.
- Inscribir a trabajadores en el Seguro Social y afiliaciones.
- Hacer cumplir el reglamento interno de la empresa.

5. Perfil del Cargo.

5.1 Características del puesto.

Número de plazas	1
Tipo de Contrato	definido
Disponibilidad de Viaje	Si
Manejo de Dinero	No
Estrategias empresariales	Si
Toma de Decisión	Si

5.2. Características Personales.

Educación y Formación:

Bachillerato	X	Concluido
Licenciatura	X	Administración de empresa o Ingeniería Industrial
Especialidad	X	

Experiencia.

General: 1 año en el cargo como Gerente de una empresa.

Específica: Tener experiencia de este cargo mínima de 1 año.

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

	BODEGA CAÑÓN ESCONDIDO	VERSIÓN	CÓDIGO
		01	BCE-T01
	MANUAL DE FUNCIONES	FECHA	Nº PÁGINA
		15-09-2022	03-03

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:

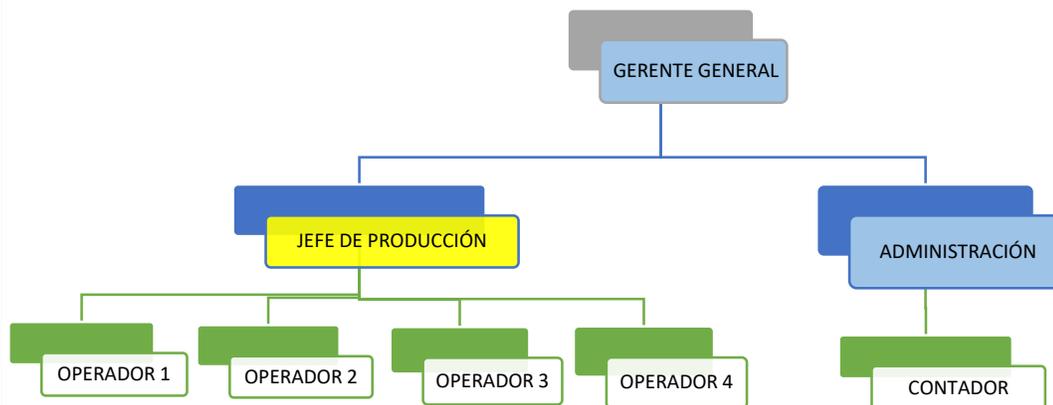
ANEXO 8.2. Manual de Funciones del Jefe de Producción.

	BODEGA CAÑÓN ESCONDIDO	VERSIÓN	CÓDIGO
		01	BCE-T02
	MANUAL DE FUNCIONES	FECHA	Nº PÁGINA
		15-09-2022	01-03

1. Identificación del Cargo.

- **Nombre del Cargo:** Jefe de Producción
- **Autoridad:** Principal.
- **Área:** Producción
- **Supervisa a:** Encargados y ayudantes.
- **Ubicación en la Estructura organizacional:**

2. Relaciones Funcionales.



Internas: Relación permanente con todo lo referido a la producción.

Externa: Mantenimiento y distribución.

3. Misión u Objetivo del cargo:

Elaborar los productos cumpliendo con los requisitos y obtener productos de calidad.

4. Funciones del Cargo.

4.1 Función General.

Supervisar, planear y organizar la producción cumpliendo con la planificación y los pedidos de producción a tiempo.

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

	BODEGA CAÑÓN ESCONDIDO	VERSIÓN	CÓDIGO
		01	BCE-T02
	MANUAL DE FUNCIONES	FECHA	Nº PÁGINA
		15-09-2022	02-03

4.2 Funciones Específicas.

- Controlar la cantidad de producto terminados correspondientes de cada línea de producción.
- Gestionar y gestionar al personal de producción a su cargo.
- Controlar que el proceso se realice adecuadamente.
- Organizar y planear la producción de cada turno.
- Organizar y planear la producción cumplir con los tiempos y pedidos.
- Revisar el desempeño del equipo de trabajo y el buen funcionamiento de la maquinaria.

5. Perfil del Cargo.

5.1 Características del puesto.

Número de plazas	1
Tipo de Contrato	definido
Disponibilidad de Viaje	No
Manejo de Dinero	No
Estrategias empresariales	Si
Toma de Decisión	Si

5.2. Características Personales.

Educación y Formación:

Bachillerato	X	Preferentemente.
Licenciatura	X	Ing. Alimentos, Químico e Industrial
Especialidad	X	Buenas prácticas de manufactura para alimentos

Experiencia:

General: 1 año en el cargo como encargado de producción de una empresa.

Específica: Tener experiencia de este cargo mínima de 1 año

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

	BODEGA CAÑÓN ESCONDIDO	VERSIÓN	CÓDIGO
		01	BCE-T02
	MANUAL DE FUNCIONES	FECHA	Nº PÁGINA
		15-09-2022	03-03

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:

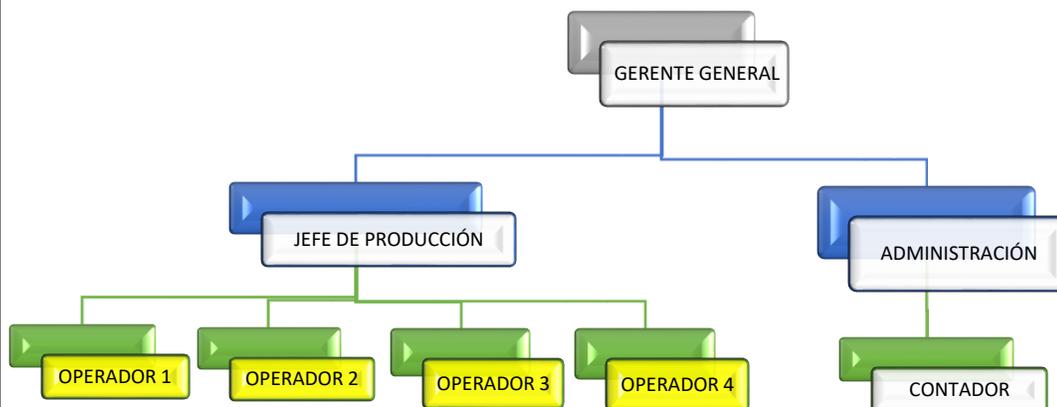
ANEXO 8.1. Manual de Funciones del Operador.

	BODEGA CAÑÓN ESCONDIDO	VERSIÓN	CÓDIGO
		01	BCE-T03
	MANUAL DE FUNCIONES	FECHA	Nº PÁGINA
		15-09-2022	01-03

1. Identificación del Cargo.

- **Nombre del Cargo:** Operador
- **Autoridad:** Principal.
- **Área:** Producción.
- **Supervisa a:** Encargados y ayudantes.
- **Ubicación en la Estructura organizacional:**

2. Relaciones Funcionales.



Internas: Relación permanente con el jefe de producción.

Externa: No aplica

3. Misión u Objetivo del cargo:

Realizar actividades del proceso en apoyo a la producción de elaboración de productos de la empresa.

4. Funciones del Cargo.

4.1 Función General.

Fabricar productos de la empresa con el uso adecuado de las maquinarias manteniendo siempre la inocuidad para mantener productos de mayor calidad.

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

	BODEGA CAÑÓN ESCONDIDO	VERSIÓN	CÓDIGO
		01	BCE-T03
	MANUAL DE FUNCIONES	FECHA	Nº PÁGINA
		15-09-2022	02-03

4.2. Funciones Específicas.

- Operar la maquinaria que se encuentre en funcionamiento durante el proceso productivo de los productos elaborados.
- Cargar y transportar producto en proceso y producto terminado.
- Realizar operaciones manuales y complementarias en el área de producción.
- Realizar el tapado de botellas.
- Llevar el producto a almacén de producto terminado.

5. Perfil del Cargo.

5.1 Características del puesto.

Número de plazas	1
Tipo de Contrato	A plazo fijo
Disponibilidad de Viaje	No
Manejo de Dinero	No
Estrategias empresariales	No
Toma de Decisión	No

5.2. Características Personales.

Educación y Formación:

Bachillerato	X	Preferentemente.
Licenciatura	X	
Especialidad	X	

Experiencia:

General: 6 meses ejerciendo laborales en producción de alimentos.

Específica: Experiencia mínima en manejo de equipos

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

	BODEGA CAÑÓN ESCONDIDO	VERSIÓN	CÓDIGO
		01	BCE-T03
	MANUAL DE FUNCIONES	FECHA	Nº PÁGINA
		15-09-2022	03-03

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:

**ANEXO 9: FICHAS TÉCNICAS DE
MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS**

ANEXO 9.1. Ficha técnica Etiquetadora manual.

Etiquetadora manual Flexlabeler PE		Características Técnicas
  <p>Situada en la calle Enología, 3-4 del polígono Industrial Domenys II de Vilafranca del Penedés. Nuestras instalaciones tienen un horario de apertura de Lunes a Viernes de 8:00h a 13:00h y de 15:00h a 19:00h Los Sábados de Abril a Octubre de 07:00h a 14:00h Parking privado Teléfono: +34 93 892 26 98 • Fax: +34 93 892 29 12 magusa@magusa.es • www.magusa.es</p>		Modelo: Flexlabeler PE
		Material chasis: La etiquetadora semiautomática está fabricada en polietileno tipo PE 500 alimentario y acero inoxidable AISI 304
		Producción aproximada: 400 Bot./h
		País de origen: España
		Revestimiento rulinas: Goma negra
		Peso neto: 11.8 Kg
		Tornillería: Acero inoxidable
		Dimensiones: A 360 x L 500 x H 255 mm.
<p>Precio etiquetadora : 3.500,00 Bs.</p>	<p>Descripción:</p> <p>Una máquina que se adapta con facilidad a todo tipo de recipientes cilíndricos lisos con un diámetro comprendido de 50 a 120 m. Para todo tipo de materiales: cristal, plástico, latas. Para etiquetas y contra etiquetas en el mismo rollo. El mecanismo de regulación de permite adaptarse rápidamente a distintas medidas para etiquetado. El original sistema de tracción de la etiqueta, la polea y el sistema de regulación, permiten la perfecta colocación de la etiqueta. El diseño y materiales, permiten que sea fácilmente lavable. Opcionalmente kit para botellas cónicas.</p>	

ANEXO 9.2. Ficha técnica Tanque Pulmón de Acero Inoxidable.



Situada en la calle Enología, 3-4 del polígono Industrial Domenys II de Vilafranca del Penedés. Nuestras instalaciones tienen un horario de apertura de Lunes a Viernes de 8:00h a 13:00h y de 15:00h a 19:00h
Los Sábados de Abril a Octubre de 07:00h a 14:00h Parking privado
Teléfono: +34 93 892 26 98 • Fax: +34 93 892 29 12
magusa@magusa.es • www.magusa.es



Tanque Pulmón de
Acero Inoxidable

17.425,00 Bs.

Depósitos transportables especiales paletizados.

Construidos íntegramente en acero inoxidable AISI 304 con acabado satinado exterior y pulido espejo interior.

Suministrados con: Válvula de bola DN50 salida macho NW50, válvula de desaire en plástico, chasis en acero galvanizado, puerta superior redonda Ø 400 mm.



Opciones:

- Acero inoxidable AISI 316.
- Fondo cónico

Depósito
PALETIZADO APILABLE
(válvula posición esquina)

CAPACIDAD (l) DIÁMETRO - ALTURA (mm)

CAPACIDAD (l)	DIÁMETRO - ALTURA (mm)
500	1135 - 960
750	1135 - 1165
1.000	1135 - 1450
1.250	1135 - 1790

ANEXO 9.3. Ficha técnica Carro Con Estante.

Calle 6 de Julio entre Av. El Recreo, Valle de la Concepcion	Metalúrgica “Don Luis”	Ofrece servicios de metalúrgica en general, todo tipo de construcción en metal y reparaciones en soldadura	Cel: 67396583
--	-------------------------------	---	----------------------



DESCRIPCIÓN
MESA TRANSPORTE 2 CUBETOS ACERO, RUEDAS TPE, ERGOSTOP. Con cubetos soldados a prueba de aceite para un trabajo seguro, sólida estructura de tubo de acero, con lacado en polvo resistente a los golpes y al rayado Altura de trabajo ergonómica, sólidas asas para un transporte sencillo.

Precio	
Carro Con Estante	1650,00 BS

CARACTERISTICAS	
Dos grandes cajones	
Con asa para empujar	
2 ruedas giratorias / 2 ruedas fijas	
Fácil de mover con ruedas de plástico	
Capacidad Total	250 Kg.
Color:	Azul
Medidas totales (largo x ancho x alto):	aprox. 84 x 41 x 78 cm
Cajones:	aprox. 73 x 38 x 9,5 cm
Diámetro de ruedas:	aprox. 9,5 cm.



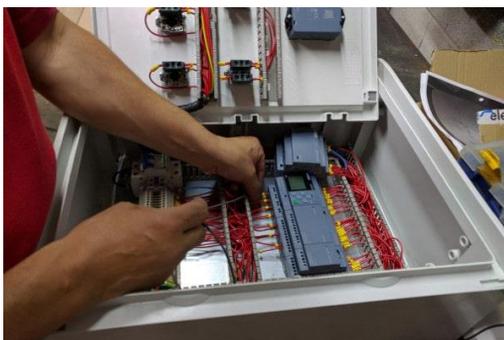
ANEXO 9.4. Equipos de Protección Personal necesario.

Junin N° 860 entre Bolivar y Av. Domingo Paz, Tarija		Comercial "FARIDE" 	Botas, Ropa de seguridad de marca: Caterpillar Rhino, venus. Cascos, guantes, respiradores, protectres faciales, gafas de protección cinturones y demas		Cel: 71893751
Nombre	Imagen	Descripción	Cantidad	Precio Unitario (Bs)	Costo Total (Bs)
Overol		Están diseñados para brindar protección contra la contaminación proveniente de posibles peligros en su ambiente de trabajo	4	120	480
Botas de goma		Tienen como función evitar el contacto con sustancias líquidas y químicas que puedan generar lesiones graves, resbalones o efectos de pudrición por acción desechos biológicos.	4	100	400
Guantes		Se diseñaron pensando en la seguridad de manos y brazos de los operadores .	4	15	60
Gorro		Las gorras Bouffant no tejidas son esenciales para la seguridad e higiene en el lugar de trabajo, ofrecen una excelente protección en la industria.	4	8	32
Gafas		Garantizan la proteccion visual del operador	4	12	48
TOTAL POR ENTREGA					1.020

Para lo cual se considero realizar la entrega de equipos de protección personal en cuatro ocasiones por lo tanto la inversión total en dichos equipos seria de 4.080 Bs. Cuyo dato fue analizado para la alternativa y el calculo del ROI.

ANEXO 9.5. Ficha técnica contratación de servicio de mantenimiento de maquinaria y capacitación al personal.

Calle Ramon Rojasde entre Av. Bolivar, Valle de la Concepcion	Tecnico electricista “Don Serafin”	Ofrece servicios de Automatización, embobinados de motores, instalación industrial, asesoría a empresas del sector vitivinícola, gracias a su amplia experiencia en el rubro de vitivinícola.	Cel: 72992981
---	---	--	----------------------



Servicio de mantenimiento a inicio y final de temporada	2.800,00Bs.
---	-------------

Se realizará el mantenimiento adecuado para el funcionamiento de la máquina filtradora, llenadora y uniones de maqueras, como así también el correcto funcionamiento de compresora, reduciendo paradas innecesarias.



Capacitación al personal a inicio de temporada	20500,00 bs
--	-------------

Se realiza la capcaitacion al personal de bodega en cuanto al funcionamiento de la máquina filtradora, llenadora, conectar bien uniones de mangueras, como asi también al uso adecuado y normas de calidad.

**ANEXO 10: MANUAL DE
MANTENIMIENTO PROPUESTO DE
MAQUINARIA**

ANEXO 10.1. Manual de mantenimiento maquina filtro.

		BODEGA “CAÑÓN ESCONDIDO”	
Fecha de Efectividad:		N° Revisión:	
Máquina/Equipo: Filtro de placas			
MANUAL DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO			
Mantenimiento Preventivo		CUMPLE	
		SI	NO
1	Quitar la energía a la máquina al momento de realizar movimientos o cambio de placas.		
2	Realice un lavado adecuado con soda cáustica de las placas y manguera alimentaria.		
3	Con precaución conecte la bomba de filtro para un bombeado con agua y soda caustica.		
4	Asegúrese de conectar de asegurar las llaves y uniones		
Mantenimiento Eléctrico		CUMPLE	
		SI	NO
1	Revisar el enchufe y sección del cable que se encuentren en buen estado.		
2	Revisar el estado de funcionamiento de la bomba.		
Mantenimiento Mecánico		CUMPLE	
		SI	NO
1	Revisión de los empaques en el rotor.		
2	Lubricación de tornillo para asegurar la placas.		
3	Revisión de estructura de acero Inoxidable.		
Partes de la máquina de filtro		CUMPLE	
		SI	NO
1	Interruptor encendido/ apagado: realiza el corte de energía a la máquina oprimiendo dicho interruptor		
2	Rueda base de máquina filtro: facilita el transporte de dicha maquina		
OBSERVACIONES DE ENTRADA:			
ENTREGA USUARIO:		ENTREGA RESPONSABLE:	

ANEXO 10.2. Manual de mantenimiento maquina enjuagadora.

		BODEGA “CAÑÓN ESCONDIDO”	
Fecha de Efectividad:		N° Revisión:	
Máquina/Equipo: Enjuagadora de dos picos con disco de escurrimiento			
MANUAL DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO			
Mantenimiento Preventivo		CUMPLE	
		SI	NO
1	Realice la limpieza de los picos de enjuagadora		
2	Revisar la conexión a la entrada del agua.		
3	Revisar la conexión entre la salida de agua hacia el desagüe		
Mantenimiento Mecánico		CUMPLE	
		SI	NO
1	Revisión boquillas de enjuague		
2	Lubricación de rueda giratoria		
OBSERVACIONES DE ENTRADA:			
ENTREGA USUARIO:		ENTREGA RESPONSABLE:	

ANEXO 10.3. Manual de mantenimiento maquina llenadora de 4 válvulas.

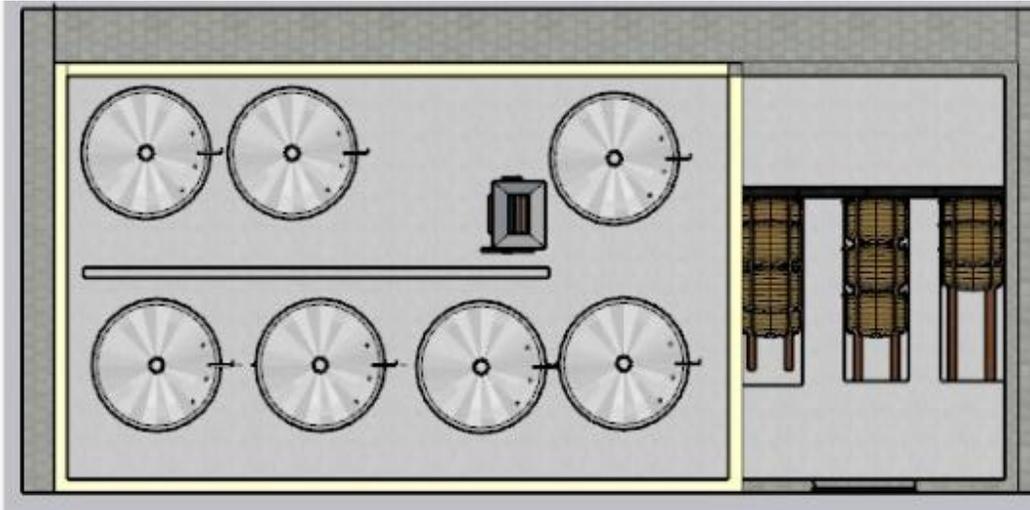
		BODEGA “CAÑÓN ESCONDIDO”	
Fecha de Efectividad:		N° Revisión:	
Máquina/Equipo: Llenadora de 4 válvulas marca FAST, modelo LL-L-4V-SA.3.5, con sistema de inyección de gas inerte.			
MANUAL DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO			
Mantenimiento Preventivo		CUMPLE	
		SI	NO
1	Revisar que el compresor no se encuentre funcionando para posterior revisar las conexiones.		
2	Realice la revisión de manguera que conecta a las válvulas llenadoras.		
3	Realizar la limpieza antes y después de su uso con agua, soda cáustica y por último enjuague con ácido cítrico.		
4	Asegúrese de conectar de asegurar las llaves y uniones desde el tanque pulmón hacia la llenadora		
5	Revisar la conexión de aire desde el compresor hacia la bomba diafragma.		
Mantenimiento Eléctrico		CUMPLE	
		SI	NO
1	Revisar el enchufe y sección del cable del compresor que se encuentren en buen estado.		
2	Revisar el estado de funcionamiento de la bomba de diafragma.		
Mantenimiento Mecánico		CUMPLE	
		SI	NO
1	Revisión de las juntas y sellos de bomba de diafragma y llenadora.		
2	Lubricación de pistón de llenadora.		
3	Secado de estructura de acero Inoxidable.		
Partes de la máquina Llenadora de 4 válvulas marca FAST		CUMPLE	
		SI	NO
1	Interruptor encendido/ apagado: realiza el corte de llenado de vino oprimiendo dicho interruptor		
2	Mesa de operación: es adecuada para colocar algún objeto auxiliar		
OBSERVACIONES DE ENTRADA:			
ENTREGA USUARIO:		ENTREGA RESPONSABLE:	

**ANEXO 10.4. Manual de mantenimiento Tapadora diafragmática marca FAST,
modelo T-L-1C-SA-8, con sistema de vacío.**

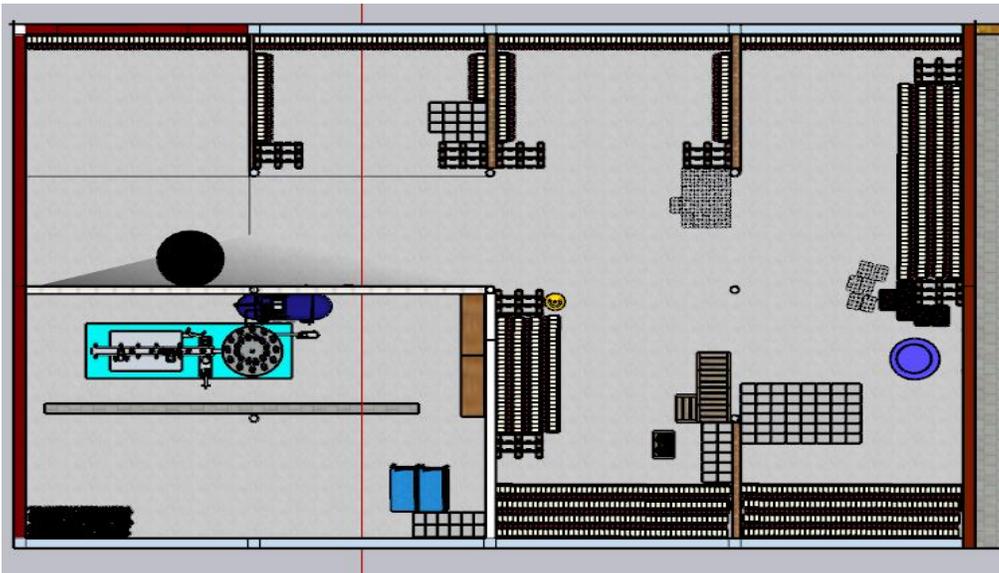
		BODEGA “CAÑÓN ESCONDIDO”	
Fecha de Efectividad:		N° Revisión:	
Máquina/Equipo: Llenadora de 4 válvulas marca FAST, modelo LL-L-4V-SA.3.5, con sistema de inyección de gas inerte.			
MANUAL DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO			
Mantenimiento Preventivo		CUMPLE	
		SI	NO
1	Revisar que el compresor no se encuentre funcionando para posterior revisar las conexiones.		
2	Revisar la conexión de aire desde el compresor hacia la tapadora diafragma.		
3	Observar que no cuente con corcho trabados en el dosificador		
4	Asegúrese de verificar el funcionamiento del pedal para accionar dicha tapadora		
Mantenimiento Mecánico		CUMPLE	
		SI	NO
1	Revisión de las juntas y sellos de bomba de diafragma y llenadora.		
2	Lubricación de pistón de tapadora.		
3	Secado de estructura de acero Inoxidable.		
OBSERVACIONES DE ENTRADA:			
ENTREGA USUARIO:		ENTREGA RESPONSABLE:	

**ANEXO 11: DISTRIBUCIÓN DE PLANTA
ACTUAL**

ANEXO 11.1. Disposición actual de la Bodega vista en planta.



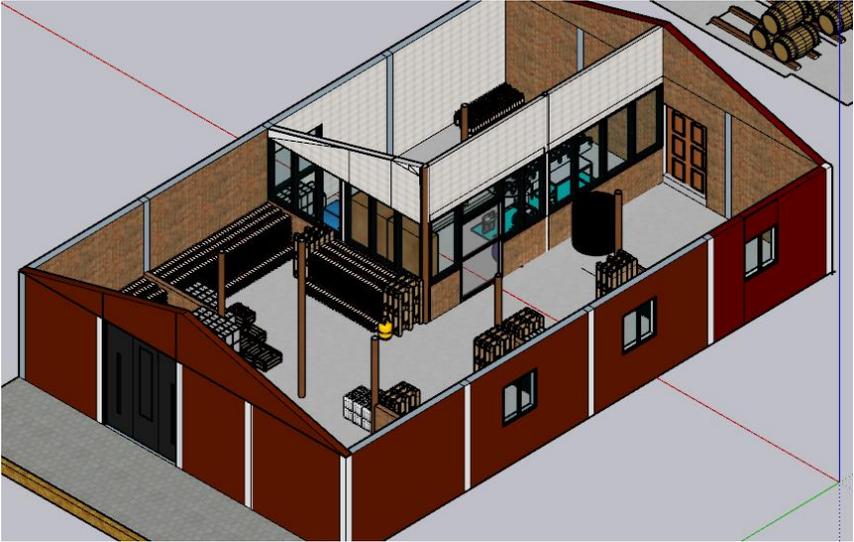
ANEXO 11.2. Disposición actual de almacén vista en planta.



ANEXO 11.1. Disposición actual de la Bodega vista perspectiva.

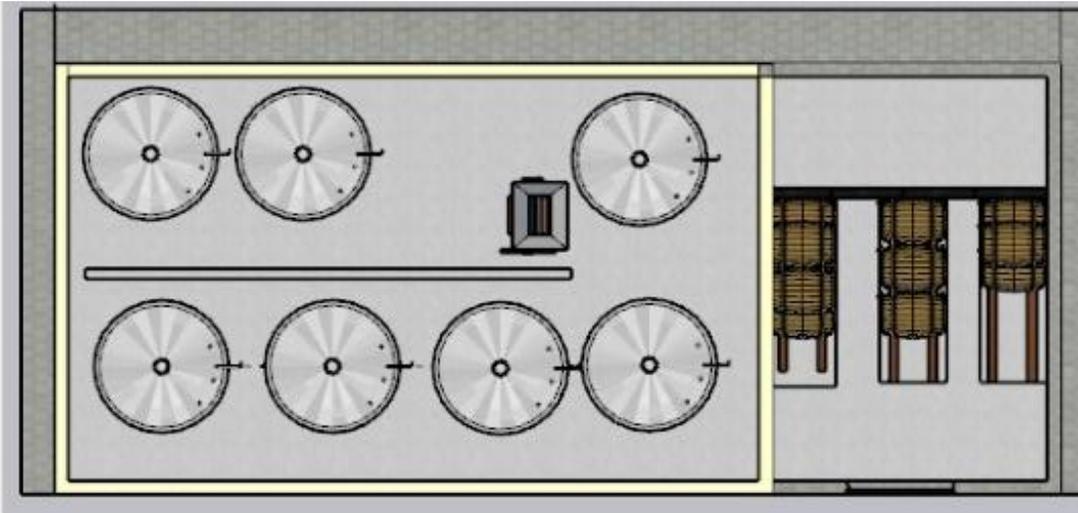


ANEXO 11.2 Disposición actual de almacén vista en planta.

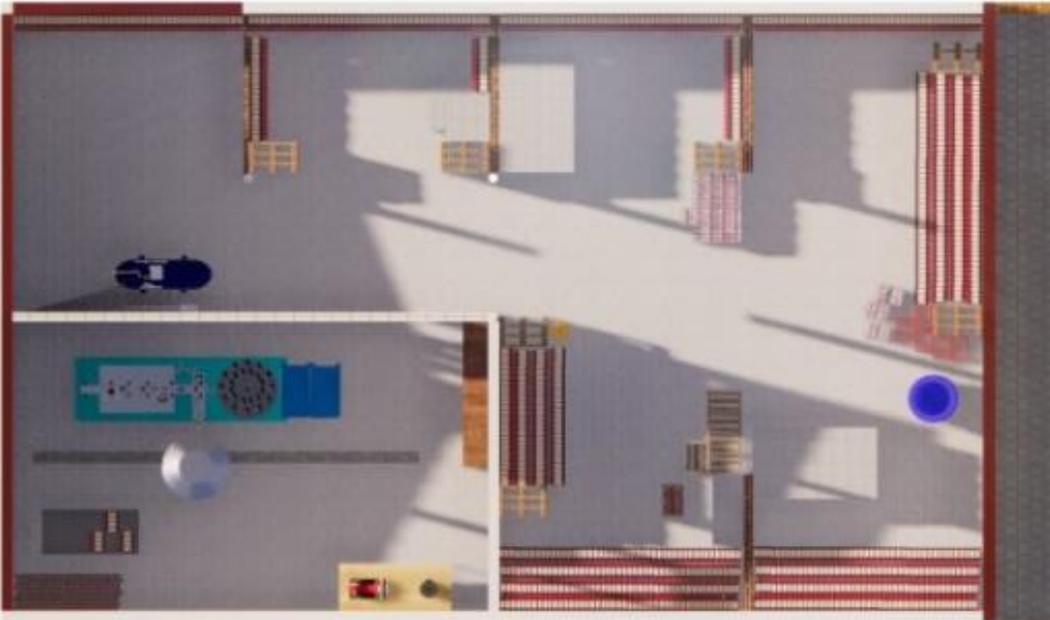


**ANEXO 12: DISTRIBUCIÓN DE PLANTA
PROPUESTA**

ANEXO 12.1. Disposición propuesta de la Bodega vista en planta.



ANEXO 12.2. Disposición propuesta de almacén vista en planta.



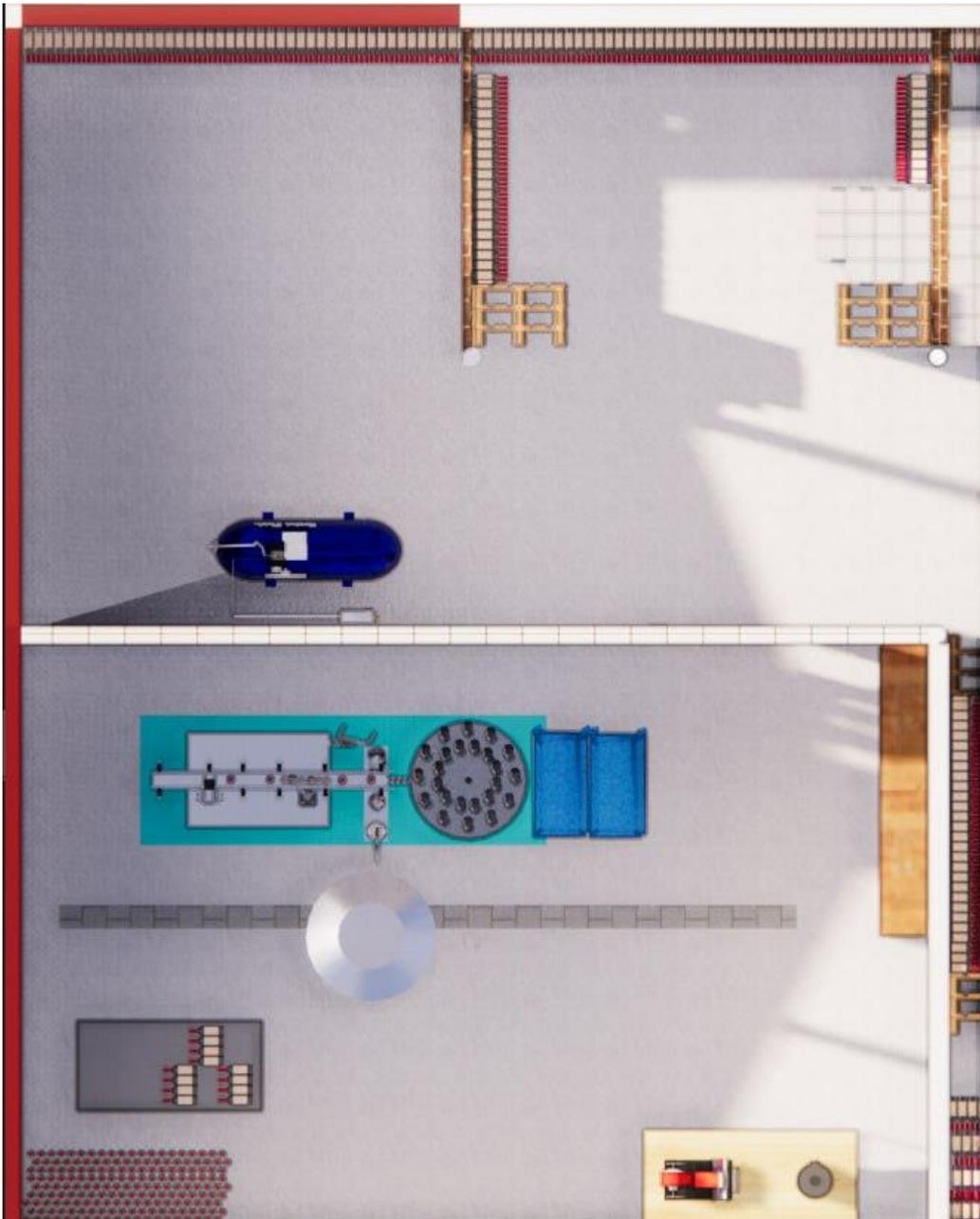
ANEXO 12.3. Disposición propuesta de la Bodega vista en perspectiva.



ANEXO 12.4. Disposición Propuesta de almacén vista en perspectiva.



ANEXO 12.5. Disposición propuesta área llenado y etiquetado vista en planta.



Para visualizar de mejor manera este plano 3D del área de llenado, revisar: CD adjunto a proyecto de grado titulado aplicación del estudio de métodos y tiempos en el proceso de embotellado de vino tannat reserva de la bodega cañón escondido

ANEXO 12.6. Disposición propuesta área llenado y etiquetado vista en perspectiva.



ANEXO 12.7. Disposición propuesta área llenado y etiquetado vista en perspectiva.

