

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA JUAN MISAEL SARACHO

FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA

CARRERA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

**DISEÑO DE UN PLAN DE BUENAS PRÁCTICAS DE
MANUFACTURA PARA EL ÁREA DE PRODUCCIÓN DE VINOS
EN LA BODEGA “JUAN DIABLO”**

Por:

YESENIA ESDENKA LAZCANO PEREZ

**Proyecto de Grado presentado a consideración de la
“UNIVERSIDAD AUTÓNOMA JUAN MISAEL SARACHO”, como requisito
para optar el grado académico de Licenciatura en Ingeniería Industrial.**

18 de noviembre de 2022

TARIJA-BOLIVIA

DEDICATORIA

Dedico mi proyecto de grado a mis padres Beatriz Perez y Ramiro Lazcano por su apoyo incondicional, amor y confianza a lo largo de los años de estudio, y a todas las personas que me dieron palabras aliento para seguir adelante.

ÍNDICE

	Paginas
Advertencia.....	i
Dedicatoria.....	ii
Agradecimiento.....	iii
Pensamiento.....	iv
Resumen.....	v

INTRODUCCIÓN

1. ANTECEDENTES.....	1
1.1. DATOS DE LA EMPRESA	3
2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	4
2.1. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA.....	4
2.2. ÁRBOL DE PROBLEMAS	7
2.3. FORMULACIÓN DE PROBLEMA	8
3. OBJETIVOS:	8
3.1. OBJETIVO GENERAL.....	8
3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS	8
4. JUSTIFICACIÓN.....	8
4.1. JUSTIFICACIÓN ECONÓMICA.....	8
4.2. JUSTIFICACIÓN SOCIAL	9
4.3. JUSTIFICACIÓN TEÓRICA-ACADÉMICA	9
4.4. JUSTIFICACIÓN LEGAL	9

CAPÍTULO I
MARCO TEÓRICO

1. MARCO TEÓRICO.....	11
1.1. BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA	11
1.1.1. Objetivos de las BPM	14
1.1.2. Implicaciones de las Buenas Prácticas de Manufactura	15
1.1.3. Beneficios de las BPM.....	15
1.2. ANTECEDENTES	17
1.2.1. Buenas prácticas de manufactura.....	17
1.2.2. El Codex Alimentarius	18
1.2.3. Situación en Bolivia.....	18
1.3. BASES LEGALES	20
1.3.1. Resolución administrativa N°. 019/2003	20
1.3.1.1. Objetivo	20
1.3.1.2. Alcance	20
1.3.2. Norma Boliviana NB/NM 324:2013	20
1.3.2.1. Objetivo y campo de aplicación	20
1.3.3. Resolución administrativa SENASAG N° 019/2018	21
1.3.3.1. Objeto	21
1.3.3.2. Alcance	21
1.4. BASES TEÓRICAS	21
1.4.1. Observación	21
1.4.2. Entrevista	22
1.4.2.1. Estructura de la entrevista.....	22
1.4.3. Herramienta de los 5 por que.....	23
1.4.4. Hoja de verificación.....	23
1.4.4.1. Pasos para hacer una hoja de verificación	24
1.4.5. Lay out	25
1.4.5.1. Factores de la distribución de la planta.....	25

1.4.6.	Diagrama de procesos.....	26
1.4.6.1.	Diagrama de Operaciones del Proceso (DOP).....	27
1.4.6.2.	Diagrama de análisis del proceso (DAP).....	28
1.4.6.3.	Diagrama de Recorrido.....	28
1.4.6.4.	Diagrama de flujo	28
1.4.7.	Matriz RACI.....	29
1.4.8.	Matriz IPER	30
1.4.8.1.	Definiciones	31
1.4.8.1.1.	Peligro	31
1.4.8.1.2.	Riesgo.....	31
1.4.8.1.3.	Severidad.....	31
1.4.8.1.4.	Probabilidad.....	31
1.4.8.2.	Evaluar la Probabilidad y Severidad.....	31
1.4.9.	Documentos	33
1.4.9.1.	Manuales.....	33
1.4.9.1.1.	Manual de procedimientos	33
1.4.9.1.2.	Manual de funciones	35
1.4.9.2.	Instructivos de trabajo.....	36
1.4.9.3.	Formularios.....	36
1.4.9.4.	Registros	36
1.4.9.5.	Ficha técnica	37
1.4.9.6.	Cursograma analítico	37
1.4.9.7.	Cursograma sinóptico	39
1.4.9.8.	Diagrama bimanual.....	40

CAPITULO II
DIAGNÓSTICO DE LA EMPRESA

2. IDENTIFICACIÓN DE LA EMPRESA	42
2.1. DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA EMPRESA.....	42
2.1.1. Antecedentes de la empresa.....	42
2.1.2. Presentación de la empresa.....	43
2.1.2.1. Información general.....	43
2.1.2.2. Logotipo y slogan de la empresa	43
2.1.2.3. Organigrama	44
2.1.3. Ubicación Geográfica de la empresa	45
2.1.4. Importancia de la industria en el contexto regional y nacional	46
2.1.5. Análisis de los bienes y servicios	46
2.1.6. Descripción de la materia prima e insumos	48
2.1.7. Descripción de maquinaria, equipos y herramientas utilizadas.....	50
2.1.8. Descripción del proceso productivo	61
2.1.8.1. Proceso del vino.....	61
2.1.8.2. Desperdicios y desechos generados en el proceso.....	65
2.1.8.3. Diagrama de flujo del proceso	66
2.1.8.4. Cursograma sinóptico del proceso.....	71
2.1.8.5. Cursograma analítico del proceso.....	72
2.1.8.6. Diagrama bimanual.....	73
2.1.9. Lay out de la empresa	75
2.1.9.1. Instalaciones de la empresa	78
2.1.10. Análisis FODA	79

CAPITULO III

DIAGNÓSTICO DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA EN LA PRODUCCIÓN DE VINO

3. DIAGNÓSTICO DE LA EMPRESA JUAN DIABLO	81
3.1. DIAGNÓSTICO DE LAS BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA SEGÚN LA RESOLUCIÓN ADMINISTRATIVA 019/2003	81
3.1.1. Descripción detallada del cumplimiento de las BPM según el acta de inspección del SENASAG	81
3.1.1.1. Infraestructura.....	81
3.1.1.1.1.Ubicación de áreas circundantes	82
3.1.1.1.2.Edificios.....	84
3.1.1.1.3.Iluminación.....	87
3.1.1.1.4.Ventilación y humedad.....	88
3.1.1.1.5.Instalaciones para el personal.....	88
3.1.1.2. Materias primas e insumos	90
3.1.1.3. Procesos	92
3.1.1.4. Maquinaria, equipos y utensilios	94
3.1.1.5. Personal.....	96
3.1.1.6. Producto terminado.....	98
3.1.1.7. Servicios	99
3.1.1.8. Manejo de desechos	100
3.1.1.9. Control de plagas.	101
3.1.1.10. Transporte	102
3.1.2. Procedimientos operacionales estandarizados de sanidad	103
3.1.2.1. Limpieza y desinfección	103
3.2. RESULTADOS DEL DIAGNÓSTICO DEL ACTA DE INSPECCIÓN DE BPM	104

CAPITULO IV

PROPUESTA DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA

4. DISEÑO DEL PLAN DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA. 107

4.1.	INTRODUCCIÓN.....	107
4.2.	OBJETIVO	107
4.3.	ESTRUCTURA DE LAS BPM SEGÚN NB/NM 324:2013.....	107
4.4.	PROPUESTAS DE MEJORA NB/NM 324:2013	108
4.4.1.	PROPUESTA DE MEJORA DE LOS REQUISITOS GENERALES DE LAS MATERIAS PRIMAS.....	108
4.4.1.1.	Áreas de procedencia.....	108
4.4.1.2.	Cosecha, producción, extracción y faena	110
4.4.1.3.	Transporte	111
4.4.2.	PROPUESTA DE MEJORA DE LOS REQUISITOS GENERALES DEL ESTABLECIMIENTO	113
4.4.2.1.	Instalaciones	113
a)	Emplazamiento.....	113
b)	Vías de tránsito interno.....	113
c)	Construcción de edificios e instalaciones.....	115
d)	Abastecimiento de agua.....	122
e)	Evacuación de efluentes y aguas residuales	124
f)	Vestuarios y cuartos de aseo.....	124
g)	Instalaciones para lavarse las manos en la zona de elaboración 125	
h)	Instalaciones de limpieza y desinfección	127
i)	Iluminación e instalaciones eléctricas	127
j)	Ventilación	128
k)	Almacenamiento de residuos y materiales no comestibles ...	129
l)	Devolución de los productos y productos no conformes.....	129

4.4.2.2.	Equipos y utensilios	130
a)	Materiales	130
4.4.3.	PROPUESTA DE MEJORA DE LOS REQUISITOS DE HIGIENE DEL ESTABLECIMIENTO.....	131
4.4.3.1.	Conservación	131
4.4.3.2.	Limpieza y desinfección	132
4.4.3.3.	Manipulación, Almacenamiento y Eliminación de Residuos.....	134
4.4.3.4.	Ausencia de animales domésticos	134
4.4.3.5.	Sistema de control de plagas.....	134
4.4.3.6.	Almacenamiento de sustancias peligrosas y contaminantes.....	136
4.4.3.7.	Ropa y Efectos Personales.....	137
4.4.4.	PROPUESTA DE MEJORA DE LOS REQUISITOS SANITARIOS Y DE HIGIENE DEL PERSONAL.....	137
4.4.4.1.	Enseñanza de higiene.....	137
4.4.4.2.	Estado de salud	139
4.4.4.3.	Lavado de manos	142
4.4.4.4.	Higiene del personal	143
4.4.4.5.	Conducta personal	143
4.4.4.6.	Guantes	144
4.4.4.7.	Visitantes	144
4.4.4.8.	Supervisión	144
4.4.5.	PROPUESTA DE MEJORA DE LOS REQUISITOS DE HIGIENE EN LA ELABORACIÓN	145
4.4.5.1.	Requisitos aplicables a la materia prima	145
4.4.5.2.	Prevención de la contaminación cruzada.....	146
4.4.5.3.	Empleo del agua	146
4.4.5.4.	Elaboración	146
4.4.5.5.	Envasado.....	146
4.4.5.6.	Dirección y supervisión	146
4.4.5.7.	Subproductos	147

4.4.5.8.	Documentación y registro.....	147
4.4.6.	PROPUESTA DE MEJORA DE ALMACENAMIENTO Y TRANSPORTE DE MATERIAS PRIMAS Y PRODUCTO TERMINADO...	147
4.4.7.	PROPUESTA DE MEJORA DEL CONTROL DE ALIMENTOS 147	
4.4.8.	PROPUESTA DE MEJORA DE OTROS REQUISITOS	147
4.5.	RESULTADOS ESPERADOS MEDIANTE LA APLICACIÓN DE LA PROPUESTA.....	148
4.6.	PROPUESTA DE AUDITORÍAS DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA ...	150
4.6.1.	Equipo auditor	150
4.6.1.1.	Conformidad del equipo auditor.....	150
4.6.1.2.	Principios del equipo auditor	151
4.6.1.3.	Formación del equipo auditor.....	152
4.6.2.	Planificación de la auditoria mediante el Ciclo PHVA	152
4.6.2.1.	Programa de auditoria.....	153
4.7.	PROPUESTA DE CARTA PARA SOLICITUD DE CERTIFICACIÓN EN BPM	157
4.8.	CERTIFICACIÓN DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA (NB/NM 324:2013: INDUSTRIA DE LOS ALIMENTOS)	159
4.8.1.	Beneficios de la certificación en IBNORCA:.....	159
4.8.2.	Proceso de certificación:.....	160
4.9.	BENEFICIOS DEL PROYECTO.....	162
4.9.1.	Incremento de ventas	162
4.10.	MATRIZ IPER.....	163
4.10.1.	Resultados de la Matriz IPER.....	167
4.11.	LISTADO MAESTRO DE DOCUMENTOS	168

CAPITULO V

PRESUPUESTO DEL PROYECTO

5. PRESUPUESTO DEL PROYECTO	171
5.1. ACTIVOS FIJOS.....	171
5.2. ACTIVOS DIFERIDOS	175
5.3. INVERSIÓN TOTAL.....	177
5.4. CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN DE INVERSIONES	178

CAPITULO VI

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

6. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	180
6.1. CONCLUSIONES	180
6.2. RECOMENDACIONES	182

INDICE DE TABLAS

TABLA I-1. ESTRUCTURA DE LA ENTREVISTA	22
TABLA I-2 HERRAMIENTAS DE LOS 5 POR QUE	23
TABLA I-3. SÍMBOLOS DE LOS DIAGRAMAS DE PROCESO	26
TABLA I-4. ICONOS BÁSICOS DEL DIAGRAMA DE FLUJO	29
TABLA I-5 MATRIZ RACI.....	30
TABLA I-6 COLORES DE LA MATRIZ RACI.....	30
TABLA I-7 PROBABILIDAD	32
TABLA I-8 SEVERIDAD	32
TABLA I-9 DETERMINACIÓN DEL NIVEL DE RIESGO	32
TABLA I-10 ICONOS DEL DIAGRAMA BIMANUAL.....	40
TABLA II-1 INFORMACIÓN DE LA EMPRESA	43
TABLA II-2 DESCRIPCIÓN DETALLADA DE LOS PRODUCTOS OFRECIDOS	46
TABLA II-3 INSUMOS EMPLEADOS EN LA BODEGA JUAN DIABLO.....	48
TABLA II-4 MAQUINARIA Y EQUIPOS	50
TABLA II-5 ACCESORIOS, HERRAMIENTAS E INSTRUMENTOS	57
TABLA II-6 CURSOGRAMA SINÓPTICO DEL PROCESO	71
TABLA II-7 CURSOGRAMA ANALÍTICO DEL PROCESO.....	72
TABLA II-8 DIAGRAMA BIMANUAL DE SELECCIÓN DE LA MATERIA PRIMA	73
TABLA II-9 DIAGRAMA BIMANUAL DEL ETIQUETADO	74
TABLA II-10 DESCRIPCIÓN DE LAS SECCIONES	76
TABLA II-11 MATRIZ F.O.D.A.	79

TABLA III-1 CRITERIOS DE CUMPLIMIENTO EN CHECK LIST	81
TABLA IV-1 REGISTRO DE INSPECCIÓN DE ÁREAS DE CULTIVO DE MATERIA PRIMA.....	109
TABLA IV-2 REGISTRO DE EQUIPAMIENTO Y RECIPIENTES.....	110
TABLA IV-3 TRANSPORTE CON PROYECTO Y SIN PROYECTO.....	111
TABLA IV-4 REGISTRO MEDIOS DE TRANSPORTE.....	112
TABLA IV-5 VÍAS DE TRÁNSITO INTERNO CON PROYECTO Y SIN PROYECTO.....	113
TABLA IV-6 PLAN DE MANTENIMIENTO CORRECTIVO Y/O PREVENTIVO DE INFRAESTRUCTURA	114
TABLA IV-7 LUMINARIAS.....	117
TABLA IV-8 ENUMERACIÓN DE TANQUES DE FERMENTACIÓN.....	119
TABLA IV-9 ENUMERACIÓN DE TANQUES	119
TABLA IV-10 SEÑALIZACIÓN DE VÍAS DE TRÁNSITO INTERNAS	120
TABLA IV-11 SEPARACIÓN FÍSICA DEL ÁREA DE EMBOTELLADO	121
TABLA IV-12 ALMACENAMIENTO DE INDUMENTARIA Y UTENSILIOS DEL ÁREA DE EMBOTELLADO	121
TABLA IV-13 INSTRUCTIVO DE TOMA DE MUESTRA DE AGUA.....	123
TABLA IV-14 INSTALACIONES PARA LAVARSE LAS MANOS	125
TABLA IV-15 INSTALACIONES PARA LAVARSE LAS MANOS	126
TABLA IV-16 INSTALACIONES DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN.	127
TABLA IV-17 INSTALACIONES ELÉCTRICAS	128
TABLA IV-18 PROPUESTA DE MANEJO DEL RASPÓN.....	129
TABLA IV-19 MATERIALES.....	130

TABLA IV-20 MANTENIMIENTO CORRECTIVO Y/O PREVENTIVO DE REQUISITOS GENERALES DEL ESTABLECIMIENTO	131
TABLA IV-21 COLORACIÓN DE BALDES.....	132
TABLA IV-22 TEMAS DE CAPACITACIÓN DE BPM	137
TABLA IV-23 CONTROL DE CARNET DEL PERSONAL	140
TABLA IV-24 CONTROL DE ACCIDENTES E INCIDENTE DE TRABAJO....	141
TABLA IV-25 INSTRUCTIVO DE LAVADO DE MANOS	142
TABLA IV-26 CONTROL DE LA HIGIENE DEL PERSONAL.....	143
TABLA IV-27 GUANTES	144
TABLA IV-28 INSTRUCTIVO DE CRITERIO DE ACEPTACIÓN DE UVA.....	145
TABLA IV-29 CONFORMIDAD DEL EQUIPO AUDITOR.....	150
TABLA IV-30 PROGRAMA DE AUDITORIAS	153
TABLA IV-31 RESOLUCIÓN ADMINISTRATIVA 019/2018.....	157
TABLA IV-32 CUESTIONARIO DE EVALUACIÓN.....	160
TABLA IV-33 RESULTADOS DE ENCUESTA.....	162
TABLA IV-34 MATRIZ IPER.....	163
TABLA IV-35 LISTADO MAESTRO DE DOCUMENTOS	168
TABLA V-1 INSTALACIONES.....	171
TABLA V-2 EQUIPOS Y UTENSILIOS	172
TABLA V-3 INVERSIÓN EN REFACCIONES Y ACONDICIONAMIENTO	173
TABLA V-4 INSTRUMENTOS	173
TABLA V-5 INVERSIONES EN LETREROS	174
TABLA V-6 TOTAL EN ACTIVOS FIJOS	175
TABLA V-7 CAPACITACIONES.....	175

TABLA V-8 TOTAL ACTIVOS DIFERIDOS.....	176
TABLA V-9 INVERSIÓN TOTAL	177
TABLA V-10 CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN DE INVERSIONES.....	178

INDICE DE FIGURAS

FIG. 1. CAUSAS DE ETA ´S EN BOLIVIA	2
FIG. 2 ÁRBOL DE PROBLEMAS	7
FIG. 1-1 FACTORES QUE CONSIDERA LAS BPM	12
FIG. 1-2 REQUISITOS NB/NM 324	14
FIG. 1-3 ENFERMEDADES TRANSMITIDAS POR ALIMENTOS ETA EN BOLIVIA	19
FIG. 1-4 EJEMPLO CURSOGRAMA ANALÍTICO	38
FIG. 1-5 EJEMPLO DE CURSOGRAMA SINÓPTICO.....	39
FIG.2-1 LOGOTIPO Y SLOGAN DE LA EMPRESA.....	43
FIG. 2-2 ORGANIGRAMA DE LA EMPRESA	44
FIG. 2-3 UBICACIÓN GEOGRÁFICA DE LA EMPRESA.....	45
FIG. 2-4 SOMBRERO EN LOS TANQUES DE FERMENTACIÓN.....	63
FIG. 2-5 DESPERDICIOS GENERADOS	66
FIG. 2-6 DIAGRAMA DE FUJO VINO BLANCO.....	67
FIG. 2-7 DIAGRAMA DE FUJO VINO TINTO	68
FIG.2-8 DIAGRAMA DE FLUJO DEL PROCESO DE VINO	69
FIG. 2-9 LAY OUT DE BODEGA JUAN DIABLO	75
FIG. 3-1 REQUISITO N°1: INFRAESTRUCTURA	82
FIG. 3-2. REQUISITO N°2: MATERIAS PRIMAS	90
FIG. 3-3 REQUISITO N°3: PROCESOS	92
FIG.3-4 REQUISITO N°4: MAQUINARIA, EQUIPOS Y UTENSILIOS	94
FIG. 3-5 REQUISITO N°5: PERSONAL.....	96
FIG. 3-6 REQUISITO N°6: PRODUCTO TERMINADO.....	98

FIG. 3-7 REQUISITO N°7: SERVICIOS.....	99
FIG. 3-8 REQUISITO N°8: MANEJO DE DESECHOS	100
FIG. 3-9 REQUISITO N°9: CONTROL DE PLAGAS	101
FIG. 3-10 REQUISITO N°10: TRANSPORTE	102
FIG. 3-11 REQUISITO B: PROCEDIMIENTOS OPERACIONALES ESTANDARIZADOS DE SANIDAD	103
FIG. 3-12. GRAFICA DETALLADA DE CUMPLIMIENTO EN LOS REQUISITOS ESTABLECIDOS POR EL SENASAG SEGÚN LA RESOLUCIÓN ADMINISTRATIVA 019/2003	104
FIG. 3-13. GRAFICA GENERAL POR PORCENTAJE DE CUMPLIMIENTO EN LOS REQUISITOS ESTABLECIDOS POR EL SENASAG SEGÚN LA RESOLUCIÓN ADMINISTRATIVA 019/2003.....	105
FIG. 4-1 LAY OUT DE BODEGA CON IDENTIFICACIÓN DE ZONAS LIMPIAS Y ZONAS SUCIAS	115
FIG. 4-2 LAY OUT NUMERACIÓN DE TANQUE FUENTE: (ELABORACIÓN PROPIA, 2021)	118
FIG. 4-3 SEÑALIZACIÓN DE VÍAS DE TRÁNSITO INTERNAS	120
FIG 4-4 VESTUARIO Y CUARTO DE ASEO	125
FIG. 4-5 LETRERO DEL LAVADO DE MANOS	126
FIG. 4-6 LUXÓMETRO.....	128
FIG. 4-7 DISTRIBUCIÓN DE TRAMPAS EN INSTALACIONES.....	135
FIG. 4-8 ÁREA DE ALMACENAMIENTO DE SUSTANCIAS PELIGROSAS Y CONTAMINANTES	136
FIG 4-9 GRADO DE CUMPLIMIENTO DE LOS REQUISITOS UNA VEZ IMPLEMENTADO EL PROYECTO PROPUESTO.....	148

FIG. 4-10 GRAFICA GENERAL POR PORCENTAJE DE CUMPLIMIENTO DE LOS REQUISITOS UNA VEZ IMPLEMENTADO EL PROYECTO PROPUESTO	149
FIG. 4-11 COMPARACIÓN DE CUMPLIMIENTO DE LOS REQUISITOS CON PROYECTO Y SIN PROYECTO	149
FIG. 4-12 PRINCIPIOS DEL EQUIPO AUDITOR.....	151
FIG. 4-13 PLANIFICACIÓN DE LA AUDITORIA MEDIANTE EL CICLO PHVA	152
FIG. 4-14 LOGOS MARCA IBNORCA	159

INDICE DE ILUSTRACIONES

ILUSTRACION III-1 LAGUNA DE AGUAS RESIDUALES	82
ILUSTRACIÓN III-2 VÍAS DE ACCESO	83
ILUSTRACIÓN III-3 DESPERDICIOS GENERADOS	83
ILUSTRACIÓN III-4 EQUIPOS EN DESUSO, ESCOMBROS.....	84
ILUSTRACIÓN III-5 PISO Y DESAGÜE.	84
ILUSTRACIÓN III-6 PAREDES.....	85
ILUSTRACIÓN III-7 SECCIÓN DE EMBOTELLADO Y LABORATORIO.....	85
ILUSTRACIÓN III-8 PUERTAS Y VENTANAS	86
ILUSTRACIÓN III-9 ÁREA DE FERMENTACIÓN	86
ILUSTRACIÓN III-10 ESCALERAS METÁLICAS DE LA EMPRESA.....	87
ILUSTRACIÓN III-11 FOCOS LEDS DE LA EMPRESA.....	87
ILUSTRACIÓN III-12 SERVICIO HIGIÉNICO DEL PERSONAL	88
ILUSTRACIÓN III-13 LAVAMANOS DE LOS BAÑOS.....	89
ILUSTRACIÓN III-14 CASILLEROS DE LA EMPRESA	89
ILUSTRACIÓN III-15 RECEPCIÓN DE MATERIA PRIMA	91
ILUSTRACIÓN III-16 LAVADO DE BOTELLAS	91
ILUSTRACIÓN III-17 ALMACENAMIENTO DE PRODUCTO.....	92
ILUSTRACIÓN III-18 DESORDEN EN ÁREA DE EMBOTELLAMIENTO	93
ILUSTRACIÓN III-19 LAVADO DE BOTELLAS MANUAL	93
ILUSTRACIÓN III-20 MAQUINARIA Y UTENSILIOS.....	94
ILUSTRACIÓN III-21 BALDES DE LA EMPRESA.....	95
ILUSTRACIÓN III-22 ALMACENAMIENTO DE BALDES.....	95

ILUSTRACIÓN III-23 DESORDEN Y FALTA DE LIMPIEZA EN ÁREA DE EMBOTELLADO.....	96
ILUSTRACIÓN III-24 OPERARIOS EN ÁREA DE EMBOTELLADO.....	97
ILUSTRACIÓN III-25 INDUMENTARIA Y UTENSILIOS DE LA EMPRESA ...	97
ILUSTRACIÓN III-26 ALMACENAMIENTO DE PRODUCTO.....	98
ILUSTRACIÓN III-27 LAVAMANOS DE LA EMPRESA.....	99
ILUSTRACIÓN III-28 LAGUNA DE AGUAS RESIDUALES	100
ILUSTRACIÓN III-29 SEÑALÉTICA DE CONTROL DE PLAGAS.....	101
ILUSTRACIÓN III-30 TRANSPORTE.....	102
ILUSTRACIÓN IV-1 BINS	110
ILUSTRACIÓN IV-2 DOCUMENTO POES	116
ILUSTRACIÓN IV-3 MALLA MILIMÉTRICA.....	116
ILUSTRACIÓN IV-4 ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE	122
ILUSTRACIÓN IV-5 EVACUACIÓN DE EFLUENTES Y AGUAS RESIDUALES	124
ILUSTRACIÓN IV-6 LETREROS DE PRODUCTO CONFORME Y PRODUCTO NO CONFORME.....	129
ILUSTRACIÓN IV-7 MANUAL DE MANIPULACIÓN, ALMACENAMIENTO Y ELIMINACIÓN DE RESIDUOS	134
ILUSTRACIÓN IV-8 MANUAL CONTROL DE PLAGAS).....	135
ILUSTRACIÓN IV-9 ALMACÉN DE SUSTANCIAS PELIGROSAS Y CONTAMINANTES	136
ILUSTRACIÓN IV-10 LETREROS DE ADVERTENCIA SOBRE ROPA Y EFECTOS PERSONALES	137
ILUSTRACIÓN IV-11 CARNET SANITARIO	139

ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo 1. Bases legales

Anexo 1.1. Resolución administrativa N°. 019/2003

Anexo 1.1.1. Esquema resolución administrativa N°. 019/2003

Anexo 1.2. Resolución administrativa SENASAG N° 019/2018

Anexo 2. Menú de documentación de BPM

Anexo 3. Manual de buenas prácticas de manufactura

Anexo 4. Procedimientos operativos estandarizados de saneamiento POES

Anexo 5. Manipulación, almacenamiento y eliminación de residuos

Anexo 6. Control de plagas

Anexo 7. Plan de capacitación de buenas prácticas de manufactura

Anexo 8. Auditorías internas

Anexo 9. Formularios

Anexo 9.1. Formularios del manual de BPM

Anexo 9.2. Formularios de POES

Anexo 9.3. Control de plagas

Anexo 9.4. Capacitaciones

Anexo 9.5. Auditorías internas

Anexo 10. Instructivos

Anexo 10.1 instructivos del manual de BPM

Anexo 10.2 instructivos manipulación, almacenamiento y eliminación de residuo

Anexo 10.3. Instructivos de control de plagas

Anexo 11. Fichas

Anexo 11.1. Fichas de identificación de artículos de limpieza

Anexo 11.2. Fichas de toma de muestra de agua

Anexo 11.3. Fichas de toma de muestra de agua

Anexo 12. Letreros de identificación

Anexo 12.1. Letreros de identificación de zonas limpias y sucias

Anexo 12.2. Letrero del correcto lavado de manos

Anexo 12.3. Letreros de la zona de limpieza y desinfección de utensilios, botellas y equipos de trabajo

Anexo 12.4. Letreros de producto no conforme y producto devuelto

Anexo 12.5. Letreros de producto terminado y semi-terminado

Anexo 12.6. Letreros de ropa y efectos personales en zona de producción

Anexo 12.7. Letreros de identificación de insumos y de producto terminado para despacho

Anexo 13. Acta de inspección del SENASAG

Anexo 13.1. Inspección de BPM y POES a bodega Juan Diablo

Anexo 13.2. Propuesta de mejoras en BPM y OES según el acta de inspección

Anexo 14. Lay out

Anexo 14.1. Lay out actual

Anexo 14.1.1. Lay out actual de la bodega Juan Diablo

Anexo 14.1.2. Lay out actual del área de producción de vino de la bodega Juan Diablo

Anexo 14.1.3. Recorrido actual en la recepción de materia prima

Anexo 14.1.4. Recorrido actual en la producción de vino

Anexo 14.2. Lay out propuestas

Anexo 14.2.1. Lay out propuesto de la bodega Juan Diablo.

Anexo 14.2.2. Recorrido propuesto para la materia prima.

Anexo 15. Encuesta.