



FACULTAD DE INGENIERÍA

Carrera de Ingeniería Industrial

“PROPUESTA DE IMPLEMENTACION DE BUENAS PRACTICAS DE MANUFACTURA Y PROGRAMA DE HIGIENE Y SANEAMIENTO EN LA EMPRESA AVDEL PERU S.R.L. PARA MEJORAR LA CALIDAD SANITARIA DEL PROCESO”

Tesis para optar el título profesional de:

Ingeniero Industrial

Autor:

Bach: Álvaro James Alcántara Arce

Bach: Lili Milagritos Medina Cabanillas

Asesor:

Ing. Elmer Aguilar Briones

Cajamarca - Perú

2019

DEDICATORIA

A nuestros padres por el apoyo
incondicional en nuestra formación
universitaria.

AGRADECIMIENTO

A Dios por las bendiciones y
oportunidades dadas a lo largo de
nuestras vidas.

A la Empresa por permitirnos realizar
nuestro trabajo con la finalidad de
aportar a su desarrollo.

Al Ing. Elmer Aguilar por las
instrucción y enseñanzas dadas en el
transcurso de la carrera como docente y
como asesor.

Tabla de contenidos

DEDICATORIA	2
AGRADECIMIENTO	3
ÍNDICE DE TABLAS	5
ÍNDICE DE FIGURAS	7
RESUMEN	8
ABSTRACT	9
CAPÍTULO I. INTRODUCCIÓN	10
1.1. Realidad problemática.....	10
1.2. Formulación del problema	14
1.3. Objetivos	14
1.4. Hipótesis.....	15
CAPÍTULO II METODOLOGÍA	16
2.1. Tipo de investigación	16
2.2. Técnicas e instrumentos de recolección y análisis de datos.....	16
2.3. Procedimiento.....	17
CAPÍTULO III. RESULTADOS	27
3.1. Diagnóstico Situacional de la Empresa.....	27
3.2. Diagnóstico Área de Estudio.....	33
3.3. Resultado del Diseño e Implementación de la Propuesta de mejora.....	¡Error!
Marcador no definido.	
3.4. Resultado del Análisis económico	78
CAPÍTULO IV. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES	85
4.1. Discusión.....	85
4.2. Conclusiones	88
REFERENCIAS	89

ANEXOS.....92

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Técnica e instrumentos de recolección de datos	16
Tabla 2: Especificaciones de las técnica e instrumentos de recolección de datos.	17
Tabla 3: Misión, visión, objetivo y marca – Avdel Perú SRL.....	28
Tabla 4: Presentaciones del agua envasada - Avdel Perú SRL	28
Tabla 5: Check List aplicado para el diagnóstico inicial de los indicadores de BPM Y PHS.	33
Tabla 6:Nivel de cumplimiento en Instalaciones antes de propuesta de mejora.....	45
Tabla 7: nivel de cumplimiento en programas de control de materia prima antes de propuesta de mejora.	46
Tabla 8: Nivel de cumplimiento en Procesos y condiciones de equipos de producción antes de propuesta de mejora.	47
Tabla 9: nivel de cumplimiento en Control de envases antes de propuesta de mejora.	47
Tabla 10: Nivel de cumplimiento en Especificaciones en el control de producción y controles de calidad antes de propuesta de mejora.	48
Tabla 11: Nivel de cumplimiento en Especificaciones de etiquetado antes de propuesta de mejora.....	48
Tabla 12: Nivel de cumplimiento en Condiciones de recepción, almacenamiento y distribución de almacenes antes de propuesta de mejora.	49
Tabla 13: Nivel de cumplimiento en Procedimientos, planes de limpieza y saneamiento antes de propuesta de mejora.	49
Tabla 14: Nivel de cumplimiento en Almacenamiento y uso de productos químicos para limpieza y desinfección antes de propuesta de mejora.....	50
Tabla 15: Nivel de cumplimiento en Higiene personal antes de propuesta de mejora.	51
Tabla 16: Nivel de cumplimiento en Control de plagas antes de propuesta de mejora.	51
Tabla 17: Nivel de cumplimiento en sistema de capacitación a los colaboradores antes de propuesta de mejora.	52
Tabla 18: Matriz de Operacionalización de Variables: Resultados del diagnostico	56
Tabla 19: Resultado cuestionario aplicado a manipuladores de bebidas-Avdel Perú SRL .	56
Tabla 20: Lista Maestra de Documentos –Avdel Perú S.R.L.....	58
Tabla 21: Nivel de cumplimiento de BPM y PHS después de propuesta de mejora.....	69
Tabla 22:Nivel de cumplimiento en las Instalaciones después de propuesta de mejora.....	69
Tabla 23: Nivel de cumplimiento en los programa de control de materia prima después de propuesta de mejora.	70
Tabla 24: Nivel de cumplimiento en los procesos y condiciones de equipos de producción después de propuesta de mejora.	70
Tabla 25: Nivel de cumplimiento en el control de envases después de propuesta de mejora.	71
Tabla 26: Nivel de cumplimiento en las especificaciones en el control de producción y controles de calidad después de propuesta de mejora.	71
Tabla 27: Nivel de cumplimiento en las especificaciones de etiquetado después de propuesta de mejora	72

Tabla 28: Nivel de cumplimiento en las condiciones de recepción, almacenamiento y distribución de almacenes después de propuesta de mejora.	72
Tabla 29: Nivel de cumplimiento en los procedimientos, planes de limpieza y sanitización después de propuesta de mejora.	73
Tabla 30: Nivel de cumplimiento en el control para el almacenamiento y uso de productos químicos para limpieza y desinfección después de la mejora	73
Tabla 31: Nivel de cumplimiento en higiene personal después de propuesta de mejora....	74
Tabla 32: Nivel de cumplimiento en control de plagas después de propuesta de mejora....	74
Tabla 33: Nivel de cumplimiento en sistemas de capacitación a los colaboradores después de propuesta de mejora.	75
Tabla 34: Matriz de Operacionalización de Variables: Resultados de la propuesta de mejora	80
Tabla 35: Flujo de caja económico con propuesta de implementación de BPM y PHS	80
Tabla 36: Análisis de indicador de ingresos.....	81
Tabla 37: Datos para el cálculo de CPPC.....	82
Tabla 38: Resultados de los indicadores en la evaluación económica	82
Tabla 39: Flujo de caja proyectado.....	83
Tabla 40: Análisis de sensibilidad en escenarios diversos.	83

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1: Esquema de desarrollo de propuesta de solución.....	18
Figura 2: Estructura Organizacional de Avdel Perú SRL.....	27
Figura 3: Sistema de Tratamiento de Agua - Avdel Perú SRL	29
Figura 4: Diagrama de Bloques de Proceso de embotellado – Avdel Perú SRL.....	32
Figura 5: Capacitación y Evaluación - Colaboradores Avdel Perú SRL.....	55
Figura 6: Distribución General de Planta Inicial - Avdel Perú SRL	66
Figura 7: Distribución General de Planta Propuesta - Avdel Perú SRL.....	67
Figura 8: Flujo de caja proyectado a cinco años del escenario óptimo	83

RESUMEN

La presente investigación se realizó en la empresa Avdel Perú. S.R.L., dedicada al procesamiento de embotellado de agua mineral, donde se identificó que no contaba con un sistema de aseguramiento de calidad sanitaria, lo que ponía en riesgo la inocuidad del proceso y producto. Por ello el objetivo principal es diseñar un sistema de gestión de calidad bajo el cumplimiento del marco legal Decreto Supremo 007-98-SA y su modificatorio el D.S. 004-2014-SA., *Vigilancia y Control Sanitario de Alimentos y Bebidas*; para mejorar la deficiente de calidad sanitaria del proceso ocasionado por el incumplimiento de la legislación anteriormente mencionada. Para ello, se utilizó la normativa como marco teórico referente para elaboración de un check list que permita identificar las deficiencias de seguridad e inocuidad estipulado en los órganos reguladores competentes a lo largo del proceso; además, se establece manuales y registros complementarios para el control y seguimiento de los procedimientos. Esto permitirá lograr un nivel de cumplimiento óptimo, verificando así que la aplicación del diseño de BPM y PHS mejorará el nivel de calidad. Por lo tanto, las herramientas de gestión de calidad Buenas Prácticas de Manufactura y Plan de Higiene y saneamiento son útiles para mejorar aspectos que interfieren en el rendimiento de los procesos; es por ello que es recomendable el uso de estas metodologías para lograr una optimización en los sistemas de producción.

Palabras clave: Buenas Prácticas de Manufactura, Plan de higiene y saneamiento

ABSTRACT

The present investigation was carried out in the company Avdel Perú. S.R.L. dedicated to the processing of bottled mineral water, where it was identified that the company did not have a health quality assurance system, which put at risk the safety of the process and product. Therefore, the main objective is to design a quality management system under the legal framework Supreme Decree 007-98-SA and its amendment the D.S. 004-2014-SA, Surveillance and Sanitary Control of Food and Beverages; to improve the deficient sanitary quality of the process caused by non-compliance with the aforementioned legislation. To this end, the regulations were used as a reference theoretical framework for the development of a checklist to identify the safety and innocuousness deficiencies stipulated in the competent regulatory bodies throughout the process; in addition, complementary manuals and registers are established for the control and monitoring of procedures. This will allow an optimal level of compliance to be achieved, thus verifying that the application of GMP and PHS design will improve the level of quality. Therefore, the quality management tools Good Manufacturing Practices and Hygiene and Sanitation Plan are useful to improve aspects that interfere in the performance of the processes; that is why it is advisable to use these methodologies to achieve an optimization in the production systems.

Keywords: Good Manufacturing Practices, Hygiene and Sanitation Plan

CAPÍTULO I. INTRODUCCIÓN

1.1. Realidad problemática

La industria de bebidas está presente en todo el planeta con una gran gama de productos entre ellos destaca el agua envasada, este ha ganado una notable participación en el mercado ya que se constituye como un líquido primordial para la vida. Según Zenith Internacional citado por (Noguez, 2017), el consumo de agua en el mundo para el 2017 alcanzó 391 mil millones de litros, cifra muy elevada en comparación de años anteriores, esto significo para el país más consumidor, China, ingresos en ventas por una suma de 32 mil 448 millones de dólares. En el Perú según el diario Gestión, “en los últimos tres años la participación del consumo de agua incrementó del 24 al 30% en comparación de las bebidas azucaradas como la gaseosa que bajó del 47% al 44” (Kantar Worldpanel, 2017). Esto indica que la demanda de este producto seguirá ganando mercado a medida que continúe la atención hacia el consumo saludable, por ende, la competencia entre las empresas de este rubro será mucho más implacable.

Para el consumidor, considerando la variedad de opciones de marcas existentes en el mercado, la elección del producto gira en función de aquella que más beneficio le otorgue. Así, en un ambiente de consumo saludable, la calidad como resguardo de la inocuidad asegura que el producto no cause daño a la salud de las personas que lo consumen y parte de la premisa de la implementación de las Buenas Prácticas de Manufactura en adelante BPM, a su vez son la base de sistemas de aseguramiento de la calidad (Bastias M., Cuadra H., Muñoz F., & Quevedo L., 2013). Indistintamente del país de fabricación, las empresas están en la obligación de cumplir los lineamientos básicos para la producción de bebidas. Así, según el Decreto Supremo

007 – 98 –SA de Vigilancia y Control de Alimentos y Bebidas, las empresas peruanas deben cumplir con los lineamientos establecidos y ser auditables.

La empresa en estudio dedicada a la producción y comercialización de agua envasada de manantial con la marca “ÚNICA”, ha demostrado un crecimiento y posicionamiento desde el año 2014 en distintas regiones del país como Cajamarca, La libertad y recientemente Lambayeque. Cuenta con tres presentaciones: Agua mineral x 625 ml, bidones de agua de 20 litros y agua en caja de 22 litros y llega al consumidor final a través de los distintos centros de distribución en las regiones mencionadas.

A nivel comercial los problemas detectados se deben a las quejas de clientes por presencia de material plástico, algas en los bidones de 20 litros; esto llevó a analizar todo el proceso productivo donde se detectó diversos factores que ponen en riesgo la inocuidad y salubridad del producto. La falta de sistemas de gestión de calidad pone en desventaja a la organización para ingresar a mercados más grandes y/o ampliar la cartera de clientes. En ese sentido, se convierte en un factor crítico pues hace que la empresa sea vulnerable por la competencia. En los últimos ocho meses según el área comercial, del 100 % de empresas visitadas el 45 % les pide contar con una certificación.

En el estudio realizado por (Bastías M, Cuadra H, Muñoz F, & Quevedo L, 2013) afirman que las BPM son fundamentales en toda industria de alimentos y bebidas pues son una herramienta básica para obtener un producto alimenticio seguro para consumo humano. Constituyendo un conjunto de principios y recomendaciones técnicas que se aplican durante el procesamiento de los alimentos para garantizar su inocuidad y aptitud; no contar con ella es perjudicial para la organización.

El nivel de cumplimiento actual de las BPM y PHS de Avdel Perú S.R.L es de 64% esto se debe a diversos factores encontradas durante la verificación del cumplimiento del D.S-007-98-SA, las áreas de lavado y llenado no están separadas; no cuenta con manuales de procedimiento donde se detalle las acciones que deben hacer los operarios para evitar la contaminación cruzada, entre otras muchas deficiencias (García Céspedes, García Reyes, Gonzalez Albavi, Canese Krivoshein, & Ramos Ruiz Diaz, 2014) en su investigación mediante la aplicación de check list basada en el Codex alimentarius (FAO/OMS) detectó serios problemas por carencia de las BPM y que atentan contra la salud de los consumidores; entre ellos: problemas de higiene, presencia de vectores, incorrecta manipulación, mala calidad de agua, entre otros.

Por su parte (Gonzales Abanto & Plasencia Correa, 2014) en su estudio a una empresa embotelladora de agua también detecto que el nivel de cumplimiento de las BPM y PHS fue del 63%, ese porcentaje es bajo respecto al 85% de cumplimiento mínimo para poder obtener una certificación del Programa General de Higiene. La mayoría de problema encontrados fueron deficiencias en las instalaciones, no existe control de materia prima (agua) pues se encontraba expuesta a vectores, no cuenta con manuales de procedimientos, falta de higiene; lo último se debe en gran parte a la falta de capacitación por parte de la entidad a sus colaboradores.

Asimismo, para Agroindustria MHIL SAC la puntuación de 64% en cumplimiento con las normas sanitarias vigentes, reafirma el bajo nivel de salubridad con el que se cuenta sin estos instrumento (Guevara, 2016),siendo una causa principal no contar con capital para invertir en instalaciones lo que da origen a que las fabricas no realicen de manera correcta la limpieza y desinfección de sus instalaciones, además

de poseer una iluminación no adecuada y almacenamiento de materia prima incorrecto, por consecuencia no implementan el sistema de gestión de inocuidad. (Díaz, 2016). Esto indica que la carencia de estos manuales que garanticen la inocuidad de los productos afecta inclusive la rentabilidad de la organización.

Por otro lado, PHS es otro de los requisitos indispensables para la evaluación a una certificación de calidad, para este instrumento se tiene que tener en cuenta los aspectos que se indican las Normas de Buenas Prácticas de Fabricación, Almacenamiento y Transporte de Alimentos para Consumo Humano, como resultado se previene de contaminación cruzada; contaminación con adulterantes, contaminantes físicos, químicos y biológicos (López, 2012). Básicamente son procedimientos escritos que describen cómo realizar las tareas de limpieza y desinfección, en procesos pre-operacionales, operacionales y post-operacionales. (OPS-Alimentos, 2014) citado por (Forte, Rosales, & Otrosky, 2014).

La aplicación de estos PHS incluye también la limpieza y desinfección de áreas, maquinarias, equipos y utensilios de producción, control de salud e higiene del personal y de las visitas, control de calidad de agua, control de plagas, recolección y disposición de desechos (Espiritu Egoavil & Ucañay Quesquen, 2017). La implementación de este manual sirve para optimizar las condiciones higiénicas sanitarias de una planta; esto lo demuestra la empresa productora de lácteos del I.S.T. Fé y Alegría N°57 donde inicialmente los indicadores arrojaban un nivel de conformidad del 59% posteriormente al aplicar planes de control de limpieza el nivel de conformidad aumento a un 95% (Llanos, 2018)

No obstante, si bien la empresa en estudio no cuenta con BPM y PHS, no es factor para que el producto cumpla con los diversos parámetros establecidos en el

reglamento de agua para consumo humano DS 031-2010-SA. Según la empresa Servicios Analíticos Generales S.A.C. (laboratorio de ensayo acreditado por INACAL), los parámetros evaluados se encuentran dentro de los Límites Máximos Permisibles (LMP). Entonces al comparar la realidad de las BPM y PHS con los resultados emitidos por laboratorio existe una incongruencia porque la empresa no cumple con todos los lineamientos que la ley establece mientras que, el producto final sí se encuentra apto para consumo.

Esta sería una razón, para que la empresa reste importancia al cumplimiento de los procedimientos y requisitos ya que no existe un déficit microbiológico en el producto final; sin embargo, las entidades competentes como DIRESA-MINSA realizan auditorias en el que se evalúa el cumplimiento de los estándares en los procesos y esto involucra para la industria de bebidas tener implementado las BPM. De ese modo esta investigación se enfoca en mejorar la calidad del proceso pues existen muchas deficiencias como las mencionadas en los párrafos anteriores.

1.2. Formulación del problema

1.2.1. Problema general

¿En qué medida la propuesta de implementación de las Buenas Prácticas de Manufactura y el Programa de Higiene y Saneamiento en la empresa AVDEL PERU S.R.L. mejora la calidad sanitaria del proceso?

1.2.2. Problema específico

1.3. Objetivos

1.3.1. Objetivo general

Mejorar la calidad sanitaria del proceso de embotellado de la empresa AVDEL PERU S.R.L. con la propuesta de implementación de las Buenas Prácticas de Manufactura y el Plan de Higiene y Saneamiento.

1.3.2. Objetivos específicos

- Realizar diagnóstico situacional de BPM y PHS mediante check list adaptado del D.S. 004-2014-SA modificatoria del DS-007-98-SA
- Diseñar un sistema de aseguramiento de la calidad sanitaria mediante manuales y formatos estándares en base a BPM y PHS.
- Medir los resultados de propuesta de implementación de Buenas Prácticas de Manufactura y los Programa de Higiene y Saneamiento.
- Realizar un análisis económico de la propuesta de implementación.

1.4. Hipótesis

1.4.1. Hipótesis general

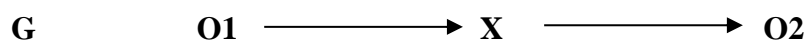
La propuesta de implementación de Buenas Prácticas de Manufactura y del Programa de Higiene y Saneamiento en la empresa ADVEL PERU S.R.L. mejoran la calidad sanitaria del proceso.

CAPÍTULO II METODOLOGÍA

2.1. Tipo de investigación

Tipo de investigación: Aplicada - pre experimental - transversal

Este diseño podría diagramarse de la siguiente manera:



Donde:

G: Embotelladora AVDEL PERU S.R.L.

O1: Aplicación de lista de verificación adaptada del (DS-007-98-SA)

X: Diseño de propuesta de implementación de las BPM y PHS en la embotelladora Avdel Perú SRL.

O2: Aplicación de lista de verificación adaptada del (DS-007-98-SA)

O2 – O1: Comparación del nivel de cumplimiento de las BPM y PHS en la embotelladora Avdel Perú SRL

2.2. Técnicas e instrumentos de recolección y análisis de datos

En la tabla 1 se puede observar las técnicas de recolección y análisis de datos.

Tabla 1: Técnica e instrumentos de recolección de datos

Técnica	Fuente	Instrumento
Cualitativo	Primaria	Entrevista
Cualitativo	Primaria	Cuestionario
Observación	Primaria	Lista de Verificación y guía de observación
Cualitativo	Secundaria	Manual pre elaborado
Cuantitativo	Secundaria	Registro de producción y ventas

Fuente: Elaboración propia

Se recolectará la información para ser procesada y analizada mediante los instrumentos mencionados en la tabla 1. Se aplicará la entrevista a los responsables

de la empresa, mediante la cual se obtendrá información relevante, y que proporcionaría indicios de las deficiencias y/o problemas que tiene la entidad. Posteriormente, la observación directa donde se empleará la lista de verificación adaptado del DS 004-2014-SA para determinar el nivel de cumplimientos de las BPM y PHS

Tabla 2: Especificaciones de las técnica e instrumentos de recolección de datos.

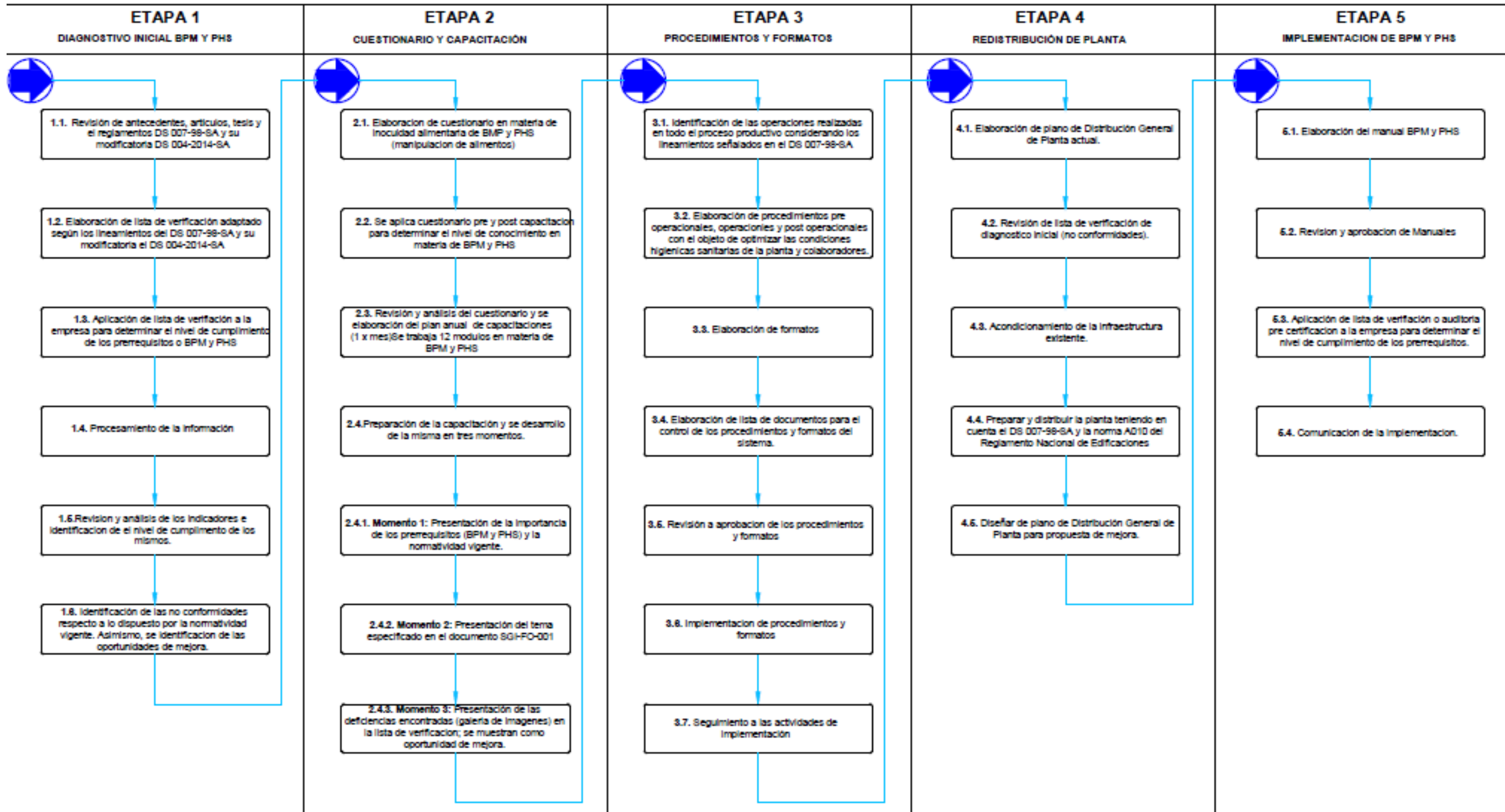
Técnica	Justificación	Instrumentos	Descripción
Entrevista	Permite identificar las deficiencias que presenta la organización de manera general.	Guía de entrevista Lapiceros	Lugar: Oficinas de Empresa AVDEL S.R.L. Entrevistado: Gerente y jefe de Calidad Duración: 40 min
Cuestionario	Se utilizó esta técnica para recopilar información del personal administrativo y operativo de la empresa.	Cuestionario	Lugar: Oficinas de Empresa AVDEL S.R.L. Aplicado: Personal administrativo y operativo de la empresa Duración: 25 min
Observación directa	Se aplicó lista de verificación para determinar el nivel de cumplimiento de BPM y PHS a partir del reglamento de DS-004-2014-SA	Check list	Lugar: Planta de producción AVDEL PERU S.R.L. Duración: 2 visitas
Observación directa	Se utilizó una guía de observación para identificar las actividades desarrolladas y los recursos empleados en el proceso productivo	Guía de Observación	Lugar: Planta de producción AVDEL PERU S.R.L. Duración: 2 visitas

Fuente: Elaboración propia

2.3. Procedimiento

Figura 1: Esquema de desarrollo de propuesta de solución.

PROCESO METODOLÓGICO DE PROPUESTA DE SOLUCIÓN



Fuente: Elaboración propia.

2.3.1. Descripción de Diseño de Propuesta

El diseño de la propuesta de mejora esta validado fehacientemente por diversas investigaciones realizadas. Asimismo, se trabajó considerando el marco legal a la cual se sujeta la investigación, en este caso reglamentos del (DS-007-98-SA) y su modificatoria (DS-004-2014-SA), estos a su vez son elaborados de acuerdo a lo establecido por la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación FAO con el Codex Alimentarius.

Considerando el diseño de investigación y que se trata de un sistema estandarizado, se siguió un proceso mediante etapas las cuales se detallan a continuación:

Etapas 1: Diagnóstico Inicial BPM y PHS

Para el diagnóstico la planta de embotelladora se tomó en cuenta 6 sub etapas:

Sub etapa 1.1: En esta sub etapa se revisó artículos, tesis, y la normatividad vigente el (DS-007-98-SA) y su modificatoria el (DS-004-2014-SA). (Gonzales Abanto & Plasencia Correa, 2014) en su investigación utilizó una lista de verificación en la cual establece 108 ítems repartidos en 12 parámetros específicos para determinar el nivel de cumplimiento de las BPM en una industria de bebidas. Estos ítems son tomados de los lineamientos establecidos por el (DS-007-98-SA). En el estudio realizado por (García Céspedes, García Reyes, Gonzalez Albavi, Canese Krivoshein, & Ramos Ruiz Diaz, 2014) para detectar el nivel de cumplimiento de las BPM en la elaboración de Hamburguesas, también utilizó una lista de verificación, pero esta considera los lineamientos del Codex Alimentarius.

Sub etapa 1.2: Se elaboró una lista de verificación considerando el (DS-007-98-SA) y los aportes de los investigadores mencionados para verificar el cumplimiento de los prerrequisitos establecidos en el decreto supremo mencionado en la planta

embotelladora. Por su parte (Díaz Ramírez, García Garibay, Jiménez Guzmán, & Villanueva Carbajal, 2015) emplean una lista de control en concordancia con la Norma oficial mexicana – 2009, en su estudio consideró 4 aspectos principales, personal, infraestructura, equipo y utensilios, apoyándose en el panel fotográfico como evidencias para mostrar los puntos de oportunidad. De ese modo, la lista de verificación que se utilizó en este estudio consideró cada lineamiento del (DS-004-2014-SA) ,así como lo sugerido por investigaciones anteriores.

La lista de verificación contiene 73 ítems, a cada ítem para ser evaluado se le asignó 3 valores de cumplimiento (0=no cumple, 1= cumple parcialmente y 2= cumple en su totalidad).

Sub etapa 1.3: Se aplicó la auditoria en la planta embotelladora considerando las respectivas evidencias por cada ítem.

Sub etapa 1.4: La información recolectada fue procesada en el software Microsoft Excel para facilitar su análisis e interpretación mediante gráficas y tablas.

Sub etapa 1.5: En quinto lugar, calculó el porcentaje de cumplimiento de cada uno de los 12 criterios considerados, para ello se usó la siguiente fórmula:

$$\frac{\sum \text{items por criterio}}{\text{numero de item por criterio} * 2} * 100\%$$

Sub etapa 1.6: Por último, se detectó las no conformidades, considerándose estas como oportunidades de mejora.

Etapa 2: Cuestionario y Capacitación

En la segunda etapa se hace referencia al cuestionario y capacitación, por ello se consideró 4 sub etapas:

Sub etapa 2.1: Se elaboró un cuestionario en materia de BPM y PHS, específicamente en el tema de manipulación de alimentos para determinar el nivel de conocimiento de los colaboradores. (Gonzales Abanto & Plasencia Correa, 2014) así como (Albitres Valdez & Vargas Pajares, 2018) en sus investigaciones elaboraron cuestionarios para determinar el nivel de conocimiento de los colaboradores en materia de inocuidad alimentaria en un periodo determinado. Por otro lado, el artículo 52 del (DS-004-2014-SA) menciona que “los conductores de la empresa deben adoptar las medidas necesarias para que personal que interviene en elaboración de los productos reciban instrucción adecuada y continua sobre manipulación higiénica de alimentos y bebidas y sobre higiene personal.”

En la investigación realizada por (Suarez Fernandez, Suasnavas, Calzadilla, Cepero, & Castillo , 2007) utilizaron un cuestionario para evaluar si se cumplían las BPM e higiene en un matadero, esta evaluación fue de categoría nominal. Por otro, lado no solo el operario de planta debe tener conocimiento en cuanto a esta materia sino también los administrativos, por ello (Viator, Cates, Karns, Muth, & Noyes , 2016) aplicaron un cuestionario referente a prácticas operativas y de saneamiento a empleados administrativos.

Para la elaboración del cuestionario se consideró el porcentaje de uno de los criterios de la sub etapa 1.5 (nivel de capacitación de los colaboradores) así como las aportaciones de los investigadores mencionados anteriormente. En el cuestionario se consideró 11 preguntas; no obstante, en contraste con el cuestionario elaborado (Suarez Fernandez, Suasnavas, Calzadilla, Cepero, & Castillo , 2007) esta es de intención informativo, ya que el objetivo fue determinar el grado de conocimiento de

cada uno de los colaboradores. Cada interrogante tuvo un valor de 1 puntos por respuesta correcta. En el anexo 3 se puede apreciar el cuestionario elaborado.

Sub etapa 2.2: Se aplicó el cuestionario a 9 colaboradores incluidos los administrativos de la empresa, en dos oportunidades pre y post capacitación en las respectiva en un periodo determinado.

Sub etapa 2.3: El siguiente paso consistió en la revisión y análisis de la información recolectada mediante aplicación del cuestionario. Cada interrogante tuvo un valor de 2 puntos por respuesta correcta. En base a los resultados del cuestionario se elaboró un plan anual de capacitaciones. La frecuencia a realizar fue 1 vez por mes; es decir, 12 módulos o temas a capacitar con sus respectivos cuestionarios.

Sub etapa 2.4: De acuerdo al plan anual de capacitaciones se prepara la primera, esta se realizó en tres momentos:

A: En el primer momento, se presentó la importancia de los prerrequisitos (BPM y PH), así como la normatividad vigente a la cual está sujeta la empresa.

B: En el segundo momento, se presentó el tema especificado en el plan anual de capacitaciones.

C: En el tercer momento de la capacitación se mostró las no conformidades encontradas mediante la aplicación de la lista de verificación, así como las oportunidades de mejora.

Etapa 3: Procedimientos y Formatos

En la tercera etapa consistió en gestionar la documentación, estos de tipo procedimientos y formatos. En la investigación realizada por (Espíritu Egoavil & Ucañay Quesquen, 2017) en una empresa de alimentos balanceados, elaboró

procedimientos en función de las actividades realizadas en el proceso productivo, esto referente a higiene, limpieza y desinfección. Por su parte (Gonzales Abanto & Plasencia Correa, 2014) así como (Albitres Valdez & Vargas Pajares, 2018) también elaboraron procedimientos en una industria de bebidas y alimentos respectivamente ya que carecían de estos, asimismo los investigadores vieron la necesidad de verificar si se cumplía con los procedimientos establecidos por ello también elaboraron formatos de control y/o verificación.

En esta etapa se consideró lo siguiente:

Sub etapa 3.1: Mediante el uso de la guía de observación, se identificó cada una de las operaciones y/o actividades realizadas²³. en todo el proceso desde el ingreso de materia prima hasta que el producto llega al consumidor final, con el objeto de definir los procedimientos respectivos para cada actividad.

Sub etapa 3.2: De acuerdo a la guía de observación se apreció a detalle cada actividad desarrollada en todo el proceso productivo, así en para la elaboración de procedimientos se consideraron tres tipos: procedimientos pre operativos, operativos y post operativos. De ese modo las actividades se organizaron considerando la clasificación mencionada anteriormente.

Sub etapa 3.3: Con el objeto de dar soporte, trazabilidad del sistema y dar validez a los procedimientos se elaboraron formatos para llevar el registro de las actividades realizadas. Estos formatos se realizaron considerando en la facilidad de uso de los mismos por parte de los colaboradores.

Sub etapa 3.4: La siguiente sub etapa consistió en elaborar una lista maestra de documentos, para este documento se consideró lo dispuesto en la norma ISO22000.

Ver anexo 4

Sub etapa 3.5: Considerando el procedimiento de control de documentación los procedimientos y formatos elaborados pasaron a revisión y posterior aprobación por los respectivos responsables como está indicado en el anexo 4

Sub etapa 3.6: En esta sub etapa se implementaron los procedimientos y formatos aprobados.

Sub etapa 3.7: La última sub etapa consistió en dar seguimiento y determinar si se están haciendo uso de los mismos.

Etapa 4: Ampliación de Planta

Para el desarrollo de esta etapa se consideró principalmente la lista de verificación mencionada en la sub etapa 1.2, de allí parte todas las correcciones a realizar en cuanto al criterio de instalaciones considerada en dicha lista. En la investigación realizada por (Gonzales Abanto & Plasencia Correa, 2014) en una embotelladora de agua, donde redistribuyó la planta de embotellado de tal manera de mejorar las condiciones de la misma y evitar la contaminación cruzada. Así, en esta etapa se diseñará una nueva distribución de la planta, por ello se consideró lo siguiente:

Sub etapa 4.1: En esta sub etapa se elaboró el plano de distribución inicial de la planta embotelladora.

Sub etapa 4.2: Se procedió a la revisión de información de la lista de verificación mencionada en la sub etapa 1.4 para determinar las no conformidades detectadas en la auditoria.

Sub etapa 4.3: En esta sub etapa se corrigió las no conformidades, acondicionándolas a lo dispuesto en el (DS-007-98-SA).

Sub etapa 4.4: Para redistribuir la planta se tomó en cuenta el (DS-010-2009-VIVIENDA, 2009) y la norma (DS-007-98-SA) donde se establecen los lineamientos a tener en cuenta al momento de diseñar una planta.

Sub etapa 4.5: Se diseñó la nueva distribución general de la planta de la empresa en estudio, asimismo se incorporó los equipos, mobiliario, materiales necesarios para su funcionamiento.

Etapa 5: Propuesta de implementación de BPM y PHS

Esta etapa es la última y la más importante del diseño de propuesta de mejora. En el estudio realizado por (Llanos, 2018) en una planta de lácteos se propuso la implementación de los manuales de Buenas Prácticas de Manufactura y Programas de Higiene y Saneamiento en la etapa final de su propuesta de mejora. Similar al diseño utilizado en la investigación de (Guevara, 2016) en una agroindustria; no obstante, este solo mejoró los ya elaborados por la empresa.

Sub etapa 5.1: Se elaboraron los manuales de Buenas Prácticas de Manufactura y Programa de Higiene y Saneamiento.

Sub etapa 5.2: Los manuales son revisados y aprobados según el (DS-007-98-SA) por ingeniero industrial, biólogo, entre otros. En este caso la información se presentó al responsable de calidad y Gerente General de la empresa para el Visto Bueno. Fue responsabilidad de la empresa seguir con el proceso de validación y los respectivos costos incurridos.

Sub etapa 5.3: Se aplicó la auditoría interna pre certificación con el propósito de detectar no conformidades y determinar el nivel de cumplimientos de los prerrequisitos.

Sub etapa 5.4: Se comunicó a los representantes, colaboradores la propuesta implementación de las BPM y PHS en planta embotelladora mediante una capacitación. Se desarrolló en dos momentos:

A: En el primer momento se presentó las propuestas de implementación de BPM y PHS en la empresa.

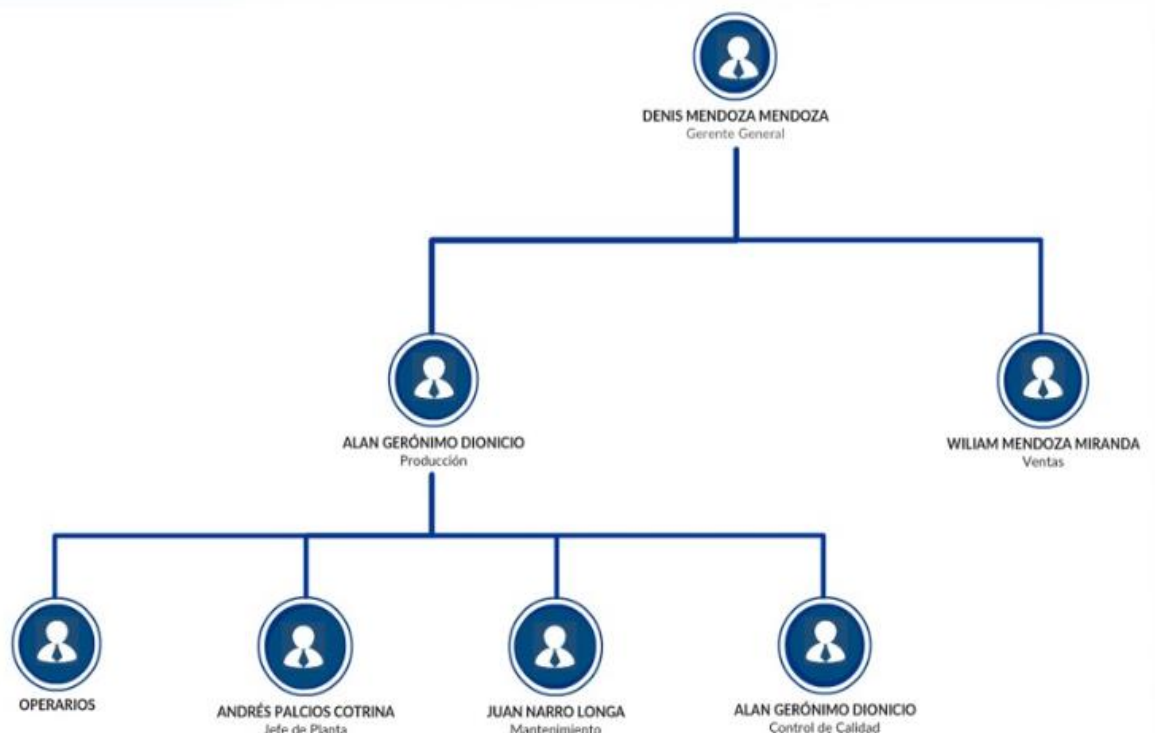
B: En el segundo momento se sugirió solicitar la certificación de Principio Generales de Higiene.

CAPÍTULO III. RESULTADOS

3.1. Diagnóstico Situacional de la Empresa

Avdel Perú SRL es una empresa constituida en el año 2014 con RUC N° 20570553844, inscrita en la Partida N° 3600 de Personas Jurídicas dedicada a la captación, tratamiento y distribución de agua, con domicilio fiscal en Mz. A Caserío Pachaní (a 5m de la escuela CE 82979 – Pachaní) Cajamarca – Cajamarca –Asunción, debidamente representada por Robert Dennis Mendoza Mendoza (Gerente General), identificado con DNI N° 47421960. El equipo organizacional está conformado por 10 personas, cada una de ellas con un rol y/o cargo específico para el desarrollo de la actividad productiva. En la figura x se puede apreciar la estructura organizacional de Avdel Perú SRL.

Figura 2: Estructura Organizacional de Avdel Perú SRL




Fuente: Elaboración propia

La entidad dedicada a la producción y comercialización de agua de manantial con la marca “ÚNICA” desde la fecha la expandió sus operaciones a otras regiones como La

libertad, Lambayeque y sigue avanzando a otras regiones, a través de los distintos centros de distribución. Asimismo, la composición mineral del agua es factor muy relevante en el consumidor final, eso explica la gran acogida del producto por los consumidores. A partir de lo mencionado la misión, visión y objetivo de la entidad (*ver tabla 4*); ofrecer un producto de calidad para satisfacer al consumidor.

Tabla 3: Misión, visión, objetivo y marca – Avdel Perú SRL

MISION	VISION	OBJETIVO	MARCA
Somos una empresa de envasado de agua de manantial buscando el beneficio del ser humano, distribuyendo agua con los más altos estándares de calidad en el mercado, satisfaciendo la necesidad de las personas.	Ser la empresa líder en envasado y venta de agua de Manantial, generando absoluta confianza y que sea reconocida por todas las personas como una organización que se preocupa cada día por ofrecer siempre un magnífico servicio.	Envasar y vender agua de manantial Natural de la más excelente calidad, mediante la supervisión estricta y rigurosa en cada proceso de producción con el objetivo de mantener satisfechos a los consumidores.	

Fuente: Elaboración propia

Actualmente cuenta con tres presentaciones como se muestra en la tabla 5:

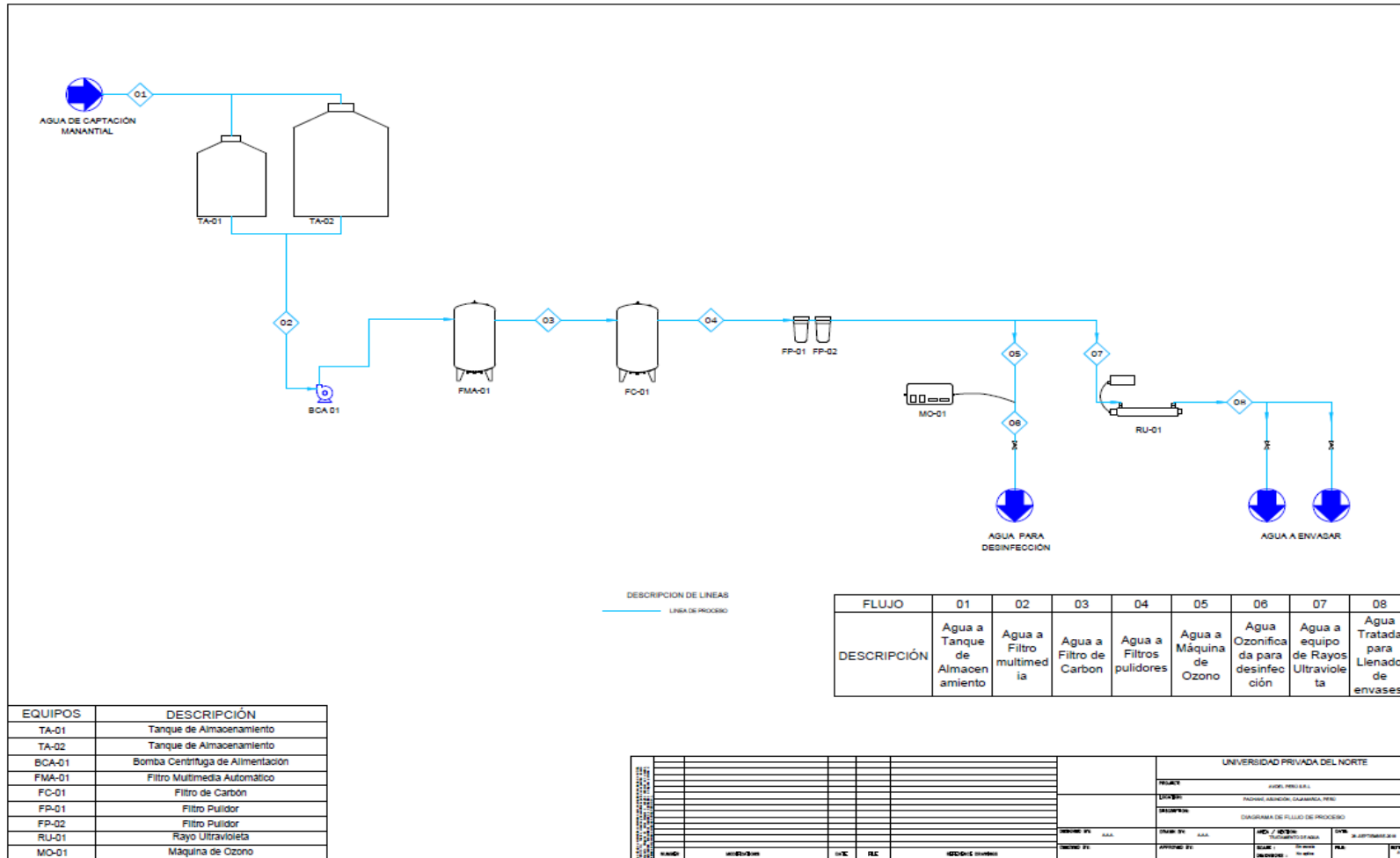
Tabla 4: Presentaciones del agua envasada - Avdel Perú SRL

Presentaciones
Agua mineral x 625 ml
Bidón x 20 L
Agua en Caja x 22 L

Fuente: Elaboración propia

Agua envasada en el manantial de origen, en la planta embotelladora ubicado en las montañas de Asunción – Cajamarca a 3000 msnm.

Figura 3: Sistema de Tratamiento de Agua - Avdel Perú SRL



Fuente: Elaboración propia

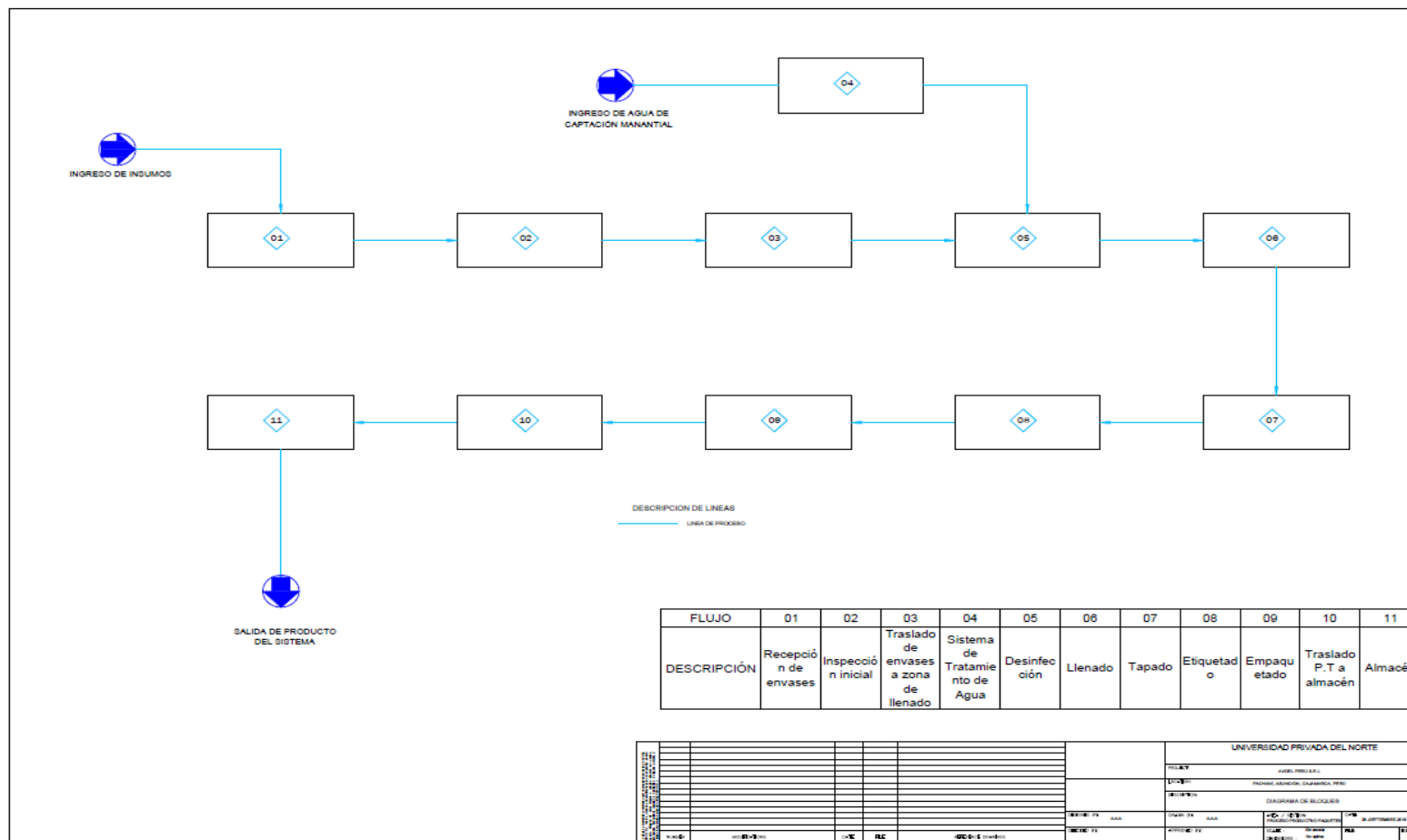
El agua ÚNICA es 100% natural, ya que en su proceso de embotellamiento no requiere de ningún tipo de tratamiento químico que pudiera alterar sus propiedades. El tratamiento del agua se realiza físicamente y esta cumple con los parámetros Microbiológicos y fisicoquímicos descritos en el (DS 031-2010-SA). En la figura 4, se muestra el proceso de tratamiento de agua en la planta embotelladora Avdel Perú SRL.

El proceso inicia en la **caja de recepción** con dos niveles con la finalidad del control de la cantidad del agua que nace del manantial y cantidad de agua que es enviada a planta. El agua es por gravedad llega a los **tanques de almacenamiento** de allí el agua es impulsada por una bomba centrífuga de 1Hp hacia los filtros. **El primer filtro multimedia automático**, tiene por finalidad retener todos los sedimentos suspendidos en el agua como arenilla, arcilla, tierra, productos orgánicos, luego pasa al **Segundo filtro de carbón activado**, el objetivo de este es retener el cloro residual en el agua, esto incluye el retiro del cloro, de las sustancias orgánicas, de los sedimentos, gases disueltos, microorganismos, quistes, sabores y olores indispensables.

El agua pasa al **primer filtro protector o pulidor** con membrana de polipropileno prensado 4.5x10 para asegurar la calidad; luego al **segundo filtro pulidor** de 5 micras de micro porosidad esto es para conseguir la mejor calidad posible y permite obtener el agua cristalina. La línea se divide en dos: a una línea se inyecta ozono que es generado por un **equipo generador de ozono**. El ozono actúa sobre el agua eliminando por oxidación todos los elementos nocivos para la salud como son virus, bacterias, hongos así el ozono mejora las características organolépticas del agua como color, olor y umbral del gusto. Esta agua es utilizada para la **desinfección de los envases**.

La segunda línea el agua pasa por un **esterilizador de rayos ultravioleta** para obtener una máxima acción microbicida. Finalmente, el agua se dispone en el **área de llenado**, siendo esta sería una de las operaciones del proceso productivo del agua embotellada (ver figura 4).

Figura 4: Diagrama de Bloques de Proceso de embotellado – Avdel Perú SRL



Fuente: Elaboración propia

3.2. Diagnóstico Área de Estudio

Etapas 1: Aplicación de lista de verificación adaptado del DS 007-98-SA

En general el nivel de cumplimiento de las BPM Y PHS fue de 64 %, resultado similar al encontrado por (Gonzales Abanto & Plasencia Correa, 2014)y (Albitres Valdez & Vargas Pajares, 2018)en sus investigaciones con porcentajes de 63% y 69.34% respectivamente. Los porcentajes mencionados en comparación con la meta 85%, indica que había presencia de no conformidades. En las siguientes tablas se muestran los resultados de la aplicación de lista de verificación, en ella se puede apreciar los distintos niveles de cumplimiento de los criterios considerados en el (DS-007-98-SA).

Tabla 5: Check List aplicado para el diagnóstico inicial de los indicadores de BPM Y PHS.

CRITERIOS DE CALIFICACIÓN: A. Cumple completamente con el criterio enunciado (2 puntos); B. cumple parcialmente con el criterio enunciado (1 puntos); C. No cumple con el criterio enunciado (0 puntos)					
No.	PARAMETRO	CRITERIO INICIAL DE CALIFICACION			OBSERVACIONES
		A	B	C	
1	ESTRUCTURA FÍSICA E INSTALACIONES				
1.1	La instalación se encuentra alejada de focos de insalubridad, insectos, olores, humo, polvo y otros contaminantes; no deben estar expuestos a inundaciones.	2			
1.2	El local destinado no tendrá conexión directa con viviendas ni locales que realicen actividades distintas a este tipo de industria.	2			
1.3	Las vías de acceso y áreas de desplazamiento que se encuentran dentro del establecimiento deben tener superficie pavimentada apta para el control del polvo ambiental		1		El acabado del piso es con cemento pulido.

1.4	Los establecimientos de elaboración de alimentos cuentan con áreas de recepción, selección y limpieza de materias primas; producción y almacenamiento de materias primas y producto terminado para evitar la contaminación cruzada.		1		La empresa si cuenta con estas áreas; sin embargo, la distribución de planta puede generar una contaminación cruzada.
1.5	Los pisos de la zona de preparación de alimento deben ser de material impermeable y resistente a la acción de los roedores, no absorbente, lavable, antideslizante y atóxico, no presentan grietas y son fáciles de limpiar, con adecuados desagües según sea el caso y se mantienen limpios.	2			
1.6	Las paredes en la zona de preparación de alimentos son de material impermeable, no absorbente, lavable, atóxico y color claro, son lisas y sin grietas fáciles de limpiar y desinfectar y se mantienen limpias. Hasta una altura mínima de 1.8 metros		1		Presenta grietas en las paredes
1.7	Los techos deberán proyectarse, construirse y acabarse de manera que sean fáciles de limpiar, impidan la acumulación de suciedad y se reduzca al mínimo la condensación de agua y la formación de mohos.	2			
1.8	Las ventanas y cualquier otro tipo de abertura deberán estar construidas de forma que impidan la acumulación de suciedad y sean fáciles de limpiar y deberán estar provistas de medios que eviten el ingreso de insectos u otros animales.		1		Los márgenes de las ventanas permiten la acumulación de polvo.
1.9	Las uniones de las paredes con el piso deberán ser a mediacaña para facilitar su lavado y evitar la acumulación de elementos extraños.			0	
1.10	La instalación cuenta con iluminación natural o artificial adecuada, no altera los colores, evitando que genere sombras, reflejos o encandilamiento permitiendo una adecuada manipulación y control de las bebidas.		1		la Iluminación no es la suficiente ya que hay ciertos espacios en los que no se puede apreciar con claridad y otros en los que hay reflejo de sombras.

1.11	La intensidad, calidad y distribución de la iluminación natural y artificial, deben ser adecuadas al tipo de trabajo.		1		La intensidad y distribución no es la adecuada por lo antes mencionado.
1.12	Las lámparas suspendidas sobre material alimentario en cualquier fase de producción, son de fácil limpieza y están protegidas en caso de rotura.	2			
1.13	Las aberturas de ventilación están provistas de rejillas u otras protecciones de material anticorrosivo y pueden retirarse fácilmente para su limpieza.			0	
1.14	Las instalaciones de la fábrica deben estar provistas de ventilación adecuada para evitar el calor excesivo, así como la condensación de vapor de agua y permitir la eliminación de aire contaminado	2			
1.15	En las instalaciones las operaciones se realizan en las debidas condiciones higiénicas y se garantiza la fluidez del proceso de elaboración desde la llegada de la materia prima hasta la obtención del producto terminado, asegurando además condiciones de temperatura apropiadas para el proceso de elaboración.		1		No se realizan con las debidas condiciones Higiénicas al momento de manipular envases.
1.16	El establecimiento, sus equipos, utensilios y demás instalaciones incluido los desagües se mantienen en buen estado, limpios y ordenados.		1		Algunos de ellos no están en buen estado, como las mesas de inspección no son las adecuadas y se encuentran oxidadas.
1.17	Los materiales de revestimiento aplicados a la superficie de trabajo y a los equipos que entren en contacto directo con los alimentos, no seden a estas sustancias toxicas, contaminantes, o que modifican los caracteres organolépticos o nutricionales.		1		Las conexiones por donde pasa el agua son de PVC.
1.18	La instalación dispone de abundante abastecimiento de agua de calidad potable a presión y temperatura conveniente.	2			
1.19	Cuenta con instalaciones apropiadas para el abastecimiento y distribución de agua potable con protección contra la contaminación.		1		Algunas instalaciones no son las adecuadas.

1.20	Los conductos de evacuación incluido los sistemas de alcantarillado están diseñados para soportan cargas máximas y están contruidos de manera que se evita la contaminación del abastecimiento del agua potable.		1		Instalaciones de PVC expuestas a rupturas.
1.21	Dispone de un espacio físico suficiente para el almacenamiento de productos alimenticios devueltos al establecimiento por cualquier causa, relacionado con la inocuidad de los mismos, identificándolos con una letra X en color rojo que cruce de extremo a extremo la cara principal del producto desechado.		1		No cuenta con una estación determinado específicamente para productos rechazados.
1.22	Dispone de instalaciones separados del lugar de elaboración para el almacenamiento de los desechos y materiales no comestibles donde permanecen hasta su eliminación.			0	Productos de limpieza almacenados al interior de la planta de producción.
1.23	Los servicios higiénicos se encuentran a menos de 75 metros de distancia de distancia del área de trabajo	2			
1.24	Dispone de servicio higiénico para el personal separado por sexo, cuenta con excusado, lavamanos, ducha e urinario en cantidad suficiente de acuerdo al número de trabajadores y deben ser de loza.			0	No dispone de servicios higiénicos separados por sexo, también no cuenta con ducha.
1.25	Dispone de servicios higiénico bien iluminados y ventilados y no se comunican directamente con la zona de manipulación de alimentos.		1		No se comunican con la zona de producción directamente
1.26	Dispone de un recinto de vestidores separado por sexo provisto con casilleros guardarropas, en buenas condiciones, ventilados y en número igual al número de trabajadores.			0	No dispone de un recinto para vestidores ni los casilleros correspondientes.
Sub total		16	13	0	
Valor estructura obtenido %		54%			
2	PROGRAMA DE CONTROL DE MATERIAS PRIMAS				

2.1	Las materias primas almacenados en los locales del establecimiento están en condiciones que evitan su deterioro		1		El almacén de materia prima no tiene en su totalidad, las condiciones adecuadas para evitar el deterioro de las materias primas como es el caso de los envases.
2.2	Las materias primas provienen de establecimientos autorizados por la autoridad de salud competente	2			
2.3	Todos los alimentos y materias primas responden en su composición química, condiciones microbiológicas y caracteres organolépticos, a sus nomenclaturas y denominaciones legales y reglamentarias establecidas	2			
2.4	En la elaboración se utilizan materias primas en buen estado de conservación	2			
Sub total		6	1	0	
Valor estructura obtenido %		87.5%			
3	PROCESOS Y CONDICIONES DE EQUIPOS DE PRODUCCIÓN				
3.1	El flujo del personal, vehículos y de materias primas en las distintas etapas del proceso debe ser ordenado y conocido por todos los que participan en la elaboración, para evitar contaminación cruzada.		1		No todas las áreas cuentan con señalización y algunas de ellas están expuestas a contaminación.
3.2	Para el cumplimiento de lo indicado en el punto anterior, la empresa cuenta con manuales de procedimientos de sus procesos y son estos conocidos por el personal			0	No cuenta con manuales, procedimientos y estos no son conocidos por el personal de trabajo.
3.3	Los utensilios, recipientes y aparatos destinados a la elaboración, conservación, fraccionamiento y distribución de los alimentos, están contruidos o revestidos con materiales resistentes al producto y no ceden a sustancias toxicas, contaminantes o modificadoras de los		1		Los conductos por donde pasa el agua desde su captación hasta el proceso de embotellamiento son de PVC material que no corresponde a lo establecido por las normas, por otro lado,

	caracteres organolépticos o nutricionales de dichos productos				los recipientes no presentan un riesgo para el contenido (agua) lo que permite que conserve sus propiedades físico químicas en perfecto estado.
Sub total		0	2	0	
Valor estructura obtenido %		33%			
4	PROGRAMA DE CONTROL DE ENVASES				
4.1	Los envases, embalajes y envoltorios destinados a la conservación, fraccionamiento y distribución de los alimentos, están contruidos o revestidos con materiales resistentes al producto y no ceden sustancias tóxicas, contaminantes o modificadoras de los caracteres organolépticos o nutricionales de dichos productos	2			
4.2	Los envases de retorno se limpian e higienizan antes de usarlo nuevamente	2			
4.3	Los envases de retorno se desechan cuando presentan una alteración por su uso o cualquier otra causa	2			
4.4	No se utilizan envases que en su origen o en alguna oportunidad hayan estado en contacto con productos no alimenticios o incompatibles con los mismo, para contener sustancias alimenticias y sus correspondientes materias primas.	2			
4.5	El material de envase y embalaje se mantiene en condiciones que eviten su contaminación.		1		El almacén de envases permite la acumulación de polvo por lo que podría contaminar a los envases, cajas tapas, etc.
Sub total		8	1	0	
Valor estructura obtenido %		90%			

5 ESPECIFICACIONES EN EL CONTROL DE PRODUCCION Y CONTROLES DE CALIDAD					
5.1	Se realizan controles periódicos de calidad sanitaria en toda su línea de producción (recepción materia prima, proceso y producto terminado) y se rechaza todo alimento no apto para el consumo humano.		1		No se realizan controles periódicos de calidad sanitaria ya que no hay registro de ellas; sin embargo, cuando se detecta un alimento no apto se rechaza
5.2	El sistema de aseguramiento de l calidad utilizado, incluye las tolerancias permitidas por la empresa, y tiene acciones correctivas en caso de incumplimiento.	2			
5.3	Se realizan análisis a los productos terminados (microbiológicos, pruebas de durabilidad, químicos-bromatológicos etc.)	2			Se hace un análisis periódico de la calidad del agua antes de ingresar a la planta; es decir desde su punto de captación.
5.4	Existen registros de producción y control de lote y se conservan como mínimo durante 90 días posteriores al periodo en el que el fabricante garantiza el producto.		1		Existe un registro con déficit de información referente al control de producción y lote.
Sub total		4	2	0	
Valor estructura obtenido %		75.0%			
6 ESPECIFICACIONES DE ETIQUETADO					
6.1	Todos los productos alimenticios que se almacenan, transportan o expenden envasados cuentan con rotulación reglamentaria.	2			
Sub total		2	0	0	
Valor estructura obtenido %		100%			
7 CONDICIONES DE RECEPCION, ALMACENAMIENTO Y DISTRIBUCION DE ALIMENTOS					
7.1	En el almacenamiento de materias primas y productos terminados se respeta el concepto: "lo que primero entra, primero sale" (FIFO) y se	2			

	mantiene en condiciones que eviten su deterioro y contaminación.				
7.2	El traslado de materias primas a las zonas de elaboración se realiza en condiciones que eviten su deterioro y contaminación.	2			
7.3	Los productos terminados se almacenan en condiciones adecuadas de temperatura y humedad que garantiza su aptitud para el consumo humano.	2			
7.4	Los vehículos o medios de transporte se mantienen en perfectas condiciones de higiene y limpieza.			0	Las condiciones del camión que los transporta no son la adecuadas y es que es un vehículo abierto que expone a la contaminación del producto así mismo no cuenta con un registro de limpieza.
Sub total		6	0	0	
Valor estructura obtenido %		75%			
8	PROCEDIMIENTOS Y PLANES DE LIMPIEZA Y SANITIZACIÓN				
8.1	La empresa cuenta con manuales de procedimientos para realizar el aseo y sanitización del establecimiento en general, equipos, superficies de trabajo y utensilios, etc.			0	La empresa no cuenta con ningún manual para realizar la sanitización de la planta solo hacen una limpieza cuando ellos lo consideran oportuna.
8.2	Cuenta con un calendario de limpieza y desinfección permanente, con atención especial a las zonas, equipos y materiales de más alto riesgo.			0	No se cuenta con ningún registro de limpieza
8.3	Tanto el local como los equipos, superficies de trabajo, utensilios (vajillas, recipientes, bandejas etc.) desagües se mantiene en buen estado, limpios y ordenados.		1		Algunas superficies de trabajo están oxidadas, otras tienen polvo
8.4	Se mantienen limpias las salas de vestuario, servicios higiénicos, vías de acceso y los patios situados en las inmediaciones de los locales y que sean parte de estos.		1		En los pisos se ha visto pigmentos de pintura, las vías de acceso y patios generan polvo.

8.5	Para impedir la contaminación de los alimentos todo el equipo y utensilios se mantienen debidamente protegidos en estantes, vitrinas u otros después de limpiarse.		1		Los utensilios de limpieza no tienen un lugar asignado en específico, por lo que están expuestos a la contaminación.
8.6	Inmediatamente después de terminar los trabajos de la jornada o cuantas veces sea necesario los pisos, desagües, estructuras auxiliares y paredes de zona de manipulación de alimentos son limpiados minuciosamente.		1		Se observó que todos los días que producen al final de la jornada se desinfectan los establecimientos, pero no cuentan con registro de ello.
8.7	Los desechos son retirados de las zonas de manipulación y otras zonas de trabajo cuantas veces sea necesaria y por lo menos una vez al día.	2			
8.8	La disposición de desechos o basuras se realiza en sala de basura o contenedores en forma adecuada, sin sobrellenado, sin escurrimiento de líquidos y mantienen contenedores y áreas limpias.	2			
Sub total		4	4	0	
Valor estructura obtenido %		50%			
9	CONTROL PARA EL ALMACENAMIENTO Y USO DE PRODUCTOS QUÍMICOS PARA LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN				
9.1	Se cumple la prohibición de mantener plaguicidas u otras sustancias tóxicas en zonas de producción de alimentos, elaboración, transformación, envase y almacenamiento de alimentos por representar un riesgo para la salud.	2			
9.2	No se almacena en la zona de manipulación de alimentos ninguna sustancia que pueda contaminar los alimentos ni depositarse ropa u otros objetos personales en la zona de manipulación de alimentos.		1		Se ha detectado la presencia de detergentes en el almacén de envases lo que podría causar una contaminación.
Sub total		2	1	0	
Valor estructura obtenido %		75%			

10	HIGIENE PERSONAL				
10.1	Los manipuladores mantienen una esmerada limpieza personal, no usan objetos de adornos en sus manos cuando manipulan alimentos y mantienen las uñas cortas, limpias y sin barniz.	2			
10.2	Los manipuladores de alimentos mientras realizan sus funciones llevan ropa protectora, tal como cofia gorro que cubra la totalidad del cabello y delantal.		1		No tienen el EPP adecuado como es el caso de los guantes al momento del llenado de las botellas, los trabajadores tienen contacto directo con la materia prima.
10.3	Los manipuladores de alimentos no realizan prácticas que puedan contaminar los alimentos como comer, fumar, masticar chicle, u otras prácticas antihigiénicas, tales como escupir.	2			
10.4	La zona de elaboración cuenta con lavamanos provisto de jabón y medios higiénicos para secarse las manos.		1		No cuentan con lavamanos al interior de la planta.
10.5	El personal que manipula alimentos se lava y cepilla siempre las manos antes de iniciar el trabajo, inmediatamente después de haber hecho uso de os servicios higiénicos, después de manipular material contaminado y todas las veces que sea necesario.	2			
10.6	Si el manipulador usa guantes, estos se mantienen en perfectas condiciones de limpieza e higiene.		1		Los trabajadores no utilizan guantes para manipular los alimentos.


10.7	La empresa tomas las medidas necesarias para evitar que el personal que padece o es portador de una enfermedad susceptible de transmitirse por los alimentos, o tenga heridas infectadas, infecciones cutáneas, llagas o diarrea, trabaje en las zonas de manipulación de alimentos en las que haya probabilidad que pueda contaminar directa o indirectamente con microorganismos patógenos. La(s) persona(s) que se encuentran en esas condiciones comunican inmediatamente al supervisor de estado de salud.			0	los trabajadores no cuentan con un carnet de sanidad, por lo que la empresa no puede garantizar la salud de sus colaboradores.
10.8	Los servicios higiénicos del personal cuentan con lavamanos con agua fría y caliente y en todo momento dispone de jabón y medio higiénico de secado de manos.		1		Los servicios higiénicos no cuentan con agua fría y caliente.
10.9	Cuenta con duchas para el personal con agua fría y caliente.			0	No cuenta con duchas.
Sub total		6	4	0	
Valor estructura obtenido %		56%			
11	CONTROL DE PLAGAS				
11.1	En las salas de elaboración de los establecimientos de alimentos no existe ninguna especie animal.	2			
11.2	Se mantiene la zona de almacenamiento de desechos limpia y libre de plagas.		1		Por el hecho de no estar muy limpio puede existir la presencia de cucarachas u otro bicho.
11.3	Se realizan inspecciones periódicamente en los establecimientos y las zonas circundantes para cerciorarse de que no exista infestación por plagas.			0	No cuentan con registro de inspección para la no existencia de plagas.
11.4	Se aplica un programa preventivo, eficaz y continuo de lucha contra las plagas.			0	no se realizan programas preventivos de lucha contra plagas

11.5	Los agentes químicos, físicos o biológicos utilizados en la erradicación de plagas cumplen con la legislación vigente.	2			
Sub total		4	1	0	
Valor estructura obtenido %		50%			
12	SISTEMAS DE CAPACITACION A LOS EMPLEADOS				
12.1	El personal que manipula alimentos recibe una instrucción adecuada y continua en materia de manipulación higiénica de los alimentos e higiene personal.	1			El personal tiene un cierto cuidado con la manipulación de alimentos, sin embargo, no respeta las reglas que la norma indica en su totalidad como por ejemplo no usa EPP en ciertas tareas que requiere.
12.2	Todo el personal de aseo está capacitado en técnicas de limpieza.	0			El personal no tiene la capacitación adecuada respecto a los procedimientos de limpieza que la industria manda.
Sub total		1	0	0	
Valor estructura obtenido %		25%			
RESULTADO DE DIAGNOSTICO DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA Y PROGRAMA DE HIGIENE Y SANEAMIENTO					
Nº	PARAMETRO	% OBTENIDO DE IMPLEMENTACION		NIVEL DE CUMPLIMIENTO	
BPM	Estructura Física E Instalaciones	53.7%		74%	
	Programa De Control De Materias Primas	87.5%			
	Procesos Y Condiciones De Equipos De Producción	33.3%			
	Programa De Control De Envases	90.0%			
	Especificaciones En El Control De Producción Y Controles De Calidad	75.0%			

	Especificaciones De Etiquetado	100.0%	
	Condiciones De Recepción, Almacenamiento Y Distribución De Alimentos	75.0%	
PHS	Procedimientos Y Planes De Limpieza Y Sanitización	50.0%	51%
	Control Para El Almacenamiento Y Uso De Productos Químicos Para Limpieza Y Desinfección	75.0%	
	Higiene Personal	55.6%	
	Control De Plagas	50.0%	
	Sistemas De Capacitación A Los Empleados	25.0%	
TOTAL, RESULTADO DE IMPLEMENTACIÓN		64%	
CALIFICACION GLOBAL EN EL CUMPLIMIENTO DE LAS BUENAS PRACTICAS DE MANUFACTURA PROGRAMA DE HIGIENE Y SANEAMIENTO		MEDIO	

En las siguientes tablas se muestra evidencia y se detalla cada uno de los indicadores evaluados en lo que a BPM y PHS se refiere:

Tabla 6: Nivel de cumplimiento en Instalaciones antes de propuesta de mejora.


Indicador	Porcentaje (%)	Evidencia
Nivel de cumplimiento en Instalaciones.	53.7	

Fuente: Elaboración propia

En la tabla 6, se muestra el nivel de cumplimiento de BPM en instalaciones; la mayoría de defectos encontrados estuvieron relacionados con la distribución de planta, esta no es era la adecuada, ya que generaba contaminación cruzada. Las uniones de pared y piso no eran a

media caña lo que facilitaba la aparición de moho y polvo dificultando de limpieza. Las paredes presentaban grietas o rajaduras lo que genera aparición de insectos y acumulación de polvo. No hay una correcta distribución en el almacén, pues no se disponía de lugares físicos para el almacenamiento de productos de desinfección, productos rechazados, residuos generados en el proceso. Asimismo, mesas estaban desgastadas y tienen oxido en su superficie, y eran de un material que permitía la contaminación del producto lo cual es un factor muy crítico.

Tabla 7: nivel de cumplimiento en programas de control de materia prima antes de propuesta de mejora.


Indicador	Porcentaje (%)	Evidencia
Nivel de cumplimiento en programas de control de materia prima.	87.5	

Fuente: Elaboración propia

Este indicador es fundamental, por ello el control de estas se torna clave para asegurar la inocuidad del producto final; no obstante, en la empresa se encontraron las siguientes no conformidades: El agua de manantial es la materia prima. Las cajas de recepción de este líquido se encontraban expuestas, las tapas no estaban aseguradas, sin protección y facilitaban el ingreso de vectores. Esto se corroboró pues la empresa no contaba con un programa de limpieza y desinfección. Por otro lado, los envases utilizados para embotellar el agua, no pasaban por un control de calidad riguroso que asegure su limpieza y

desinfección. Asimismo, en el caso de ocurrencia de producto defectuoso, no podía darse seguimiento, pues no cuenta con registros de control de ingreso de materia prima.


Tabla 8: Nivel de cumplimiento en Procesos y condiciones de equipos de producción antes de propuesta de mejora.

Indicador	Porcentaje (%)	Evidencia
Nivel de cumplimiento en Procesos y condiciones de equipos de producción.	33.3	

Fuente: Elaboración propia

En cuanto al nivel de cumplimiento en control de producción y controles de calidad; se detectó la carencia de controles periódicos de calidad sanitaria porque no cuenta con equipos de medición. No todas las áreas cuentan con señalización y algunas de ellas están expuestas a contaminación. Asimismo, no cuenta con manuales, procedimientos y estos no son conocidos por el personal de trabajo; provocado que el operario no realice las actividades de manera correcta. No cuenta con un sistema de medición.

Tabla 9: nivel de cumplimiento en Control de envases antes de propuesta de mejora.

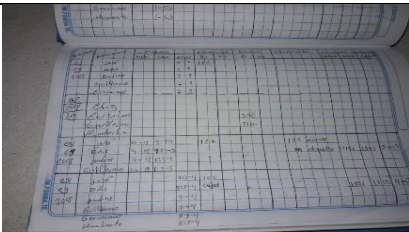
Indicador	Porcentaje (%)	Evidencia
Nivel de cumplimiento en Control de Envases.	90.0	

Fuente: Elaboración propia

El nivel de cumplimiento en control de envases se ve afectado por lo siguiente: El espacio destinado para almacenamiento de envases permite la acumulación de polvo por lo que logra

contaminar a los envases, cajas tapas, etc. En lo referido al proveedor, la empresa no solicitaba al proveedor el Registro Sanitario, de ese modo, la Avdel Perú no acreditaba que el producto cumple con los estándares de calidad. En cuanto a los bidones, estos pasan por un proceso de lavado y desinfección con agua ozonificada. No obstante, no se sabe el uso que le dio previamente (los usados) el cliente al bidón por lo cual constituye un punto en contra pues al no someterse a un adecuado lavado estos generaban que el agua cambie sus propiedades.

Tabla 10: Nivel de cumplimiento en Especificaciones en el control de producción y controles de calidad antes de propuesta de mejora.


Indicador	Porcentaje (%)	Evidencia
Nivel de cumplimiento en Especificaciones en el control de producción y controles de calidad.	75.0	

Fuente: Elaboración propia

En cuanto a este parámetro, no se realizaban controles periódicos de calidad y producción.

En cuanto a registros de producción, no cuentan con formatos estándar, comúnmente el registro se realizaba en un cuaderno, sin embargo, estos dificultan su análisis.


Tabla 11: Nivel de cumplimiento en Especificaciones de etiquetado antes de propuesta de mejora.

Indicador	Porcentaje (%)	Evidencia
Nivel de cumplimiento en Especificaciones de Etiquetado.	100	

Fuente: Elaboración propia

Este indicador cumple al 100% ya que cumple todos los lineamientos para etiquetado. Todos los productos alimenticios que se almacenan, transportan o expenden envasados cuentan con rotulación reglamentaria.

Tabla 12: Nivel de cumplimiento en Condiciones de recepción, almacenamiento y distribución de almacenes antes de propuesta de mejora.

Indicador	Porcentaje (%)	Evidencia
Nivel de cumplimiento en Condiciones de recepción, almacenamiento y distribución de almacenes.	75.0	

Fuente: Elaboración propia

El indicador descrito en la tabla 13, se debe a que las condiciones de almacenamiento no son las correctas, ya que la distribución actual de la misma genera muchos problemas. Por ejemplo, la ubicación de pallets no cumple con los lineamientos establecidos. También se detectó que no hay un área específica para almacenar los productos terminados.

Tabla 13: Nivel de cumplimiento en Procedimientos, planes de limpieza y saneamiento antes de propuesta de mejora.

Indicador	Porcentaje (%)	Evidencia
------------------	-----------------------	------------------

Nivel de cumplimiento en Procedimientos, planes de limpieza y saneamiento. 50.0



Fuente: Elaboración propia

El indicador mencionado en la tabla 12 muestra el nivel de cumplimiento de procedimientos; sin embargo, la empresa no contaba con planes de limpieza y saneamiento que se haya dado a conocer a los manipuladores de alimentos. No se detectó presencia de registros de limpieza. No hay un control estricto de las instalaciones, operarios, equipos, utensilios. En los pisos se detectó pigmentos de pintura, las vías de acceso y patios generan polvo. Se observó que no hay un programa de desinfección. Algunas superficies de trabajo estaban oxidadas, otras tienen polvo y no había lugares para disposición de Residuos generados, provocando la aparición de vectores.


Tabla 14: Nivel de cumplimiento en Almacenamiento y uso de productos químicos para limpieza y desinfección antes de propuesta de mejora.

Indicador	Porcentaje (%)	Evidencia
Nivel de cumplimiento en Almacenamiento y uso de productos químicos para limpieza y desinfección.	75.0	

Fuente: Elaboración propia

El nivel de cumplimiento del criterio mencionado en la tabla anterior es de 75% esto debido a que los productos químicos para limpieza y desinfección no estaban debidamente rotulados y ubicados en una superficie fija.


Tabla 15: Nivel de cumplimiento en Higiene personal antes de propuesta de mejora.

Indicador	Porcentaje (%)	Evidencia
Nivel de cumplimiento en Higiene de Personal.	56.0	

Fuente: Elaboración propia

La higiene personal, la carencia de manuales y procedimientos generaba que el colaborador no realice su trabajo bajo estrictas medidas higiénicas. La empresa no prestaba todas las condiciones en cuanto a este parámetro. No contaban con lavamanos al interior de la planta. Personal no usa los debidos EPPs,


Tabla 16: Nivel de cumplimiento en Control de plagas antes de propuesta de mejora.

Indicador	Porcentaje (%)	Evidencia
Nivel de cumplimiento en Control de Plagas.	50.0	

Fuente: Elaboración propia

En cuanto al nivel de cumplimiento en control de plagas, no existe un plan preventivo ni registro para el control de plagas interno y externo. Asimismo, las condiciones de la infraestructura permitían la aparición de vectores.

Tabla 17: Nivel de cumplimiento en sistema de capacitación a los colaboradores antes de propuesta de mejora.

Indicador	Porcentaje (%)	Evidencia
<p>Nivel de cumplimiento en sistema de capacitación a los colaboradores.</p>	<p>25.0</p>	

Fuente: Elaboración propia

Como puede apreciarse en la tabla anterior los sistemas de capacitación a los empleados son deficiente y se corroboró con la aplicación de la evaluación donde los resultados no fueron los esperados.

Tabla 18: Matriz de Operacionalización de Variables: Resultados del diagnostico

VARIABLE	DIMENSIONES	PARAMETROS	RESULTADOS DEL DIAGNOSTICO
BPM	Estructura Física E Instalaciones	Nivel de cumplimiento en las Instalaciones	53.7%
	Programa De Control De Materias Primas	Nivel de cumplimiento en los programas de control de materia prima	87.5%
	Procesos Y Condiciones De Equipos De Producción	Nivel de cumplimiento en los procesos y condiciones de equipos de producción	33.3%
	Programa De Control De Envases	Nivel de cumplimiento en el control de envases	90.0%
	Especificaciones En El Control De Producción Y Controles De Calidad	Nivel de cumplimiento en las especificaciones en el control de producción y controles de calidad	75.0%
	Especificaciones De Etiquetado	Nivel de cumplimiento en las especificaciones de etiquetado	100.0%
	Condiciones De Recepción, Almacenamiento Y Distribución De Alimentos	Nivel de cumplimiento en las condiciones de recepción, almacenamiento y distribución de almacenes.	75.0%

PHS	Procedimientos Y Planes De Limpieza Y Sanitización	Nivel de cumplimiento en los procedimientos, planes de limpieza y saneamiento	50.0%
	Control Para El Almacenamiento Y Uso De Productos Químicos Para Limpieza Y Desinfección	Nivel de cumplimiento en el control para el almacenamiento y uso de productos químicos para limpieza y desinfección.	75.0%
	Higiene Personal	Nivel de cumplimiento en higiene personal	55.6%
	Control De Plagas	Nivel de cumplimiento en control de plagas	50.0%
	Sistemas De Capacitación A Los Empleados	Nivel de cumplimiento en sistemas de capacitación a los colaboradores	25.0%

Fuente: Elaboración propia

3.3. Resultado del Diseño de Implementación de la Propuesta de mejora

A continuación, se presenta la segunda etapa del desarrollo de la propuesta de mejora como se muestra en la figura 1.

Etapa 2: Capacitación y Evaluación

La capacitación al personal es fundamental en un sistema de gestión de la inocuidad, considerando que en la producción y fabricación de alimentos “*asegurar la inocuidad*” es indispensable para reducir el riesgo de Enfermedades Transmitidas por Alimentos (ETA). De ese modo, para cumplir con los programas prerrequisitos o BPM es necesario que todos los integrantes de la organización tengan conocimiento y adopten una buena conducta para el desarrollo del mismo; es decir, todos los colaboradores de la involucrados sin importar el cargo y/o posición que estos ocupaban.

La capacitación se realizó con la presencia de 9 colaboradores de Avdel Perú SRL (ver figura 5) y siguió la secuencia presentada en la etapa 2 del diseño de propuesta de solución. Esta fue muy provechosa, ya que se logró concientizar a todos los colaboradores la importancia de implementar las BPM y PHS en la organización, así como las consecuencias de no considerarla.

Figura 5: Capacitación y Evaluación - Colaboradores Avdel Perú SRL



Fuente: Elaboración propia

En cuanto al cuestionario, se evaluó a 9 manipuladores de bebidas. Las preguntas que tuvieron un porcentaje de respuestas correctas fue de 45.5 % antes de la capacitación. Esta cifra está muy debajo de la meta realizada inmediatamente después de la capacitación. Como se puede apreciar en la tabla el índice de conocimiento después de la capacitación incrementó considerablemente de 44.5% a 82.8 %.

Tabla 18: Resultado cuestionario aplicado a manipuladores de bebidas-Avdel Perú SRL

Preguntas*	Antes de capacitación (%)	Después de capacitación (%)	Incremento (%)
Pregunta 1: ¿Cuál de las siguientes afirmaciones respecto a la formación de manipuladores de alimentos es correcta?	22.2	88.9	66.7
Pregunta 2: Si mantenemos una correcta higiene alimentaria conseguiremos:	55.6	88.9	33.3
Pregunta 3: La capacidad de saber de dónde viene el alimento se llama:	33.3	77.8	44.5
Pregunta 4: Los manipuladores de alimento deben llevar el pelo recogido con gorro o reddecilla por qué?	56.6	88.9	32.3
Pregunta 5: Una Toxiinfección Alimentaria es una enfermedad causada:	33.3	77.8	44.5
Pregunta 6: Se considera contaminación cruzada a:	22.2	77.8	55.6
Pregunta 7: Las tablas y utensilios de madera están prohibidos ¿por qué?	55.6	66.7	11.1
Pregunta 8: El cubo de basura deberá tener ciertas características:	55.6	88.9	33.3
Pregunta 9: ¿Si un manipulador de alimento usa guantes ya no es necesario que se lave las manos?	66.7	88.9	22.2
Pregunta 10: Los productos tóxicos (insecticidas, combustibles, detergentes, desinfectantes) deben guardarse:	44.4	88.9	44.5
Pregunta 11: Una persona no puede manipular alimentos cuando:	55.6	77.8	22.2

Fuente: Elaboración propia

*La forma como se presentaron las preguntas a los evaluados difiere de la que se presenta en el cuadro, sin que ello haya variado el sentido de las mismas.

En la tabla 19 también se puede apreciar que el nivel de conocimiento de BPM específicamente en Manipulación de alimentos incrementó considerablemente mostrando un máximo porcentaje de variación en la pregunta 1 y un mínimo en la pregunta 7.

Etapas 3: Procedimientos y Formatos

Mediante la guía de observación se identificaron cada una de las actividades en el todo el proceso productivo, de allí parte la elaboración de procedimientos en función de la información recolectada. La documentación es un punto clave en el éxito de todo sistema de gestión. Dese modo se elaboró, procedimientos en sus tres etapas: procedimientos pre operacionales, operacionales y post operacionales. Para registrar y comprobar de manera fehaciente la información, se elaboró formatos tomando en cuenta los procedimientos y los lineamientos del DS-007-98-S.A. y su modificatoria DS-004-2014-SA clasificándolos debidamente con el objetivo de hacer sostenible la propuesta de implementación de BPM y PHS.

Estos formatos fueron mostrados a manera de inducción a todo el personal de la empresa (ver figura 5) con el propósito de dar el visto bueno y aprobación de los mismos por parte de los responsables. Ver el anexo N°6-01, procedimiento de control de documentación. En la (tabla 20) se muestra la lista maestra de documentos que a la vez es un formato que se utilizó para el control de los documentos creados, modificados o eliminados.

Tabla 20: Lista Maestra de Documentos –Avdel Perú S.R.L.

LISTA DE DOCUMENTOS INTERNOS							
IDENTIFICACIÓN	VERSIÓN	FEC HA	RESPO NSABLE DEL DOCUM ENTO	SOPOR TE DOCUM ENTAL	UBICA CIÓN	TIEMPO DE CONSE RACIÓN	DISPOS ICIÓN FINAL
MANUALES							
SGI-DI-001 Lista Maestra de Documentos	01	26/12 018	Responsa ble de Calidad	Electróni co	File de Calidad	2 años	Indefini do
SGI-DI-002 Manual de Buenas Prácticas de Manufactura (BPM)	01	26/10 /2018	Responsa ble de Calidad	Electróni co	File de Calidad	2 años	Indefini do
SGI-DI-003 Programa de Higiene y Saneamiento (PHS)	01	26/10 /2018	Responsa ble de Calidad	Electróni co	File de Calidad	2 años	Indefini do
PROCEDIMIENTOS							
SGI-PR-001 Procedimiento General de Limpieza y Desinfección	01	26/10 /2018	Responsa ble de Calidad	Electróni co	File de Calidad	2 años	Indefini do
SGI-PR-002 Procedimiento de Control de Documentación	01	26/10 /2018	Responsa ble de Calidad	Electróni co	File de Calidad	2 años	Indefini do
SGI-PRPO-001 Procedimiento de Limpieza y Desinfección de Instalaciones	01	26/10 /2018	Responsa ble de	Electróni co	File de Calidad	2 años	Indefini do

SGI-PRPO-002	Procedimiento de Limpieza y Desinfección de Instalaciones para Área de Lavado	y	01	26/10/2018	Calidad Responsable de Calidad	Electrónico	File de Calidad	2 años	Indefinido
SGI-PRPO-003	Procedimiento de Limpieza y Desinfección de Instalaciones para Área de Almacén	y	01	26/10/2018	Calidad Responsable de Calidad	Electrónico	File de Calidad	2 años	Indefinido
SGI-PRPO-004	Procedimiento de Limpieza y Desinfección de Servicios Higiénicos y Vestuarios	y	01	26/10/2018	Calidad Responsable de Calidad	Electrónico	File de Calidad	2 años	Indefinido
SGI-PRO-001	Desinfección de Área de llenado		01	26/10/2018	Calidad Responsable de Calidad	Electrónico	File de Calidad	2 años	Indefinido
SGI-PRO-002	Procedimiento Operativo de Control de Vehículos de Transporte de Producto Terminado		01	26/10/2018	Calidad Responsable de Calidad	Electrónico	File de Calidad	2 años	Indefinido
SGI-PRPTO-001	Procedimiento de Desinfección de Área de Llenado		01	26/10/2018	Calidad Responsable de Calidad	Electrónico	File de Calidad	2 años	Indefinido
SGI-PRPTO-002	Procedimiento de Desinfección de Área de Llenado		01	26/10/2018	Calidad Responsable de Calidad	Electrónico	File de Calidad	2 años	Indefinido
SGI-PRSOP-001	Limpieza de Exteriores		01	26/10/2018	Calidad Responsable de Calidad	Electrónico	File de Calidad	2 años	Indefinido
SGI-PRSOP-002	Limpieza de caja de recepción de manantial		01	26/10/2018	Calidad Responsable de Calidad	Electrónico	File de Calidad	2 años	Indefinido

SGI-PRSOP-003 Limpieza y desinfección de tuberías interna y externa.	01	26/10/2018	Calidad Responsable de Calidad	Electrónico	File de Calidad	2 años	Indefinido
SGI-PRSOP-004 Lavado y desinfección de tanques de almacenamiento	01	26/10/2018	Calidad Responsable de Calidad	Electrónico	File de Calidad	2 años	Indefinido
SGI-PRSOP-005 Procedimiento de Control de Plagas	01	26/10/2018	Calidad Responsable de Calidad	Electrónico	File de Calidad	2 años	Indefinido
SGI-PRSOP-006 Quejas	01	26/10/2018	Calidad Responsable de Calidad	Electrónico	File de Calidad	2 años	Indefinido
SGI-PRSOP-007 Medición y evaluación de la Satisfacción del cliente	01	26/10/2018	Calidad Responsable de Calidad	Electrónico	File de Calidad	2 años	Indefinido
SGI-PRSOP-008 Retiro del producto no conforme	01	26/10/2018	Calidad Responsable de Calidad	Electrónico	File de Calidad	2 años	Indefinido
SGI-PRSOP-009 Retiro del producto detectado por el cliente	01	26/10/2018	Calidad Responsable de Calidad	Electrónico	File de Calidad	2 años	Indefinido
SGI-PRSOP-010 Retiro de producto no conforme detectado por el proveedor	01	26/10/2018	Calidad Responsable de Calidad	Electrónico	File de Calidad	2 años	Indefinido
SGI-PRSOPD-011 Recolección de Residuos Sólidos	01	26/10/2018	Calidad Responsable de Calidad	Electrónico	File de Calidad	2 años	Indefinido

			Calidad					
REGISTROS								
PD-FO-001 Producción diaria	01	26/10/2018	Responsable de Calidad	Físico	File de Calidad	2 años	Indefinido	
PD-FO-002 Control Visible de Botellas	01	26/10/2018	Responsable de Calidad	Físico	File de Calidad	2 años	Indefinido	
PD-FO-003 Control Visible de Bidones	01	26/10/2018	Responsable de Calidad	Físico	File de Calidad	2 años	Indefinido	
PD-FO-004 Control Visible de Cajas	01	26/10/2018	Responsable de Calidad	Físico	File de Calidad	2 años	Indefinido	
PD-FO-005 Control Visible de Tapas	01	26/10/2018	Responsable de Calidad	Físico	File de Calidad	2 años	Indefinido	
PD-FO-006 Control Visible de Etiquetas	01	26/10/2018	Responsable de Calidad	Físico	File de Calidad	2 años	Indefinido	
PD-FO-006 Control Visible de Cajas	01	26/10/2018	Responsable de Calidad	Físico	File de Calidad	2 años	Indefinido	
PD-FO-007 Control de Descartes	01	26/10/2018	Responsable de Calidad	Físico	File de Calidad	2 años	Indefinido	

SGI-FO-001 Programa de Capacitación		26/10/2018	Responsable de Calidad	Físico	File de Calidad	2 años	Indefinido
SGI-FO-002 Verificación de Limpieza y Desinfección de Áreas	01	26/10/2018	Responsable de Calidad	Físico	File de Calidad	2 años	Indefinido
SGI-FO-003 Verificación de Limpieza y Desinfección de Bidones	01	26/10/2018	Responsable de Calidad	Físico	File de Calidad	2 años	Indefinido
SGI-FO-004 Distribución de Producto Terminado	01	26/10/2018	Responsable de Calidad	Físico	File de Calidad	2 años	Indefinido
SGI-FO-005 Registro de Charlas y Talleres	01	26/10/2018	Responsable de Calidad	Físico	File de Calidad	2 años	Indefinido
SGI-FO-006 Registro de Quejas y Reclamos	01	26/10/2018	Responsable de Calidad	Físico	File de Calidad	2 años	Indefinido
SGI-FO-007 Retiro de Producto Defectuoso	01	26/10/2018	Responsable de Calidad	Físico	File de Calidad	2 años	Indefinido
SGI-FO-008 Salud del Personal	01	26/10/2018	Responsable de Calidad	Físico	File de Calidad	2 años	Indefinido
SGI-FO-009 Higiene Personal	01	26/10/2018	Responsable de Calidad	Físico	File de Calidad	2 años	Indefinido

SGI-FO-010 Control de Visitas	01	26/10/2018	Responsable de Calidad	Físico	File de Calidad	2 años	Indefinido
SGI-FO-011 Control de Insectos	01	26/10/2018	Responsable de Calidad	Físico	File de Calidad	2 años	Indefinido
SGI-FO-012 Acciones para el control contra insectos	01	26/10/2018	Responsable de Calidad	Físico	File de Calidad	2 años	Indefinido
SGI-FO-013 Etiqueta de Advertencia de Producto no Conforme	01	26/10/2018	Responsable de Calidad	Físico	File de Calidad	2 años	Indefinido
SGI-FO-014 Recolección de RS	01	26/10/2018	Responsable de Calidad	Físico	File de Calidad	2 años	Indefinido
SGI-FO-015 Verificación y Limpieza de Exteriores	01	26/10/2018	Responsable de Calidad	Físico	File de Calidad	2 años	Indefinido
SGI-FO-016 Verificación, Limpieza y Desinfección de caja de recepción	01	26/10/2018	Responsable de Calidad	Físico	File de Calidad	2 años	Indefinido
SGI-FO-017 Verificación, Limpieza y Desinfección de Tubería interna y externa	01	26/10/2018	Responsable de Calidad	Físico	File de Calidad	2 años	Indefinido
SGI-FO-018 Verificación, Limpieza y Desinfección de Tanques de Almacenamiento	01	26/10/2018	Responsable de Calidad	Físico	File de Calidad	2 años	Indefinido

SGI-FO-019 Registro de Reuniones	01	26/10 /2018	Responsa ble de Calidad	Físico	File de Calidad	2 años	Indefini do
----------------------------------	----	----------------	-------------------------------	--------	--------------------	--------	----------------

Fuente: Elaboración propia

Los documentos mostrados en la tabla anterior fueron elaborados con el propósito de dar sostenibilidad al sistema de gestión. Se elaboraron 21 procedimientos, de los cuales 4 son procedimientos pre operacionales, 2 son procedimientos operacionales, 2 procedimientos post operacionales y 11 procedimientos de soporte. Asimismo, se elaboraron 8 formatos para el control de producción y 19 formatos uno para cada procedimiento.

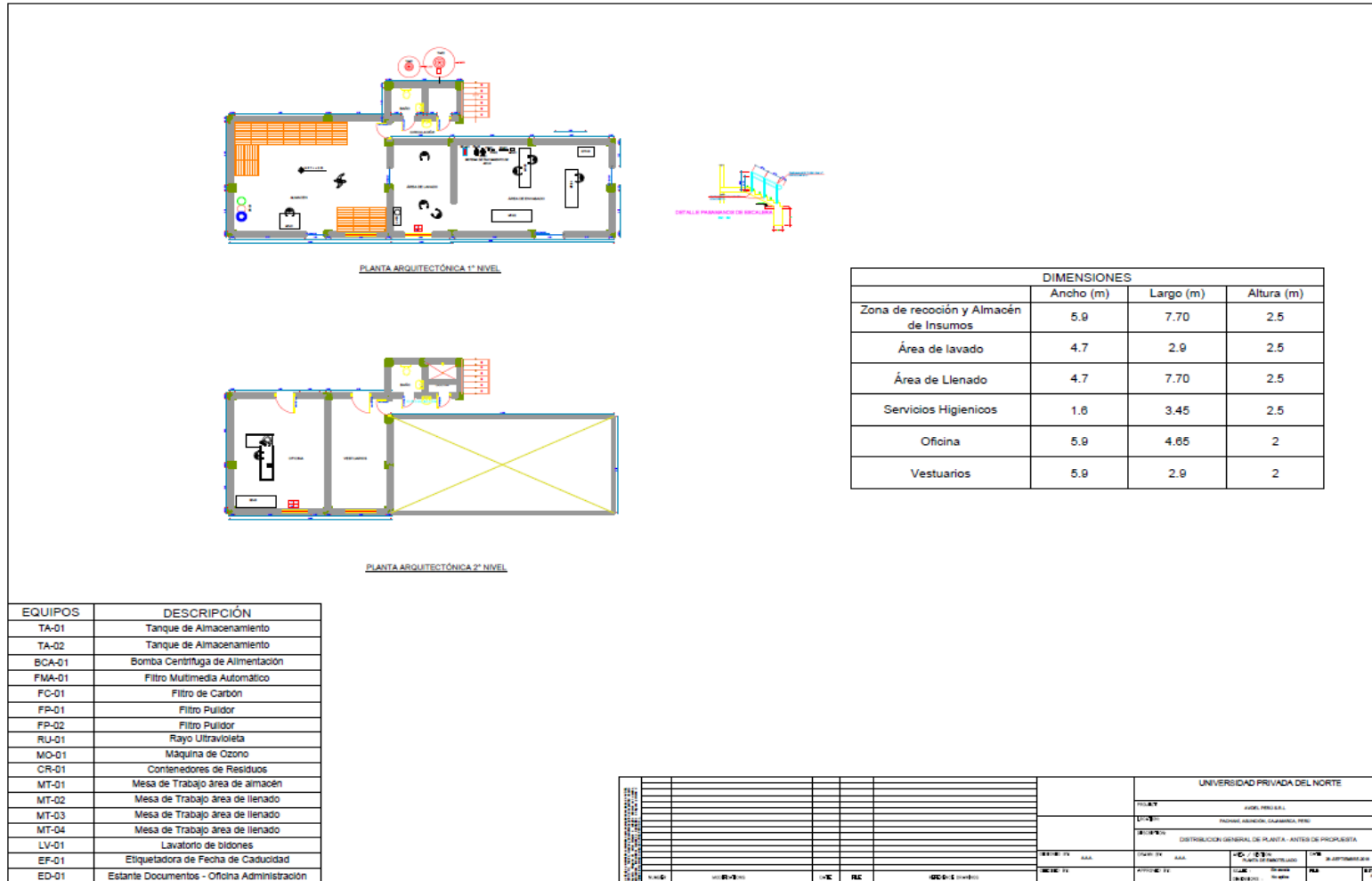
Etapas 4: Ampliación de Planta

Esta propuesta de ampliación de planta se realizó con la finalidad de evitar la contaminación cruzada. La distribución inicial de la planta embotelladora (*ver figura 6*) no cumplía con ciertos lineamientos de la norma vigente (DS-007-98-SA), como los espacios físicos destinados para almacenamiento, los sanitarios, el revestimiento de las paredes, disposición de residuos, así como carencia de equipos, mobiliario y materiales para su funcionamiento.

La distribución general de planta propuesta (*ver figura 7*) se incluyó la construcción de un almacén, una oficina de despacho esto considerando el reglamento del (DS-010-2009-VIVIENDA, 2009) del Reglamento Nacional de Edificaciones. Así también se incluyó pallets para el almacenamiento tanto de insumos como producto terminado, correctamente distribuidos considerando el (DS-007-98-SA) para las distancias entre estos con el piso, pared y techo. Se destinó un espacio físico para disposición de los residuos generados en la actividad productiva, estos debidamente clasificados.

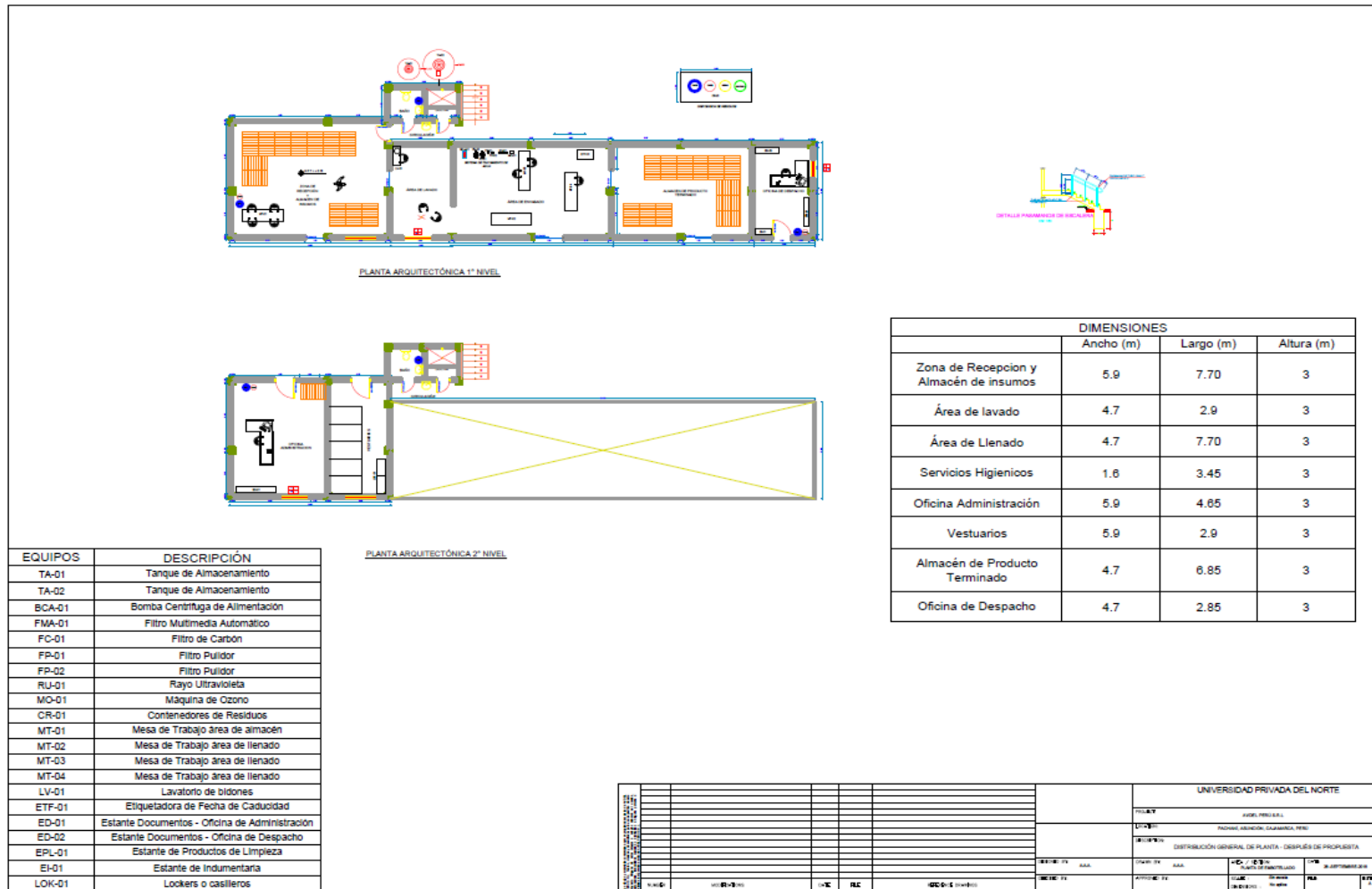
Asimismo, se consideró la implementación de mobiliario y materiales para el funcionamiento óptimo de la planta.

Figura 6: Distribución General de Planta Inicial - Avdel Perú SRL



Fuente: Elaboración propia

Figura 7: Distribución General de Planta Propuesta - Avdel Perú SRL



Fuente: Elaboración propia



Como se puede apreciar en la figura 07 la ampliación de la planta permitió que las áreas y operaciones desarrolladas en la planta se realicen de una manera más ordenada, limpia y sobre todo que eviten la contaminación cruzada. Se propuso la habilitación de un almacén para producto terminado y oficinas de despacho, esto con la finalidad de destinar un ambiente específico para almacén de insumos. Estos almacenes de insumos y producto terminado están acondicionados con sus respectivos pallets y ubicados de tal manera que cumplan con lo establecido en (DS-007-98-SA). En el almacén de insumos se habilitó un espacio de trabajo con capacidad para dos personas.

En el área de producción de distribuyo de tal manera que haya un flujo continuo del producto y evite la contaminación cruzada como se puede apreciar en la figura 07, se propuso habilitar tres mesas de trabajo de acero inoxidable de esa manera evitar deterioros. También se muestra un área de despacho aquí se lleva el control de producción, almacenes y todos los requerimientos que necesiten los colaboradores. Se habilitó también vestidores debidamente equipados, mejoras en los servicios Higiénicos e implementación con los respectivos desinfectantes. Por último, lugar específico para disposición de residuos, estos debidamente clasificados.

Etapas 5: Manual de BPM y PHS

Las implementaciones de los manuales permitieron establecer principios y recomendaciones técnicas que se aplican durante el procesamiento de los alimentos para garantizar su inocuidad. Asimismo, se establecieron procedimientos para el desarrollo de las distintas actividades de higiene y sanitización del personal, equipos, utensilios y espacios físicos diversos. *Ver anexo 6 y 7.*

En general la propuesta de mejora en empresa Avdel Perú SRL permito que incrementara el nivel de cumplimiento de BPM Y PHS. Como se puede apreciar en la tabla 19, el nivel de cumplimiento antes de la propuesta de mejora fue de 64.0%; en contraste con el porcentaje después de la mejora, mostró un incremento de 34.00 %. Esto significa que el nivel de cumplimiento superó el objetivo en 8.17%.

Tabla 21: Nivel de cumplimiento de BPM y PHS después de propuesta de mejora.

Parámetro	Antes Propuesta (%)	Después de propuesta (%)	Variación (%)	Target (%)
Nivel de cumplimiento BPM y PHS	64.00	98.00	29.20	90.00

Fuente: Elaboración propia

Las implementaciones de las propuestas resultaron en incremento del nivel de cumplimiento de las BPM y PHS. Ver anexo 6 y 7.

En las tablas siguientes se muestra los niveles de cumplimiento de cada criterio considerados en la lista de verificación:

Tabla 22: Nivel de cumplimiento en las Instalaciones después de propuesta de mejora.

Indicador	Antes de propuesta (%)	Después de propuesta (%)	Variación (%)
Nivel de cumplimiento en las Instalaciones	53.7	100	46.30

Fuente: Elaboración propia

En la tabla anterior se puede apreciar un incremento de 46.3% en el nivel de cumplimiento en instalaciones. Este incremento se debe principalmente a la ampliación de la planta, ya que por medio de ellos se habilitó ambientes para producto terminado e insumos, un área para



despacho, así como tener un espacio para disposición de residuos generados en el proceso productivo. Se curaron las imperfecciones en las paredes, habilitación de servicios higiénicos y duchas respectivas, así como los vestuarios con su respectivo equipamiento.

Tabla 23: Nivel de cumplimiento en los programas de control de materia prima después de propuesta de mejora.

Indicador	Antes de propuesta (%)	Después de propuesta (%)	Variación (%)
Nivel de cumplimiento en los programas de control de materia prima	87.5	100.0	12.5

Fuente: Elaboración propia

El agua de manantial es la materia prima. Se impidió el ingreso de vectores a las cajas de recepción mediante la implementación de tapas de acero inoxidable. También se implementó una inspección inicial de envases específicamente en bidones de segundo uso para detectar las sustancias con las que estas ingresan a la planta. Todas las mejoras mencionadas se gestionaron mediante la aplicación de formatos de control específicos.

Tabla 19: Nivel de cumplimiento en los procesos y condiciones de equipos de producción después de propuesta de mejora.

Indicador	Antes de propuesta (%)	Después de propuesta (%)	Variación (%)
Nivel de cumplimiento en los procesos y condiciones de equipos de producción	33.3	100.0	66.7

Fuente: Elaboración propia

El porcentaje indicador de la tabla anterior incremento en 66.7 %, esto se debe a que se implementaron equipos de medición en la planta. De ese modo se tuvo un mejor control

sanitario del producto. Asimismo, se incorporaron formatos para registrar los niveles de producción. El personal contó con procedimientos estandarizados para cumplir con las actividades en cuanto a este criterio se refiere.

Tabla 205: Nivel de cumplimiento en el control de envases después de propuesta de mejora.

Indicador	Antes de propuesta (%)	Después de propuesta (%)	Variación (%)
Nivel de cumplimiento en el control de envases	90.0	100.0	10.0

Fuente: Elaboración propia

El porcentaje en cuanto al nivel de cumplimiento en control de envases incremento en 10%. Se mejoró las condiciones de almacenamiento de los envases ya que se habilitó almacén de envases, de allí se tuvo un mejor control de envases que ingresan a la Planta. Se elaboró formatos de control de envases para cada producto ofrecido por Avdel Peru SRL.

Tabla 216: Nivel de cumplimiento en las especificaciones en el control de producción y controles de calidad después de propuesta de mejora.

Indicador	Antes de propuesta (%)	Después de propuesta (%)	Variación (%)
Nivel de cumplimiento en las especificaciones en el control de producción y controles de calidad	75.0	100	25

Fuente: Elaboración propia

Los principales fueron las condiciones de recepción, almacenamiento y distribución de alimentos, básicamente radica en las condiciones de higiene y limpieza. Mediante la propuesta de construcción de almacén se pudo tener un mejor control de los insumos que

ingresan y productos que salen de planta. Se elaboró un plan de muestreo por lote de producción y se usaron formatos para registrar la información.

Tabla 22: Nivel de cumplimiento en las especificaciones de etiquetado después de propuesta de mejora

Indicador	Antes de propuesta (%)	Después de propuesta (%)	Variación (%)
Nivel de cumplimiento en las especificaciones de etiquetado	100.0	100.0	0.0

Fuente: Elaboración propia

Este indicador cumple al 100% ya que no hay presencia de no conformidades. Todos los productos alimenticios que se almacenan, transportan o expenden envasados cuentan con rotulación reglamentaria.

Tabla 23: Nivel de cumplimiento en las condiciones de recepción, almacenamiento y distribución de almacenes después de propuesta de mejora.

Indicador	Antes de propuesta (%)	Después de propuesta (%)	Variación (%)
Nivel de cumplimiento en las condiciones de recepción, almacenamiento y distribución de almacenes.	75.0	87.5	12.5

Fuente: Elaboración propia

El indicador mencionado en la tabla anterior, incremento a 87.5 %; esto se debe que las condiciones de recepción, almacenamiento y distribución de almacenes se mejoraron, ya que se propuso la construcción de un almacén y una oficina de despacho, además de contar con sus respectivos registros.

Tabla 29: Nivel de cumplimiento en los procedimientos, planes de limpieza y sanitización después de propuesta de mejora.

Indicador	Antes de propuesta (%)	Después de propuesta (%)	Variación (%)
Nivel de cumplimiento en los procedimientos, planes de limpieza y saneamiento	50.0	93.8	43.8

Fuente: Elaboración propia

El indicador mencionado en la tabla 29 muestra el nivel de cumplimiento de procedimientos de limpieza y saneamiento. Este porcentaje incremento después de la mejora en 43.2%. Los principales factores que permitieron el incremento fueron la elaboración de los procedimientos, pues en ellos se detalla cada uno de las actividades a realizar en todo el proceso productivo en cuanto a limpieza y saneamiento. De igual modo estas actividades fueron verificadas por un responsable que registra la información en formatos específicos por procedimiento.

Tabla 30: Nivel de cumplimiento en el control para el almacenamiento y uso de productos químicos para limpieza y desinfección después de la mejora

Indicador	Antes de propuesta (%)	Después de propuesta (%)	Variación (%)
Nivel de cumplimiento en el control para el almacenamiento y uso de productos químicos para limpieza y desinfección.	75.0	100.0	25.0

Fuente: Elaboración propia

El incremento del porcentaje del indicador mostrado en la tabla anterior, básicamente se debe a que se rotularon todos los productos de limpieza y desinfección y se almacenaron en

un lugar específico. Se elaboraron procedimientos de manipulación de productos químicos de limpieza y desinfección, allí se detallaron las dosificaciones a usar por cada tipo de actividad y la manera a realizar.

Tabla 24: Nivel de cumplimiento en higiene personal después de propuesta de mejora.

Indicador	Antes de propuesta (%)	Después de propuesta (%)	Variación (%)
Nivel de cumplimiento en higiene personal	55.6	100	44.4

Fuente: Elaboración propia

La higiene personal, la carencia de manuales y procedimientos generaba que el colaborador no realice su trabajo bajo estrictas medidas higiénicas; una escena contraria ocurrió al implementarse los manuales y las condiciones necesarias por parte de la empresa. El nivel de cumplimiento en higiene de personal incremento en 44.48%. La empresa facilitó a los colaboradores todas las condiciones para este aspecto sumamente importante en la industria de bebidas.

Tabla 25: Nivel de cumplimiento en control de plagas después de propuesta de mejora.

Indicador	Antes de propuesta (%)	Después de propuesta (%)	Variación (%)
Nivel de cumplimiento en control de plagas	50.0	90.0	40.0

Fuente: Elaboración propia

En cuanto al nivel de cumplimiento en control de plagas de la tabla 32, se elaboró planes preventivos de control de plagas interno y externo. Asimismo, las condiciones de la infraestructura para evitar la aparición de estos, básicamente se mejoró las imperfecciones

en la pared, tuberías, ventanas de la planta. El porcentaje tan solo es de 90% pues por la ubicación de la planta se encuentra expuesta constantemente a vectores; no obstante, se establecieron procedimientos específicos ante la ocurrencia o prevención de plagas.

Tabla 33: Nivel de cumplimiento en sistemas de capacitación a los colaboradores después de propuesta de mejora.

Indicador	Antes de propuesta (%)	Después de propuesta (%)	Variación (%)
Nivel de cumplimiento en sistemas de capacitación a los colaboradores	25.0	100.0	75.0

Fuente: Elaboración propia

Como puede apreciarse en la tabla anterior el nivel de cumplimiento en sistemas de capacitación a los empleados incrementaron a 100% debido a que se elaboró un plan anual de capacitaciones en materia de inocuidad alimentaria.

Como se puede apreciar todos los criterios considerados del (DS-007-98-SA) cumplen después de la propuesta de mejora, estos resultados se presentaron fueron mostrados a la gerencia de Avdel Perú SRL. Fue responsabilidad de la empresa continuar con el proceso de solicitud de certificación de Principios Generales de Higiene.

Por otro lado, la calidad sanitaria del producto se ve conformada por diversos parámetros establecidos en el reglamento de la calidad del agua para consumo humano del DS 031-2010-SA. Según la empresa Servicios Analíticos Generales S.A.C. (laboratorio de ensayo acreditado por INACAL), los parámetros evaluados se encuentran dentro de los Límites Máximos Permisibles (LMP).

Tabla 34: Matriz de Operacionalización de Variables: Resultados de la propuesta de mejora

VARIABLE	DIMENSIONES	PARAMETROS	RESULTADOS DEL DIAGNOSTICO	RESULTADOS DE LA MEJORA	MEJORA
BPM	Estructura Física E Instalaciones	Nivel de cumplimiento en las Instalaciones	53.7%	100.0%	46.30%
	Programa De Control De Materias Primas	Nivel de cumplimiento en los programas de control de materia prima	87.5%	100.0%	12.5%
	Procesos Y Condiciones De Equipos De Producción	Nivel de cumplimiento en los procesos y condiciones de equipos de producción	33.3%	100.0%	66.7%
	Programa De Control De Envases	Nivel de cumplimiento en el control de envases	90.0%	100.0%	10.0%
	Especificaciones En El Control De Producción Y Controles De Calidad	Nivel de cumplimiento en las especificaciones en el control de producción y controles de calidad	75.0%	100.0%	25.0%
	Especificaciones De Etiquetado	Nivel de cumplimiento en las especificaciones de etiquetado	100.0%	100.0%	0.0%
	Condiciones De Recepción, Almacenamiento Y Distribución De Alimentos	Nivel de cumplimiento en las condiciones de recepción, almacenamiento y distribución de almacenes.	75.0%	87.5%	12.5%

PHS	Procedimientos Y Planes De Limpieza Y Sanitización	Nivel de cumplimiento en los procedimientos, planes de limpieza y saneamiento	50.0%	93.8%	43.8%
	Control Para El Almacenamiento Y Uso De Productos Químicos Para Limpieza Y Desinfección	Nivel de cumplimiento en el control para el almacenamiento y uso de productos químicos para limpieza y desinfección.	75.0%	100.0%	25.0%
	Higiene Personal	Nivel de cumplimiento en higiene personal	55.6%	100.0%	44.4%
	Control De Plagas	Nivel de cumplimiento en control de plagas	50.0%	90.0%	40.0%
	Sistemas De Capacitación A Los Empleados	Nivel de cumplimiento en sistemas de capacitación a los colaboradores	25.0%	100.0%	75.0%

Fuente: Elaboración propia

3.4. Resultado del Análisis económico

La evaluación económica del proyecto estima los gastos utilizados para propuesta de implementación de BPM y PHS con el objetivo de cumplir con los lineamientos que la legislación exige en el sistema de calidad sanitaria, para dicho análisis se realizó el análisis costo / beneficio; los costos están clasificados antes, durante y después de la implementación. Además, están clasificados de la siguiente manera:

1. Administración: la cual comprende la actualización de documentos y registros.
2. Capacitación: son las actividades o programas de formación continua para el personal en temas de inocuidad alimentaria, PHS y BPM.
3. Certificación: que incluye el proceso de acreditación y el diploma de recertificación que se da cada dos años.
4. Comunicación: incluye la difusión de boletines informativos.
5. Infraestructura: comprende todo el mantenimiento, materiales de limpieza y áreas de trabajo.
6. Instalaciones: hace referencia al mantenimiento o construcción de un área en la planta.
7. Producción: son las actividades o implantación de material referente al área de producción.
8. Seguridad: que incluye los implementos de seguridad para el personal.
9. Supervisión: comprende los honorarios adicionales del responsable de calidad por las tareas de revisión y supervisión de las actividades.

En el anexo 09 se puede apreciar a detalle costos del diseño implementación de las BPM y PHS en la empresa Avdel Perú SRL que se tuvieron en cuenta para la evaluación económica, se detalla el tipo y descripción de los diferentes costos incurridos cabe resaltar que los montos son aproximados ya que, pueden variar los precios debidos al mercado.

Según la evaluación económica anual, se estima que el costo de inversión del proyecto fue de S/. 142,517.30 soles en el primer año. Los mayores costos incurridos se deben al material para el área de producción; es decir la compra de 5000 bidones de 20 L, para abastecer la demanda que aumentaría con la implementación de la propuesta de BPM y PHS. Por otro lado, el segundo mayor costo es la construcción de un almacén con los requerimientos que la ley establece este almacén es específicamente para producto terminado y forma parte de la redistribución de planta.

Después de analizar los costos, se realizó el flujo de caja económico proyectado en cinco años (Ver tabla 35) en el cual se muestran los costos incurridos en los periodos determinados, se puede apreciar que algunos gastos se incurrirán una sola vez, como son: construcción de almacén, materiales (escritorio, reciclaje, etc.), equipos de limpieza y desinfección, utensilios, mobiliario, material para producción y certificación. Para el caso de la recertificación el (DS-004-2014-SA) menciona que la certificación Principios Generales de Higiene tiene una validez de 2 años, por lo tanto, al final de ese periodo la empresa deberá solicitar la recertificación.

Tabla 26: Flujo de caja económico con propuesta de implementación de BPM y PHS

		FLUJO DE CAJA ECONÓMICO						
Etapa	Tipo de gasto	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	
Antes	Capacitación y certificación	S/ 3,300.00	S/ 3,300.00	S/ 3,300.00	S/ 3,300.00	S/ 3,300.00	S/ 3,300.00	
	Manuales	S/ 200.00	S/200.00	S/ 200.00	S/ 200.00	S/ 200.00	S/ 200.00	
	Personal capacitado	S/ 4,800.00	S/ 4,800.00	S/ 4,800.00	S/ 4,800.00	S/ 4,800.00	S/ 4,800.00	
	Construcción de almacén	S/18,863.00						
	Material para reciclaje	S/ 479.40		S/ 479.40		S/ 479.40		
Durante	Instalaciones	S/ 9,625.80						
	Material de escritorio	S/ 479.00	S/ 479.00	S/ 479.00	S/ 479.00	S/ 479.00	S/ 479.00	
	Material y herramientas para higiene	S/ 1,313.10	S/ 1,313.10	S/ 1,313.10	S/ 1,313.10	S/ 1,313.10	S/ 1,313.10	
	Salud	S/ 900.00	S/ 900.00	S/ 900.00	S/ 900.00	S/ 900.00	S/ 900.00	
	EPP	S/ 245.00	S/ 245.00	S/ 245.00	S/ 245.00	S/ 245.00	S/ 245.00	
	Señalización	S/ 288.40		S/ 288.40		S/ 288.40		
	Análisis de agua	S/ 1,440.00	S/1,440.00	S/ 1,440.00	S/ 1,440.00	S/ 1,440.00	S/ 1,440.00	
	Envases para producción	S/100,000.00						
	Después	Certificación	S/ 583.60					
		Recertificación	S/ 583.60		S/ 583.60		S/ 583.60	
COSTO TOTAL		S/142,517.30	S/12,677.10	S/ 14,028.50	S/12,677.10	S/ 14,028.50	S/ 12,677.10	

Fuente: Elaboración propia

Para la evaluación de los indicadores se analiza cuantitativamente los ingresos actuales y los proyectados; tanto en un escenario pesimista y optimista, en relación al impacto generado por el incremento de la cartera de clientes, asimismo considerando un índice de crecimiento de la demanda en consumo de agua embotellada en distintas presentaciones del 5% anual. Cabe resaltar que para el análisis se considera los contratos perdidos con las entidades debido a la falta de una certificación en PHS y BPM. La tabla 36 muestra el beneficio económico que traerá la propuesta implementación con 154,350.00 soles de utilidades netas para la empresa.

Tabla 27: Análisis de indicador de ingresos.

Indicador	Antes	Después	Beneficio
Ingresos netos por pedidos	S/.188,668.48	S/.343,018.48	S/.154,350.00

Fuente: elaboración propia

Para la tasa de costo de oportunidad de capital (CPPC), la empresa por el hecho de pertenecer al régimen especial no maneja estados financieros; es decir, no cuenta con balance general y estado de resultados; por lo cual, para el cálculo del cok se considerado como ingreso el número de ventas totales en el año 2017, el margen de ganancia y el impuesto a la renta 30%, para la deuda se considera el préstamo actual que la empresa tiene pagando a un interés de 25% anual en el caso del capital se valoró en términos monetarios el patrimonio con el que la empresa cuenta: manantial, terreno y planta, sistema de tratamiento y equipos, envases (bidones), medios de transporte y mobiliario. Obteniendo así un 80.99% de tasa de costo de oportunidad de capital.

$$\begin{aligned}
 CPPC &= WACC \\
 &= \frac{D}{D + C} \times Kd \times (1 - T) \\
 &\quad + \frac{C}{D + C} \times Ke
 \end{aligned}$$

Leyenda:

D = Deuda

K = Capital

Kd = Costo deuda

T = Impuesto a la renta

Ke = Rentabilidad Accionista ROE

CPPC = Tasa de costo de oportunidad de capital

Tabla 37: Datos para el cálculo de CPPC

Cálculo de COK	
Deuda	S/.40,000.0
Capital	S/.201,600.0
Costo deuda	25 %
Impuesto a la renta	30 %

Fuente: elaboración propia

$$Ke = Roe = \frac{Utilidad\ neta}{Total\ patrimonio} = 93.59\ %$$

$$CPPC = 80.99\ %$$

Los indicadores económicos muestran que se genera una rentabilidad de 174,388.13 soles en un periodo de 5 años, con lo cual la evaluación del VAN es mayor a 0 y el proyecto es viable; también se cumple la regla en donde el TIR tiene que ser superior al Cok la tasa interna de retorno es de 100.6% y más que 80.99%, por último, el índice de rentabilidad de mayor o igual a 1, para este caso el IR es de 1.22 lo que significa en términos monetarios que por cada sol invertido se gana 0.22 soles. Entonces se puede decir que con los resultados obtenidos en la empresa Avdel Perú SRL el proyecto es viable.

Tabla 28: Resultados de los indicadores en la evaluación económica

Indicadores de evaluación económica	Resultado
--	------------------

VA	S/174,388.13
VAN	S/31,870.83
TIR	100.6%
IR	S/1.22

Fuente: elaboración propia

En la tabla 39 se muestra el flujo de caja los ingresos proyectados a 5 años. En el año 0 indica el año de inversión; es decir el costo de la propuesta de implementación. En los años siguientes se puede observar que hay un claro crecimiento.

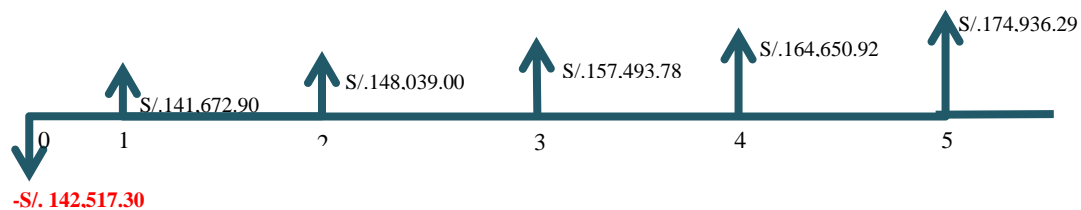
Tabla 29: Flujo de caja proyectado

Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
S/ -142,517.30	S/ 141,672.90	S/148,039.00	S/157,493.78	S/164,650.92	S/174,936.29

Fuente: elaboración propia

En la figura 8 se presenta el flujo de caja proyectado de manera gráfica, de tal manera que se puede visualizar de mejor forma el escenario, para lo cual se ha obtenido un CPPC de 80.99%.

Figura 8: Flujo de caja proyectado a cinco años del escenario óptimo.



Fuente: elaboración propia

A continuación, en la tabla 40 se presenta un análisis de sensibilidad para los escenarios optimista y pesimista incluyendo escenario óptimo.

Tabla 40: Análisis de sensibilidad en escenarios diversos.

Indicadores	Pesimista 5%	Actual 100%	Optimista 25%
-------------	-----------------	----------------	------------------

Cok	80.99 %	80.99 %	80.99 %
VA	S/. 164,899.35	S/. 174,388.13	S/. 221,831.52
VAN	S/. 22,382.15	S/. 31,870.83	S/. 79,314.22
TIR	94.8 %	100.6%	129.0 %
IR	S/. 1.16	S/. 1.22	S/. 1.56

Fuente: elaboración propia

En el escenario optimista los indicadores de evaluación muestran que la propuesta de implementación a un 25 % generó un valor anual neto de 221,831.52 soles en un lapso de 5 años. La tasa interna de retorno para el escenario optimista fue de 129.0 %, mayor al Cok de 80.99%; también, el IR indica que en este escenario por cada sol invertido se obtiene un beneficio de 0.56 soles lo que indica que el proyecto es viable en un escenario optimista.

En un escenario pesimista la propuesta de implementación también fue viable pues el VAN es mayor los ingresos generados en el lapso de 5 años. El TIR fue de 94.8% mayor al cok de 80.99% y el IR de 1.16 soles. Lo anterior muestra que las BPM y PHS fueron viables tanto en un escenario pesimista como optimista.

CAPÍTULO IV. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

4.1. Discusión

El nivel de cumplimiento inicial de las Buenas Prácticas de Manufactura de Avdel Peru SRL es mayor en comparación con otras investigaciones similares, solo el resultado de (Albitres Valdez & Vargas Pajares, 2018) fue superior 69.3 % en una industria panificadora esto se debe a que la empresa ya contaba con procedimientos establecidos, además de contar con más experiencia en el mercado. Asimismo, el realizado por (Guevara, 2016) resultado igual a la del presente estudio 64 % donde las principales deficiencias se centran mayormente en infraestructura maquinaria y equipos. En cambio, en las investigaciones de (Gonzales Abanto & Plasencia Correa, 2014) en una embotelladora de agua y (Llanos, 2018) en una planta de lácteos; muestran niveles bajos 63% y 59% respectivamente.

Los resultados iniciales de los ítems evaluados en la presente investigación respecto a las BPM y PHS arrojaron valores en instalaciones 53.7%, limpieza 50%, control de plagas 50%, higiene personal 55.6%, capacitación 25%, materias primas 87.5% control de producción 75%. Si comparamos estos resultados con el promedio general se aprecia que hay menor cumplimiento en cuanto a limpieza, control de plagas y capacitación. Al igual que la investigación de (Bastias M., Cuadra H., Muñoz F., & Quevedo L., 2013) estos ítems presentan resultados parecidos con 53%, 51 % y 20 % respectivamente.

Respecto a la propuesta de implementación de las BPM y PHS en el presente estudio el nivel de cumplimiento alcanzó el 98%, en cambio en una industria panificadora (Albitres Valdez & Vargas Pajares, 2018) 88.10% a diferencia de (Llanos, 2018) en una industria de lácteos con un valor de 72 %. No obstante, tomando como referencia la investigación de (Bastias M., Cuadra H., Muñoz F., &

Quevedo L., 2013) en una industria de helados basta comprobar un porcentaje mayor o igual al 80% de cumplimiento de BPM para asegurar la calidad, disminuyendo con ello el riesgo en la salud en el consumidor.

En cuanto a instalaciones se obtuvo un valor de 100 % en estructuras física e instalaciones, porcentaje que se mejoró con la un rediseño de planta y la construcción de un almacén para producto terminado, mientras que en el estudio de (Albitres Valdez & Vargas Pajares, 2018) tan solo alcanzó un valor de 88.10%. En la mayoría de empresas el diseño de la planta no permite la correcta limpieza y desinfección de las áreas e implica un riesgo para la gestión de la inocuidad (Diaz Ramirez, García Garibay, Jimenez Guzmán, & Villanueva Carbajal, 2015).

En el caso del programa de control de materia primas en la empresa se logró mejorar a un 100% por medio de registros que se antes, durante y después de la producción al igual que (Albitres Valdez & Vargas Pajares, 2018) mientras que (Llanos, 2018) tan solo alcanzo un 93 %. (Suarez Fernandez, Suasnavas, Calzadilla, Cepero, & Castillo , 2007) sugiere realizar una inspección ante y post para la recepción de insumos; ya que solo el 33.3% de establecimientos cumple con hacer un control a sus insumos esto incluye también, la inspección también el programa de control de envases en cual se logró mejorar a un 100%; consecuentemente genera un déficit para el cumplimiento de los procedimientos y planes de limpieza y sanitización en cual el mismo autor encontró solo un 4 % de cumplimiento en las empresas productores; por tanto, en la empresa se logró mejor este porcentaje a un 93.82% debido a la implementación de manuales BPM y PHS, donde se describen los procesos pre operativos, operativos, post operativos y procedimientos operativos de soporte; además, limpieza y desinfección de áreas, higiene de personal.

Tener especificaciones en el control de producción y controles de calidad (100%) permite responder inmediatamente a las fallas de calidad, evaluación de proveedor, optimización de recursos, reducción de costos, maximización de beneficios, logro de seguridad y eficiencia en la organización. En contraste con (Albitres Valdez & Vargas Pajares, 2018) y (Llanos, 2018) alcanzaron valores de 86.67 % y 93 %.

Los análisis microbiológicos antes, durante y después del proceso proactivo permiten descubrir si las condiciones de recepción, almacenamiento y distribución de almacenes 88% sufren alteraciones microbiológicas que afecten la inocuidad por eso (Cates, Viator, Karns, & Muth, 2017) sugiere que los análisis de laboratorio permiten hacer un correcto seguimiento a los índices de calidad y su estudio demuestra que a la actualidad el 72% de las empresas emplean esta técnica.

En higiene personal 100% en comparación de otros estudios que obtuvieron valores menores a 95%. En este grupo de prácticas se encuentra el uso de gorro y mandil blanco y limpio, guantes, así como el uso de ropa interna limpia, lo cual contrasta significativamente con los resultados obtenidos en la evaluación de conocimientos en donde la mayoría de encuestados respondió correctamente las preguntas correspondientes a este rubro. Además, la práctica de tener las uñas cortas, limpias y sin esmalte reducía significativamente el riesgo de colonización de bacterias como *Pseudomonas aeruginosa* lo que asegura que un producto sea inocuo (Wachukwu, Abbey, Ollor, & Obilor, 2007)

En control de plagas 90% resultado idéntico al de (Llanos, 2018) mientras que (Albitres Valdez & Vargas Pajares, 2018) obtuvo un valor de 86%. Este es un punto

de suma importancia ya que, el encontrar animales dentro de establecimientos de producción; así como de equipos inservibles como cartones, costales, etc.; permiten atraer plagas que (Carrasco , Guevara, & Falcón, 2013) refiere son focos de contaminación y propagación de microorganismos para los alimentos. Finalmente, el sistema de capacitación a los empleados 100% permite que los trabajadores, en cuanto a manipulación de alimentos se refiere, aumente el nivel de conocimientos sobre prácticas BPM. Otros estudios mostraron valores inferiores como es el caso de (Llanos, 2018) con un valor de 90%.

4.2. Conclusiones

El diagnóstico inicial de la empresa tiene un nivel de cumplimiento del 64% de BPM y PHS, permitió identificar los puntos críticos que infringen el cumpliendo con la normativa de la industria alimentaria para poder trabajar sobre ellos.

Se logra diseñar un sistema de aseguramiento de calidad sanitaria mediante la propuesta de manuales y registros en el cual se establece los procedimientos a seguir para cada una de las actividades antes, durante y después de la producción.

Los resultados obtenidos después de la implementación del diseño de calidad superan el nivel de cumplimiento optimo establecido con un 98% permitiendo identificar, prevenir y controlar los peligros potenciales causantes de la contaminación del producto.

Al realizar el análisis económico se vio que el proyecto es viable por generar una rentabilidad de 31,870.83 soles en un periodo de cinco años, una tasa de retorno de 100.6%.

REFERENCIAS

- Albitres Valdez, M., & Vargas Pajares, M. (2018). *IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE ASEGURAMIENTO DE CALIDAD SANITARIA EN LA EMPRESA PANIFICADORA PROCESOS ALIMENTARIOS SAN JOSÉ SRL , MEDIANTE LAS BPM Y POES PARA MEJORAR LA INOCUIDAD DE LOS PRODUCTOS PANIFICADOS*. Cajamarca: Universidad Privada del Norte.
- Bastías M, J. M., Cuadra H, M., Muñoz F, O., & Quevedo L, R. (2013). Correlation between the good manufacturing practices and compliance with microbiological criteria in the manufacture of ice cream in chile. *Redalyc*, 9.
- Bastias M., J. M., Cuadra H., M., Muñoz F., O., & Quevedo L., R. (2013). Correlacion entre las buenas prácticas de manufactura y el cumplimiento de los criterios microbiologicos en la fabricacion de helados en Chile. *Scielo*, 8.
- Borrusso, P., & Quinlan, J. (2017). Prevalence of pathogens and indicator organinmis in home kitchens and correlations with unsafe Food Handling Practices and conditions. *Journal of food protection*, 7.
- Carrasco , M., Guevara, B., & Falcón, N. (2013). Conocimiento y buenas prácticas de manufactura en personas dedicadas a la elaboración y expendio de alimentos preparados en el distrito de los Olivos, Lima - Perú. *Salud y Tecnología Veterinaria*, 7.
- Cates, S., Viator, C., Karns, S., & Muth, M. (2017). Food safety practices in the U.S. meat slaughter and processing industry: Changes from 2005 to 2015. *Journal of food protection*, 9.
- Diaz Ramirez, M., García Garibay, M., Jimenez Guzmán, J., & Villanueva Carbajal, A. (2015). Inocuidad en alimentos tradicionales: el queso de Poro de Balacán como un caso de estudio. *Centro de Investigacion en Alimentacion y Desarrollo, AC*, 24.
- Díaz, M. (2016). Inocuidad en alimentos tradicionales: el queso de Poro de Balancán como un caso de estudio. *Estudios Sociales*, p. 89-111.
- DS 031-2010-SA, D. (s.f.).
- DS-004-2014-SA. (s.f.). *Modificatoria del Reglamento sobre Vigilancia y Control Sanitario de Alimentos y Bebidas*. MINSA.

- DS-007-98-SA. (s.f.). *Reglamento sobre Vigilancia y Control Sanitario de Alimentos y Bebidas*. Lima: MINSA.
- DS-010-2009-VIVIENDA. (2009). *Modifican la denominación de la Norma Técnica A.120 del Reglamento Nacional de Edificaciones - RNE*. Lima: El Peruano.
- Espiritu Egoavil, M., & Ucañay Quesquen, P. P. (2017). *Propuesta del sistema de gestión de inocuidad agroalimentaria para una empresa de alimentos balanceados de monogástricos*. Obtenido de Repositorio Universidad Nacional Agraria La Molina: <http://repositorio.lamolina.edu.pe/handle/UNALM/3256>
- Forte, M., Rosales, D., & Otrosky, R. (2014). Implementación de Procedimientos Estandarizados de Saneamiento (POES) en la Industria Molinera. *Portal de Revistas Académicas y Científicas de la UNLPam*, 11.
- García Céspedes, L. M., García Reyes, X. M., Gonzalez Albavi, L. K., Canese Krivoshein, J. H., & Ramos Ruiz Diaz, P. R. (2014). Buenas Prácticas de Manufactura en comedores del Mercado Central de Abasto de Asunción, Paraguay. *Scielo*, 6.
- Gonzales Abanto, W. A., & Plasencia Correa, E. L. (2014). *Mejora del sistema de la calidad sanitaria mediante las Buenas Prácticas de Manufactura (BPM) y Procedimientos Operacionales Estandarizados de Saneamiento (POES) en la empresa AQUAVID para contribuir en la inocuidad del agua ozonizada*. Cajamarca: Universidad Privada del Norte .
- Grandall, P., Mauromoustakos, A., Corliss, O., Thompson, K., Yiannas, F., Bridges, K., & Francois, C. (2017). Impact of the global food safety initiative of food safety worldwide: Statistical Analysis of a Survey of Internatinal food processors . *Journal Of food Protecction*, 9.
- Guevara, M. (09 de Noviembre de 2016). *Diseño del Manual de Buenas Prácticas de Manufactura y los Procedimientos Operativos Estandarizados de Saneamiento para Agroindustria MHIL S.A.C*. Obtenido de Repositorio Universidad Nacional San Martín de Tarapoto: <http://repositorio.unsm.edu.pe/handle/UNSM/2509>
- Kantar Worldpanel. (2017).
- Llanos, K. (2018). *Propuesta de implementación de Buenas Prácticas De Manufactura (BPM) y los Procedimientos Operacionales Estandarizados De Saneamiento (POES) en la planta de lácteos del i.S.T. Fe Y Alegría n°57 – CEFOP Cajamarca*

- I para contribuir en la inocuidad del produ.* Obtenido de Repositorio Institucional
Universidad Privada del Norte:
<http://repositorio.upn.edu.pe/handle/11537/13679?show=full>
- López D´ Sola, P., Gabriela Sandía, M., Bou Rached, L., & Hernandez Serrano, P. (2012).
Diseño de un programa de análisis de peligros y puntos de control crítico en el
proceso productivo de cacao en polvo en una industria alimentaria. *Organo
Oficial de La Sociedad Latinoamericana de Nutrición*, 8.
- López, P. (2012). Diseño de un programa de Análisis de Peligros y Puntos de Control
Crítico en el proceso productivo de cacao en polvo en una industria alimentaria.
ARCHIVOS LATINOAMERICANOS DE NUTRICIÓN, p.355-362.
- Noguez, O. (2017). *Zenith global food and drink experts*. Obtenido de
https://www.zenithglobal.com/sectors/bottled_water /
[https://www.merca20.com/beber-agua-embotellada-los-paises-que-lideran-la-
tendencia/](https://www.merca20.com/beber-agua-embotellada-los-paises-que-lideran-la-tendencia/)
- Suarez Fernandez, Y., Suasnavas, N., Calzadilla, C., Cepero, O., & Castillo , C. (2007).
Procedimientos evaluativos de algunos prerrequisitos para la aplicacion del
sistema de análisis de peligros y puntos críticos de control en mataderos. *Revista
electrónica Veterinaria*, 11.
- Viator, C., Cates, S., Karns, S., Muth, M., & Noyes , G. (2016). Food safety practices in
the egg products industry. *Journal of food proteccion*, 6.
- Wachukwu, C., Abbey, S., Ollor, O., & Obilor, N. (2007). Public Health Implications of
Artificial Finger nails used by Health workers and food handlers in Port Harcourt,
Nigeria. *Journal of Applied Sciences*, 5.

ANEXOS

Anexo N° 01: Matriz de Variables.

TÍTULO: PROPUESTA DE IMPLEMENTACIÓN DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA Y PROGRAMA DE HIGIENE Y SANEAMIENTO EN LA EMPRESA AVDEL PERÚ S.R.L PARA MEJORAR LA CALIDAD SANITARIA DEL PROCESO				
PROBLEMAS	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES	METODOLOGÍA
1. Problema General:	1. Objetivo General:	1. Hipótesis General:	V. Independiente	1. Tipo de investigación: Aplicada - pre experimental - transversal 2. Técnicas: Entrevista Cuestionario Observación directa 3. Instrumentos: Entrevista: Guía de entrevista Cuestionario: cuestionario Observación directa: Check list adaptado DS007-98-SA 4. Indicadores: * Nivel de cumplimiento Estructura Física e Instalaciones * Nivel de cumplimiento Programa De Control De Materias Primas * Nivel de cumplimiento Procesos Y Condiciones De Equipos De Producción
¿En qué medida la propuesta de implementación de las Buenas Prácticas de Manufactura y el Programa de Higiene y Saneamiento en la empresa AVDEL PERU S.R.L. mejora la calidad sanitaria del proceso?	Mejorar la calidad sanitaria del proceso de embotellado de la empresa AVDEL PERU S.R.L. con la propuesta de implementación de las Buenas Prácticas de Manufactura y el Plan de Higiene y Saneamiento	La propuesta de implementación de Buenas Prácticas de Manufactura y del Programa de Higiene y Saneamiento en la empresa ADVEL PERU S.R.L. mejoran la calidad sanitaria del proceso.	Buenas Prácticas de Manufactura y el Plan de Higiene y Saneamiento	
2. Problemas Específicos:	2. Objetivos Específicos	2. Hipótesis Específicas (opcional):	V. Dependiente:	
¿En qué medida la propuesta de implementación de las Buenas Prácticas de Manufactura en la empresa AVDEL PERU S.R.L. mejora la calidad sanitaria del proceso?	Realizar diagnostico situacional de BPM y PHS mediante check list adaptado del D.S. 004-2014-SA modificatoria del DS-007-98-SA Diseñar un sistema de aseguramiento de la calidad sanitaria mediante manuales y formatos estándares en base a BPM y PHS. Medir los resultados de propuesta de implementación de Buenas Prácticas de Manufactura y los	La implementación de Buenas Prácticas de Manufactura en la empresa ADVEL PERU S.R.L. mejora la calidad sanitaria del proceso de agua embotellada. La implementación de los Procedimientos Operaciones Estandarizados de Saneamiento en la empresa ADVEL PERU S.R.L. mejora la calidad sanitaria del proceso de agua embotellada.	Calidad Sanitaria del Proceso V. Intervinientes:	

<p>¿En qué medida la propuesta de implementación de los Procedimientos Operaciones Estandarizados de Saneamiento en la empresa AVDEL PERU S.R.L. mejora la calidad sanitaria del proceso?</p>	<p>Programa de Higiene y Saneamiento. Realizar un análisis económico de la propuesta de implementación.</p>		<ul style="list-style-type: none"> * Nivel de cumplimiento Programa De Control De Envases * Nivel de cumplimiento Especificaciones En El Control De Producción Y Controles De Calidad * Nivel de cumplimiento Especificaciones De Etiquetado * Nivel de cumplimiento Condiciones De Recepción, Almacenamiento Y Distribución De Alimentos * Nivel de cumplimiento Procedimientos Y Planes De Limpieza Y Sanitización * Nivel de cumplimiento Control Para El Almacenamiento Y Uso De Productos Químicos Para Limpieza Y Desinfección * Nivel de cumplimiento Higiene Personal * Nivel de cumplimiento Control De Plagas * Nivel de cumplimiento Sistemas De Capacitación A Los Empleados * Nivel de cumplimiento * Nivel de cumplimiento
---	---	--	---

Fuente: elaboración propia

Anexo N° 02: Resultados de análisis de laboratorio del producto terminado.



SAG

LABORATORIO DE ENSAYO ACREDITADO POR EL
ORGANISMO PERUANO DE ACREDITACIÓN INACAL-DA
CON REGISTRO N° LE-047



**INFORME DE ENSAYO N° 102758-2018
CON VALOR OFICIAL**

II. RESULTADOS:

Producto declarado		Agua de manantial	
Matriz analizada		Agua natural	
Fecha de muestreo		2018-05-01	
Hora de inicio de muestreo (h)		11:35	
Condiciones de la muestra		Refrigerada y Preservada	
Código del Cliente		Área envasado	
Código del Laboratorio		1605007	
Ensayo	L.D.M.	unidades	Resultados
Metales totales			
Plata (Ag)	0.0007	mg/L	<0.0007
Aluminio (Al)	0.01	mg/L	0.19
Arsénico (As)	0.001	mg/L	<0.001
Boro (B)	0.002	mg/L	<0.002
Bario (Ba)	0.002	mg/L	0.017
Berilio (Be)	0.0003	mg/L	<0.0003
Calcio (Ca)	0.05	mg/L	0.65
Cadmio (Cd)	0.0004	mg/L	<0.0004
Cerio (Ce)	0.002	mg/L	<0.002
Cobalto (Co)	0.0005	mg/L	<0.0005
Cromo (Cr)	0.0004	mg/L	<0.0004
Cobre (Cu)	0.0007	mg/L	0.0008
Hierro (Fe)	0.002	mg/L	0.010
Mercurio (Hg)	0.001	mg/L	<0.001
Potasio (K)	0.04	mg/L	0.25
Litio (Li)	0.003	mg/L	<0.003
Magnesio (Mg)	0.04	mg/L	0.61
Manganeso (Mn)	0.0005	mg/L	0.0403
Molibdeno (Mo)	0.002	mg/L	<0.002
Sodio (Na)	0.02	mg/L	0.25
Níquel (Ni)	0.0006	mg/L	0.0023
Fósforo (P)	0.003	mg/L	<0.003
Plomo (Pb)	0.0005	mg/L	<0.0005
Antimonio (Sb)	0.002	mg/L	<0.002
Selenio (Se)	0.003	mg/L	<0.003
Silice (SiO ₂)	0.03	mg/L	13.59
Estaño (Sn)	0.001	mg/L	<0.001
Estroncio (Sr)	0.001	mg/L	0.006
Titanio (Ti)	0.0003	mg/L	<0.0003
Talio (Tl)	0.003	mg/L	<0.003
Vanadio (V)	0.0004	mg/L	<0.0004
Zinc (Zn)	0.002	mg/L	0.012

L.D.M.: Límite de detección del método

Lima, 11 de Mayo del 2018


Quim. Beth Y. Fajardo León
Director Técnico
C. Q. P. N° 648
Servicios Analíticos Generales S.A.C.

EXPERTS
WORKING
FOR YOU

Cod.: FI(02)versión: 06/FE: 09/2015

* El método indicado no ha sido acreditado por INACAL-DA

SM: Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. (SMEWW)-APHA-AWWA-WEF. 22nd. Edition 2012. EPA: U.S. Environmental protection Agency. ASTM: American Society for Testing and Materials. NTP: Norma Técnica Peruana
OBSERVACIONES: Esta prohibida la reproducción parcial o total del presente documento a menos que sea bajo la autorización escrita de Servicios Analíticos Generales S.A.C. Solo es válido para las muestras referidas en el presente informe.
Las muestras serán conservadas de acuerdo al periodo de preservabilidad del parametro analizado con un máximo de 30 días calendario de haber ingresado la muestra al laboratorio.

NOTA: Los resultados de los ensayos no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas de producto o como certificado del sistema de calidad de la entidad que lo produce.

Página 2 de 2

SERVICIOS ANALÍTICOS GENERALES S.A.C.

Laboratorio Av. naciones Unidas N° 1565 - Urb. Chacra Rios Norte - Lima 01 - Perú. Central Telefónica (511) 425-7227 - 425-6885 - 425-5564 - 425-6047 | MÓVIL 994 976 442
Website www.saperu.com Contacto Electrónico sagperu@sagperu.com | laboratorio@sagperu.com

Fuente: Laboratorio SAG



SAG

LABORATORIO DE ENSAYO ACREDITADO POR EL
ORGANISMO PERUANO DE ACREDITACIÓN INACAL-DA
CON REGISTRO N° LE-047



Registro N° LE - 047

**INFORME DE ENSAYO N° 102758-2018
CON VALOR OFICIAL**

RAZÓN SOCIAL	: AVDEL PERU S.R.L.
DOMICILIO LEGAL	: MZA. A CAS. PACHANI (A 5M DE LA ESCUELA CE 82979-PACHANI) CAJAMARCA - CAJAMARCA - ASUNCION
SOLICITADO POR	: WILLIAM FERNANDO MENDOZA
REFERENCIA	: ENVASADORA DE AGUA MINERAL DE MANANTIAL
PROCEDENCIA	: ASUNCIÓN - CAJAMARCA
FECHA DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS	: 2018-05-02
FECHA DE INICIO DE ENSAYOS	: 2018-05-02
MUESTREADO POR	: EL CLIENTE

I. METODOLOGÍA DE ENSAYO:

Ensayo	Método	L.C.	Unidades
Dureza Total	SM 2340 C. Hardness. EDTA Titrimetric Method.	1.00	CaCO ₃ mg/L
Metales totales (Aluminio, Antimonio, Arsénico, Bario, Boro, Berilio, Cadmio, Calcio, Cerio, Cromo, Cobalto, Cobre, Hierro, Plomo, Litio, Magnesio, Manganeso, Mercurio, Molibdeno, Niquel, Fósforo, Potasio, Selenio, Silice(SiO ₂), Plata, Sodio, Estroncio, Talio, Estaño, titanio, Vanadio, Zinc).	EPA Method 200.7, Rev.4.4. EMMC Version. Determination of Metals and trace Elements in Water and Wates by Inductively Coupled Plasma - Atomic Emission Spectrometry. 1994	---	mg/L

L.C.: límite de cuantificación.

II. RESULTADOS:

Producto declarado	Agua de manantial
Matriz analizada	Agua natural
Fecha de muestreo	2018-05-01
Hora de inicio de muestreo (h)	11:35
Condiciones de la muestra	Refrigerada y Preservada
Código del Cliente	Área envasado
Código del Laboratorio	1605007
Ensayos	Unidades
Dureza Total	CaCO ₃ mg/L
	Resultados
	9.13


Quim. Belbeth Y. Fajardo León
Director Técnico
C.Q.P. N° 648
Servicios Analíticos Generales S.A.C.

EXPERTS
WORKING
FOR YOU

Cod.: F1 02/Version: 06/EE: 09/2015

* El método indicado no ha sido acreditado por INACAL-DA

SM: Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. (SMEWW)-APHA-AWWA-WEF, 22nd. Edition 2012. EPA: U.S. Environmental protection Agency. ASTM: American Society for Testing and Materials. NTP: Norma Técnica Peruana
OBSERVACIONES: Está prohibida la reproducción parcial o total del presente documento a menos que sea bajo la autorización escrita de Servicios Analíticos Generales S.A.C. Solo es válido para las muestras referidas en el presente informe.
Las muestras serán conservadas de acuerdo al periodo de perecibilidad del parámetro analizado con un máximo de 30 días calendario de haber ingresado la muestra al laboratorio.

NOTA: Los resultados de los ensayos no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas de producto o como certificado del sistema de calidad de la entidad que lo produce.

Página 1 de 2

SERVICIOS ANALÍTICOS GENERALES S.A.C.

Laboratorio Av. naciones Unidas N° 1565 - Urb. Chacra Rios Norte - Lima 01 - Perú. Central Telefónica (511) 425-7227 - 425-6885 - 425-5564 - 425-6047 | MÓVIL 994 976 442
Website www.saperu.com Contacto Electrónico sagperu@saperu.com | laboratorio@saperu.com

Anexo N° 03: Guías de observación de proceso de producción aplicadas en la empresa.

GUÍA DE OBSERVACION DE PROCESO DE PRODUCCIÓN		
EMPRESA:		
AREA:		
PROCESO- OPERACIÓN OBSERVADA:		
MÁQUINA- EQUIPO OBSERVADO:		
NOMBRE DEL OBSERVADOR-AUDITOR ANALISTA:		
FECHA:	DIA:	HORA:
¿Qué proceso está observando?		
¿Qué maquinas/equipos intervienen en el proceso?		
¿Cuántas máquinas / equipos intervienen en el proceso?		
¿Qué función cumplen en el proceso?		
¿Qué proporción de actividad/inactividad tienen las maquinas-equipos-operarios?		
¿Observa métodos definidos de trabajo?		
¿Observa división y especialización del trabajo?		
¿Observa algún proceso referido a calidad?		
¿Observa algún plan de seguridad y salud ocupacional en el área de producción?		
OPINION Y SUGERENCIAS:		
GUIA DE OBSERVACION DE PROCESO DE PRODUCCION		
EMPRESA:		
AREA:		
OPERACIÓN/TAREA OBSERVADA:		
MAQUINA- EQUIPO OBSERVADO:		
NOMBRE DEL OBSERVADOR-AUDITOR:		
FECHA:	DIA:	HORA:
Describe el estado de la infraestructura		
Describe la distribución de la planta		

¿Los procesos están estandarizados?		
¿Observa algún sistema de control en la producción?		
¿Los materiales e insumos son abastecidos oportunamente?		
Describe el proceso productivo (bien/servicio)		
Describe las condiciones del área de trabajo		
Describe el producto terminado o servicio ofrecido		
Describe el proceso de venta- post venta		
GUIA DE OBSERVACION DE PROCESO DE PRODUCCION		
EMPRESA:		
AREA:		
OPERACIÓN/TAREA OBSERVADA:		
MAQUINA- EQUIPO OBSERVADO:		
NOMBRE DEL OBSERVADOR-AUDITOR:		
FECHA: Agosto / 2018	DÍA:	HORA:
¿La empresa cuenta con un plan de mantenimiento programado?		
La empresa tiene maquinarias, maquinas, equipos, ¿etc. ¿Parados?		
Hay reprocesos en la producción por fallas en máquinas, equipos, ¿herramientas?		
¿La producción es planeada?		
¿Los procesos y procedimientos están documentados a través de instructivos?		
¿Existe algún plan estratégico de mejora de la calidad de sus procesos y productos?		
¿Los costos de producción son competitivos?		
¿Los materiales, insumos materias primas pasan por un control previo?		
¿Existe algún sistema automatizado en la producción?		

Fuente: elaboración propia

Anexo N° 04: Check list aplicado después de la propuesta de mejora.

CRITERIOS DE CALIFICACIÓN: A. Cumple completamente con el criterio enunciado (2 puntos); B. cumple parcialmente con el criterio enunciado (1 puntos); C. No cumple con el criterio enunciado (0 puntos)					
No.	PARAMETRO	CRITERIO INICIAL DE CALIFICACION			OBSERVACIONES
		A	B	C	
1	ESTRUCTURA FÍSICA E INSTALACIONES				
1.1	La instalación se encuentra alejada de focos de insalubridad, insectos, olores, humo, polvo y otros contaminantes; no deben estar expuestos a inundaciones.	2			
1.2	El local destinado no tendrá conexión directa con viviendas ni locales que realicen actividades distintas a este tipo de industria.	2			
1.3	Las vías de acceso y áreas de desplazamiento que se encuentran dentro del establecimiento deben tener superficie pavimentada apta para el control del polvo ambiental	2			
1.4	Los establecimientos de elaboración de alimentos cuentan con áreas de recepción, selección y limpieza de materias primas; producción y almacenamiento de materias primas y producto terminado para evitar la contaminación cruzada.	2			
1.5	Los pisos de la zona de preparación de alimento deben ser de material impermeable y resistente a la acción de los roedores, no absorbente, lavable, antideslizante y atóxico, no presentan grietas y son fáciles de limpiar, con adecuados desagües según sea el caso y se mantienen limpios.	2			
1.6	Las paredes en la zona de preparación de alimentos son de material impermeable, no absorbente, lavable, atóxico y color claro, son lisas y sin grietas fáciles de limpiar y desinfectar y se mantienen limpias. Hasta una altura mínima de 1.8 metros	2			

1.7	Los techos deberán proyectarse, construirse y acabarse de manera que sean fáciles de limpiar, impidan la acumulación de suciedad y se reduzca al mínimo la condensación de agua y la formación de mohos.	2			
1.8	Las ventanas y cualquier otro tipo de abertura deberán estar construidas de forma que impidan la acumulación de suciedad y sean fáciles de limpiar y deberán estar provistas de medios que eviten el ingreso de insectos u otros animales.	2			
1.9	Las uniones de las paredes con el piso deberán ser a mediacaña para facilitar su lavado y evitar la acumulación de elementos extraños.	2			
1.10	La instalación cuenta con iluminación natural o artificial adecuada, no altera los colores, evitando que genere sombras, reflejos o encandilamiento permitiendo una adecuada manipulación y control de las bebidas.	2			
1.11	La intensidad, calidad y distribución de la iluminación natural y artificial, deben ser adecuadas al tipo de trabajo.	2			
1.12	Las lámparas suspendidas sobre material alimentario en cualquier fase de producción, son de fácil limpieza y están protegidas en caso de rotura.	2			
1.13	Las aberturas de ventilación están provistas de rejillas u otras protecciones de material anticorrosivo y pueden retirarse fácilmente para su limpieza.	2			
1.14	Las instalaciones de la fábrica deben estar provistas de ventilación adecuada para evitar el calor excesivo, así como la condensación de vapor de agua y permitir la eliminación de aire contaminado	2			

1.15	En las instalaciones las operaciones se realizan en las debidas condiciones higiénicas y se garantiza la fluidez del proceso de elaboración desde la llegada de la materia prima hasta la obtención del producto terminado, asegurando además condiciones de temperatura apropiadas para el proceso de elaboración.	2			
1.16	El establecimiento, sus equipos, utensilios y demás instalaciones incluido los desagües se mantienen en buen estado, limpios y ordenados.	2			
1.17	Los materiales de revestimiento aplicados a la superficie de trabajo y a los equipos que entren en contacto directo con los alimentos, no seden a estas sustancias toxicas, contaminantes, o que modifican los caracteres organolépticos o nutricionales.	2			
1.18	La instalación dispone de abundante abastecimiento de agua de calidad potable a presión y temperatura conveniente.	2			
1.19	Cuenta con instalaciones apropiadas para el abastecimiento y distribución de agua potable con protección contra la contaminación.	2			
1.20	Los conductos de evacuación incluido los sistemas de alcantarillado están diseñados para soportan cargas máximas y están contruidos de manera que se evita la contaminación del abastecimiento del agua potable.	2			
1.21	Dispone de un espacio físico suficiente para el almacenamiento de productos alimenticios devueltos al establecimiento por cualquier causa, relacionado con la inocuidad de los mismos, identificándolos con una letra X en color rojo que cruce de extremo a extremo la cara principal del producto desechado.	2			
1.22	Dispone de instalaciones separadas del lugar de elaboración para el almacenamiento de los desechos y materiales no comestibles donde permanecen hasta su eliminación.	2			

1.23	Los servicios higiénicos se encuentran a menos de 75 metros de distancia de distancia del área de trabajo	2			Se levantó observaciones
1.24	Dispone de servicio higiénico para el personal separado por sexo, cuenta con excusado, lavamanos, ducha e urinario en cantidad suficiente de acuerdo al número de trabajadores y deben ser de loza.	2			
1.25	Dispone de servicios higiénico bien iluminados y ventilados y no se comunican directamente con la zona de manipulación de alimentos.	2			Se levantó observaciones
1.26	Dispone de un recinto de vestidores separado por sexo provisto con casilleros guardarropas, en buenas condiciones, ventilados y en igual al número de trabajadores.	2			
Sub total		52	0	0	
Valor estructura obtenido %		100%			
2	PROGRAMA DE CONTROL DE MATERIAS PRIMAS				
2.1	Las materias primas almacenados en los locales del establecimiento están en condiciones que evitan su deterioro	2			Se levantó observaciones
2.2	Las materias primas provienen de establecimientos autorizados por la autoridad de salud competente	2			Se levantó observaciones
2.3	Todos los alimentos y materias primas responden en su composición química, condiciones microbiológicas y caracteres organolépticos, a sus nomenclaturas y denominaciones legales y reglamentarias establecidas	2			
2.4	En la elaboración se utilizan materias primas en buen estado de conservación	2			Se levanto observaciones
Sub total		8	0	0	
Valor estructura obtenido %		100.0%			
3	PROCESOS Y CONDICIONES DE EQUIPOS DE PRODUCCIÓN				

3.1	El flujo del personal, vehículos y de materias primas en las distintas etapas del proceso debe ser ordenado y conocido por todos los que participan en la elaboración, para evitar contaminación cruzada.	2			
3.2	Para el cumplimiento de lo indicado en el punto anterior, la empresa cuenta con manuales de procedimientos de sus procesos y son estos conocidos por el personal	2			Se levantó observaciones
3.3	Los utensilios, recipientes y aparatos destinados a la elaboración, conservación, fraccionamiento y distribución de los alimentos, están contruidos o revestidos con materiales resistentes al producto y no ceden a sustancias toxicas, contaminantes o modificadoras de los caracteres organolépticos o nutricionales de dichos productos	2			Se levantó observaciones
Sub total		6	0	0	
Valor estructura obtenido %		100%			
4	PROGRAMA DE CONTROL DE ENVASES				
4.1	Los envases, embalajes y envoltorios destinados a la conservación, fraccionamiento y distribución de los alimentos, están contruidos o revestidos con materiales resistentes al producto y no ceden sustancias tóxicas, contaminantes o modificadoras de los caracteres organolépticos o nutricionales de dichos productos	2			
4.2	Los envases de retorno se limpian e higienizan antes de usarlo nuevamente	2			
4.3	Los envases de retorno se desechan cuando presentan una alteración por su uso o cualquier otra causa	2			
4.4	No se utilizan envases que en su origen o en alguna oportunidad hayan estado en contacto con productos no alimenticios o incompatibles con los mismo, para contener sustancias alimenticias y sus correspondientes materias primas.	2			

4.5	El material de envase y embalaje se mantiene en condiciones que eviten su contaminación.	2			
Sub total		10	0	0	
Valor estructura obtenido %		100%			
5	ESPECIFICACIONES EN EL CONTROL DE PRODUCCION Y CONTROLES DE CALIDAD				
5.1	Se realizan controles periódicos de calidad sanitaria en toda su línea de producción (recepción materia prima, proceso y producto terminado) y se rechaza todo alimento no apto para el consumo humano.	2			Se levantó observaciones
5.2	El sistema de aseguramiento de l calidad utilizado, incluye las tolerancias permitidas por la empresa, y tiene acciones correctivas en caso de incumplimiento.	2			Se levantó observaciones
5.3	Se realizan análisis a los productos terminados (microbiológicos, pruebas de durabilidad, químicos-bromatológicos etc.)	2			
5.4	Existen registros de producción y control de lote y se conservan como mínimo durante 90 días posteriores al periodo en el que el fabricante garantiza el producto.	2			Se levantó observaciones
Sub total		8	0	0	
Valor estructura obtenido %		100.0%			
6	ESPECIFICACIONES DE ETIQUETADO				
6.1	Todos los productos alimenticios que se almacenan, transportan o expenden envasados cuentan con rotulación reglamentaria.	2			
Sub total		2	0	0	
Valor estructura obtenido %		100%			
7	CONDICIONES DE RECEPCION, ALMACENAMIENTO Y DISTRIBUCION DE ALIMENTOS				

7.1	En el almacenamiento de materias primas y productos terminados se repetía el concepto: "lo que primero entra, primero sale" (FIFO) y se mantiene en condiciones que eviten su deterioro y contaminación.	2			Se levantó observaciones
7.2	El traslado de materias primas a las zonas de elaboración se realiza en condiciones que eviten su deterioro y contaminación.	2			Se levantó observaciones
7.3	Los productos terminados se almacenan en condiciones adecuadas de temperatura y humedad que garantiza su aptitud para el consumo humano.	2			Se levantó observaciones
7.4	Los vehículos o medios de transporte se mantienen en perfectas condiciones de higiene y limpieza.		1		
Sub total		6	1	0	
Valor estructura obtenido %		88%			
8	PROCEDIMIENTOS Y PLANES DE LIMPIEZA Y SANITIZACIÓN				
8.1	La empresa cuenta con manuales de procedimientos para realizar el aseo y sanitización del establecimiento en general, equipos, superficies de trabajo y utensilios, etc.	2			Se levantó observaciones
8.2	Cuenta con un calendario de limpieza y desinfección permanente, con atención especial a las zonas, equipos y materiales de más alto riesgo.	2			Se levantó observaciones
8.3	Tanto el local como los equipos, superficies de trabajo, utensilios (vajillas, recipientes, bandejas etc.) desagües se mantiene en buen estado, limpios y ordenados.	2			
8.4	Se mantienen limpias las salas de vestuario, servicios higiénicos, vías de acceso y los patios situados en las inmediaciones de los locales y que sean parte de estos.	2			Se levantó observaciones
8.5	Para impedir la contaminación de los alimentos todo el equipo y utensilios se mantienen debidamente protegidos en estantes, vitrinas u otros después de limpiarse.	2			Se levantó observaciones

8.6	Inmediatamente después de terminar los trabajos de la jornada o cuantas veces sea necesario los pisos, desagües, estructuras auxiliares y paredes de zona de manipulación de alimentos son limpiados minuciosamente.	2			Se levantó observaciones
8.7	Los desechos son retirados de las zonas de manipulación y otras zonas de trabajo cuantas veces sea necesaria y por lo menos una vez al día.	2			Se levantó observaciones
8.8	La disposición de desechos o basuras se realiza en sala de basura o contenedores en forma adecuada, sin sobrellenado, sin escurrimiento de líquidos y mantienen contenedores y áreas limpias.	2			Se levantó observaciones
Sub total		16	0	0	
Valor estructura obtenido %		100%			
9	CONTROL PARA EL ALMACENAMIENTO Y USO DE PRODUCTOS QUÍMICOS PARA LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN				
9.1	Se cumple la prohibición de mantener plaguicidas u otras sustancias toxicas en zonas de producción de alimentos, elaboración, transformación, envase y almacenamiento de alimentos por representar un riesgo para la salud.	2			
9.2	No se almacena en la zona de manipulación de alimentos ninguna sustancia que pueda contaminar los alimentos ni depositarse ropa u otros objetos personales en las zonas de manipulación de alimentos.	2			
Sub total		4	0	0	
Valor estructura obtenido %		100%			
10	HIGIENE PERSONAL				
10.1	Los manipuladores mantienen una esmerada limpieza personal, no usan objetos de adornos en sus manos cuando manipulan alimentos y mantienen las uñas cortas, limpias y sin barniz.	2			Se levantó observaciones

10.2	Los manipuladores de alimentos mientras realizan sus funciones llevan ropa protectora, tal como cofia gorro que cubra la totalidad del cabello y delantal.	2			Se levantó observaciones
10.3	Los manipuladores de alimentos no realizan prácticas que puedan contaminar los alimentos como comer, fumar, masticar chicle, u otras prácticas antihigiénicas, tales como escupir.	2			Se levantó observaciones
10.4	La zona de elaboración cuenta con lavamanos provisto de jabón y medios higiénicos para secarse las manos.	2			Se levantó observaciones
10.5	El personal que manipula alimentos se lava y cepilla siempre las manos antes de iniciar el trabajo, inmediatamente después de haber hecho uso de os servicios higiénicos, después de manipular material contaminado y todas las veces que sea necesario.	2			Se levantó observaciones
10.6	Si el manipulador usa guantes, estos se mantienen en perfectas condiciones de limpieza e higiene.	2			Se levantó observaciones
10.7	La empresa tomas las medidas necesarias para evitar que el personal que padece o es portador de una enfermedad susceptible de transmitirse por los alimentos, o tenga heridas infectadas, infecciones cutáneas, llagas o diarrea, trabaje en las zonas de manipulación de alimentos en las que haya probabilidad que pueda contaminar directa o indirectamente con microorganismos patógenos. La(s) persona(s) que se encuentran en esas condiciones comunican inmediatamente al supervisor de estado de salud.	2			Se levantó observaciones
10.8	Los servicios higiénicos del personal cuentan con lavamanos con agua fría y caliente y en todo momento dispone de jabón y medio higiénico de secado de manos.	2			
10.9	Cuenta con duchas para el personal con agua fría y caliente.	2			Se levantó observaciones

Sub total		18	0	0	
Valor estructura obtenido %		100%			
11	CONTROL DE PLAGAS				
11.1	En las salas de elaboración de los establecimientos de alimentos no existe ninguna especie animal.	2			Se levantó observaciones
11.2	Se mantiene la zona de almacenamiento de desechos limpia y libre de plagas.	2			Se levantó observaciones
11.3	Se realizan inspecciones periódicamente en los establecimientos y las zonas circundantes para cerciorarse de que no exista infestación por plagas.		1		Se levantó observaciones
11.4	Se aplica un programa preventivo, eficaz y continuo de lucha contra las plagas.	2			Se levantó observaciones
11.5	Los agentes químicos, físicos o biológicos utilizados en la erradicación de plagas cumplen con la legislación vigente.	2			Se levantó observaciones
Sub total		8	1	0	
Valor estructura obtenido %		90%			
12	SISTEMAS DE CAPACITACION A LOS EMPLEADOS				
12.1	El personal que manipula alimentos recibe una instrucción adecuada y continua en materia de manipulación higiénica de los alimentos e higiene personal.	2			Se levantó observaciones
12.2	Todo el personal de aseo está capacitado en técnicas de limpieza.	2			Se levantó observaciones
Sub total		4	0	0	
Valor estructura obtenido %		100%			
RESULTADO DE DIAGNOSTICO DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA Y PROGRAMA DE HIGIENE Y SANITIZACIÓN					

N°	PARAMETRO	% OBTENIDO DE IMPLEMENTACION	NIVEL DE CUMPLIMIENTO
BPM	ESTRUCTURA FÍSICA E INSTALACIONES	100%	98%
	PROGRAMA DE CONTROL DE MATERIAS PRIMAS	100%	
	PROCESOS Y CONDICIONES DE EQUIPOS DE PRODUCCIÓN	100%	
	PROGRAMA DE CONTROL DE ENVASES	100%	
	ESPECIFICACIONES EN EL CONTROL DE PRODUCCION Y CONTROLES DE CALIDAD	100%	
	ESPECIFICACIONES DE ETIQUETADO	100%	
	CONDICIONES DE RECEPCION, ALMACENAMIENTO Y DISTRIBUCION DE ALIMENTOS	88%	
PHS	PROCEDIMIENTOS Y PLANES DE DE LIMPIEZA Y SANITIZACIÓN	100%	98%
	CONTROL PARA EL ALMACENAMIENTO Y USO DE PRODUCTOS QUÍMICOS PARA LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN	100%	
	HIGIENE PERSONAL	100%	
	CONTROL DE PLAGAS	90%	
	SISTEMAS DE CAPACITACION A LOS EMPLEADOS	100%	
TOTAL RESULTADO DE IMPLEMENTACIÓN		98%	
CALIFICACION GLOBAL EN EL CUMPLIMIENTO DE LAS BUENAS PRACTICAS DE MANUFACTURA Y PROGRMA DE HIGIENE Y SANEAMIENTO		ALTO	

Fuente: elaboración propia

Anexo N° 05: Cuestionario aplicado en la capacitación de personal.

CUESTIONARIO MANIPULACION DE ALIMENTOS

EMPRESA: **FECHA:** / /

APLICADO A:

Pregunta 1: ¿Cuál de las siguientes afirmaciones respecto a la formación de manipuladores de alimentos es correcta?

- Es obligatorio para trabajar con alimentos.
- Te permite obtener alimentos seguros.
- Las dos respuestas anteriores son ciertas.

Pregunta 2: Si mantenemos una correcta higiene alimentaria conseguiremos:

- Que los alimentos no hagan daño.
- Una cantidad mayor de alimento.
- Que los alimento tengan mejor aspecto.

Pregunta 3: La capacidad de saber de dónde viene el alimento se llama:

- Rastreabilidad.
- Trazabilidad.
- Ambas definiciones son correctas.

Pregunta 4: Los manipuladores de alimento deben llevar el pelo recogido con gorro o redecilla por qué?

- Es más cómodo para trabajar.
- Diferencia a los trabajadores de los jefes.
- El pelo contiene microorganismos que pueden contaminar a los alimentos.

Pregunta 5: Una Toxiinfección Alimentaria es una enfermedad causada:

- Por comer muchos alimentos.
- Por comer un alimento barato.
- Por comer un alimento en un mal estado.

Pregunta 6: Se considera contaminación cruzada a:

- Almacenar lechugas y carne guisada juntos y en la misma cámara.
- Cortar en una tabla vegetales y luego carne.
- Las dos respuestas anteriores son casos de contaminación cruzada.

Pregunta 7: Las tablas y utensilios de madera están prohibidos ¿por qué?

- Se estropean mucho y son muy caros.
- Son menos útiles y más feas que las de plástico.
- Son porosas (pueden retener alimento y humedad) y astillarse.

Pregunta 8: El cubo de basura deberá tener ciertas características:

- Tener una bolsa que podamos reutilizar.
- Llevar tapa y pedal para poder abrirlo sin usar las manos.
- Podrán utilizarse para guardar productos alimenticios cuando estén limpios y vacíos.

Pregunta 9: ¿Si un manipulador de alimento usa guantes ya no es necesario que se lave las manos?

- Verdadero
- Falso

Pregunta 10: Los productos tóxicos (insecticidas, combustibles, detergentes, desinfectantes) deben guardarse:


- Separados de los alimentos, y debidamente rotulados.
- Junto a los alimentos debidamente rotulados.
- En un lugar independiente sin rotularlos.

Pregunta 11: Una persona no puede manipular alimentos cuando:

- Tiene presión alta.
- Tiene gripe o catarro.
- Tiene insolación.

Fuente: elaboración propia

Anexo N° 06-01: Procedimientos para el control de documentos y registros

	PROCEDIMIENTO DE DOCUMENTACIÓN	CODIGO: VERSION: FECHA:	SGI-PR-001 01 12/10/2018
---	---------------------------------------	--	---

INTRODUCCION

La empresa ha decidido implementar las Buenas Prácticas de Manufactura y el Programa de Higiene y Saneamiento que constituye las bases para un sistema de gestión de inocuidad (SGI), en adelante BPM y PHS respectivamente, con el fin de asegurar la inocuidad de los alimentos, por ello la empresa ejerce un compromiso de trabajar bajo la gestión documentaria para; así como respetar los lineamientos descritos en el presente:

1. OBJETIVO

Definir los controles necesarios a fin de garantizar la utilización de los documentos vigentes para dar cumplimiento y sostenibilidad a la implementación de las Buenas Prácticas de Manufactura y el Programa de Higiene de AVDEL PERU S.R.L

Establecer el método por el cual se elaboran, revisan, aprueban, identifica cambios, actualización, legibilidad e identificación de documentos internos y externos, obsoletos y registros

Definir las actividades a realizar, delimitando el campo de actuación y responsabilidad del personal involucrado en su desarrollo.

2. ALCANCE

En este documento se aplica a todos los documentos internos y externos incluidos en la implementación de las BPM Y PHS.

3. TERMINOLOGIA Y DEFINICIONES

GG Gerente General
RC Responsable de calidad

3.1. DOCUMENTOS INTERNOS

Son todos los documentos que han sido creados por AVDEL PERU S.R.L. para el funcionamiento y sostenibilidad de las BPM y PHS como: manuales, procedimientos, instructivos y formatos.

3.2. DOCUMENTOS EXTERNOS

Son todos los documentos no creados por AVDEL PERU S.R.L. pero son tomados en cuenta pues facilita y son aplicables en las operaciones, estos son: normas, manuales técnicos, etc.

3.3. REGISTROS

Son los elementos que proveen evidencia objetiva de las actividades efectuadas o de los resultados obtenidos en los procesos según sea el uso del mismo de acuerdo a las consideraciones del BPM y PHS.


4. RESPONSABILIDADES

4.1. GERENTE GENERAL

Es responsable de aprobar los documentos creados o modificados, asimismo autoriza la eliminación de los mismos.

4.2. RESPONSABLE DE CALIDAD

Es responsable de definir si un documento es creado, modificado o eliminado; es responsable de revisar, editar, controlar y difundir los documentos aprobados.

	PROCEDIMIENTO DE DOCUMENTACIÓN	CODIGO: VERSION: FECHA:	SGI-PR-001 01 12/10/2018
---	---------------------------------------	--	---


4.3. PERSONAL

Identifica la necesidad de crear, modificar o eliminar documentos y presenta la solicitud de creación, modificación o eliminación de documentos.

5. DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES

5.1. DOCUMENTOS INTERNOS

PASO N°	RESP.	DESCRIPCIÓN	REGISTRO
IDENTIFICACION DE SOLICITUD DE CREACION, MODIFICACIÓN O ELIMINACION DE DOCUMENTO			
1	Personal	<i>Identifica la necesidad de crear, modificar o eliminar un documento de la implementación de BPM y PHS</i> A. <i>Si es el personal el que identifica la necesidad, solicita de manera verbal a RC su revisión y trámite respectivo.</i> B. <i>Si se trata de eliminar un documento, este sustentará de manera verbal el motivo de su solicitud, identificando claramente el documento (código, nombre, versión, revisión)</i>	
2	RC	<i>Evalúa y decide si procede o no la solicitud de creación, modificación o eliminación del documento.</i> <i>Solo cuando la solicitud de creación y modificación no procede se comunica de manera verbal al solicitante.</i> <i>Cuando la solicitud de eliminación procede, se aplica el paso 5.</i>	
REVISIÓN Y APROBACION			
3	RC	A. <i>Revisa el documento creado o modificado conjuntamente con el personal que lo ha propuesto, si existen observaciones en el documento, comunica las observaciones para que se realice las correcciones necesarias.</i> B. <i>Si no existen observaciones, entrega el documento al GG, para su aprobación</i> <i>La revisión integral de los documentos se llevará a cabo una vez al año y cuando sea necesario y sustentado.</i>	
4	GG	<i>Aprueba el documento creado, modificado antes de su emisión o autoriza la eliminación del mismo.</i>	
EDICION			
5	RC	A. <i>Cuando el documento es creado el formato debe contener las especificaciones señaladas en el anexo</i> B. <i>Cuando el documento es modificado:</i> <i>versión.</i> <i>Los cambios se identifican y realizan en el documento original.</i> <i>Se actualiza el documento, indicando la nueva.</i> <i>Se actualiza los datos (nombre, y fechas) de revisión y aprobación.</i> <i>Se actualiza los documentos vinculados.</i> <i>Se actualiza la Lista Maestra de Documentos.</i> C. <i>Cuando el documento es eliminado</i> <i>Se actualiza La Lista Maestra de Documentos y los documentos vinculados.</i>	
CONTROL			
6	RC	A. <i>Mantiene en su PC el formato digital del documento actualizado</i> B. <i>Archiva la versión anterior en la carpeta de documentos obsoletos y lo identifica a través de un sello de agua de DOCUMENTO OBSOLETO.</i> C. <i>Controla los documentos en La Lista Maestra de Documentos, donde se especifica el formato en el que se encuentra las copias de los mismos (si existieran).</i>	

	PROCEDIMIENTO DE DOCUMENTACIÓN	CODIGO: VERSION: FECHA:	SGI-PR- 001 01 12/10/2018
---	---------------------------------------	--	--

6	RC	<p>D. Mantiene en su PC el formato digital del documento actualizado</p> <p>E. Archiva la versión anterior en la carpeta de documentos obsoletos y lo identifica a través de un sello de agua de DOCUMENTO OBSOLETO.</p> <p>F. Controla los documentos en La Lista Maestra de Documentos, donde se especifica el formato en el que se encuentra las copias de los mismos (si existieran).</p>	
---	----	--	--

COMUNICACIÓN Y DIFUSIÓN


7	RC	<p>A. Difunde verbalmente, al personal involucrado en el uso del (los) documento (s), la creación o modificación de los mismos, indicando la versión y fecha de aprobación. Además, si los determina conveniente realiza la explicación de documentos a los usuarios.</p> <p>B. Cuando se trate de documentos eliminados, se comunica verbalmente a los usuarios y se retira del sistema.</p>	
---	----	---	--

8	RC	<p>Se asegura de que se estén utilizando los documentos vigentes, manteniendo actualizados en su PC para cuando sean solicitados. AVDEL PERU S.R.L. se hace responsable de la disponibilidad de los documentos vigentes en la PC del RC y capacitan al personal para que tengan pleno conocimiento de ello.</p> <p>Los documentos internos serán controlados únicamente en formato digital y mantienen (a excepción de los formatos) como pie de página lo siguiente: "Toda copia impresa en este documento no es controlada"</p>	
---	----	---	--

9	Personal	Accede a través del RC a los documentos internos actualizados según sea necesario y sustentado	
---	----------	--	--

5.2. DOCUMENTOS EXTERNOS

PASO N°	RESP.	DESCRIPCIÓN	REGISTRO
IDENTIFICACION			
1	RC	<p>AVDEL PERU S.R.L. identifica la documentación externa:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Haciendo un inventario de la documentación externa que utiliza, tanto física como digital, en La Lista Maestra de Documentos. ✓ Codifica los documentos externos. 	
VERIFICACION DE LA VIGENCIA DE LOS DOCUMENTOS EXTERNOS			
2	RC	<p>Verifica anualmente la vigencia de los documentos externos con los organismos o entidades calificadas, actualizándolas de ser necesario. Actualiza el inventario de los documentos externos y a su vez actualiza La Lista Maestra de Documentos.</p> <p>Nota: La revisión de la vigencia de los documentos externos aplicará únicamente a las leyes, reglamentos y normas técnicas cuya actualización es crítica para el desarrollo de las actividades.</p>	
DIFUSIÓN			
3	RC	<p>Mantiene en La lista Maestra de Documentos la lista de documentos externos vigentes, esta lista se encuentra disponible en la PC del RC para la consulta del personal cada vez que lo requiera.</p> <p>Dicha lista contiene el nombre del documento y su código, para ser fácilmente recuperado por el RC y entregado al personal.</p> <p>Cuando el personal requiera retirar documentos externos físicos fuera de las instalaciones deberá firmar un cargo. La entrega de documentos externos en formato virtual será controlada a través de la firma del cargo de entrega.</p>	

	PROCEDIMIENTO DE DOCUMENTACIÓN	CODIGO: VERSION: FECHA:	SGI-PR-001 01 12/10/2018
---	---------------------------------------	--	---

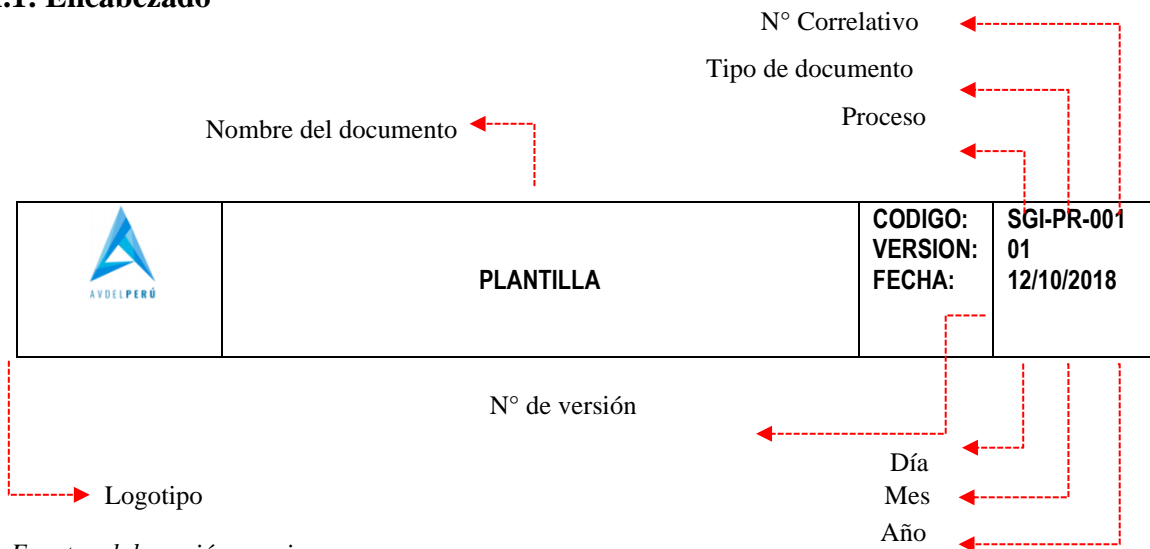
5.3. REGISTROS

PASO N°	RESP.	DESCRIPCIÓN	REGISTRO
GENERACIÓN Y ARCHIVO DE LOS REGISTROS			
1	RC	<p>Para registros con formato: Mantiene en su PC los formatos originales vigentes en su versión digital. Estos servirán para la generación de registros con formato. El RC es el responsable de entregar los formatos vigentes para su correspondiente llenado.</p> <p>Para registros sin formato: Estos registros son principalmente comunicaciones electrónicas. La lista de los registros generados se consigna en La lista Maestra de Registros.</p>	
2	Personal	<p>Mantiene los registros actualizados, legibles, identificables y recuperables. El tiempo de retención está especificado en la Lista Maestra de Registros.</p> <p>Cuando se trate de registros digitales éstos se almacenan en la computadora del RC, tal garantizará su almacenamiento.</p>	
DIFUSIÓN			
3	RC	Control los registros en la Lista Maestra de Registros.	

Fuente: elaboración propia

ANEXO A: Codificación de documentos - encabezados

A.1: Encabezado



Fuente: elaboración propia

A.2: Pie de Página

ELABORADO		REVISADO		APROBADO	
Nombre y Apellido	Fecha	Nombre y Apellido	Fecha	Nombre y Apellido	Fecha

Labels and arrows pointing to the date fields in the table:

- Día: points to the '12' in the date field.
- Mes: points to the '10' in the date field.
- Año: points to the '2018' in the date field.


Fuente: elaboración propia

A.3: Tabla de abreviaturas

ABREVIATURA	DETALLE
SGI	SISTEMA DE GESTIÓN DE LA INOCUIDAD
GG	GERENCIA GENERAL
PD	PRODUCCIÓN
BPM	BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA
PHS	PROGRAMA DE HIGIENE Y SANEAMIENTO
DOCUMENTOS	
PO	POLITICA
PR	PROCEDIMIENTO
PRPO	PROCEDIMIENTO PRE-OPERACIONAL
PRO	PROCEDIMIENTO OPERACIONAL
PRPTO	PROCEDIMIENTO POST-OPERACIONAL
PRSOP	PROCEDIMIENTO DE SOPORTE
IN	INSTRUCTIVO
FO	FORMATO
DI	DOCUMENTO INTERNO
DE	DOCUMENTO EXTERNO

Fuente: elaboración propia

Anexo N° 06-02: Lista maestra de documentos

	<p>LISTA MAESTRA DE DOCUMENTOS</p>	<p>CODIGO: VERSION: FECHA:</p>	<p>SGI-DI-001 01 12/10/2018</p>
---	---	---	--

Fecha de actualización:


Responsable:

IDENTIFICACIÓN	VERSIÓN	FECHA	RESPONSABLE DEL DOCUMENTO	SOPORTE DOCUMENTAL	CRITERIO DE ALMACENAMIENTO	UBICACIÓN	TIEMPO DE CONSERVACIÓN	DISPOSICIÓN FINAL

Elaborado	Revisado	Aprobado
Alcántara Arce, Álvaro James		
Medina Cabanillas, Lili Milagritos		

Fuente: elaboración propia


Anexo N° 06-03: Programa de capacitación

	Programa de Capacitación	CODIGO: VERSION: FECHA:	SGI-FO-001 01 12/10/2018
---	---------------------------------	--	---

TEMAS	(DIRIGIDO A)/(N° ASISTENTES)	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Set	Oct	Nov	Dic
Inducción general a la Capacitación en Higiene Básica y Seguridad Laboral													
Buenas prácticas de manufactura													
Cadena alimentaria													
Higiene de los alimentos, utensilios y el sitio de preparación.													
Orden y limpieza													
Higiene personal del Manipulador de Alimentos													
Lavado de manos													
Desinfección													
Enfermedades Transmitidas por Contactos													
Contaminación cruzada													
Desechos infecciosos													
Legislación sanitaria													

Fuente: elaboración propia

Anexo N° 06-04: Verificación de limpieza y desinfección de áreas

	Verificación de Limpieza y Desinfección de Áreas	CODIGO:	SGI-FO-002
		VERSION:	01
		FECHA:	12/10/2018

Fecha:		Turno:	
---------------	--	---------------	--

ÍTEM	Domingo		Lunes		Martes		Miércoles		Jueves		Viernes	
	L	D	L	D	L	D	L	D	L	D	L	D
Pisos												
Puertas												
Ventanas												
Paredes (partes superiores)												
Filtros												
Tachos de basura												
Mesas												
Otros:												
Responsable												
Observaciones												
Acciones correctivas												

Nota: En los lugares donde no se hayan realizado limpieza y desinfección adecuada se aplicarán las **MEDIDAS CORRECTIVAS** inmediatas, antes de iniciar el proceso de producción.

L: LIMPIEZA

D: DESINFECCIÓN

Se llevó a cabo


No se llevó a cabo la actividad

Jefe de Aseguramiento de calidad

Elaborado	Revisado	Aprobado
Alcántara Arce, Álvaro James		
Medina Cabanillas, Lili Milagritos		

Fuente: elaboración propia

Anexo N° 06-05: Verificación de limpieza y desinfección de bidones

	VERIFICACIÓN LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE BIDONES	CODIGO:	SGI-FO-003
		VERSION:	01
		FECHA:	12/10/2018

Fecha:		Turno:	
Lote:		Cantidad:	

ÍTEM	Domingo		Lunes		Martes		Miércoles		Jueves		Viernes	
	L	D	L	D	L	D	L	D	L	D	L	D
Bidones												
Responsable												
Observaciones												
Acciones correctivas												

Nota: En los lugares donde no se hayan realizado limpieza y desinfección adecuada se aplicarán las **MEDIDAS CORRECTIVAS** inmediatas, antes de iniciar el proceso de producción.

L: LIMPIEZA

D: DESINFECCIÓN

Se llevó a cabo



No se llevó a cabo la actividad



Responsable de Calidad

Elaborado	Revisado	Aprobado
Alcántara Arce, Álvaro James		
Medina Cabanillas, Lili Milagritos		

Fuente: elaboración propia

Anexo N° 06-06: Distribución de producto terminado

	DISTRIBUCIÓN DE PRODUCTO TERMINADO	CODIGO: VERSION: FECHA:	SGI-FO-004 01 12/10/2018
---	---	--	---

Conductor:			
N° Placa Vehículo:	Mes:		

Control del vehículo X																																	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30			
El vehículo se encuentra limpio y desinfectado.																																	
El vehículo se encuentra en buen estado.																																	
No se transportan otros ítems que pueden contaminar los productos.																																	
No se transportan sustancias toxicas, insecticidas, desinfectantes, otro.																																	
No viajan pasajeros en donde se transporta los productos.																																	
V°B Supervisor de Transporte.																																	

Fuente: elaboración propia

Anexo N° 06-07: Registro de charlas y talleres

	REGISTRO DE CHARLAS y TALLERES	CODIGO: VERSION: FECHA:	SGI-FO-005 01 12/10/2018
---	---------------------------------------	--	---

Responsable:					
Área:					
Fecha:					
Evento:	Charla	Taller	Reunión	Lugar:	
De:			A:		
Tema(s):					

N°	Nombres y Apellidos	DNI	Firma


ACUERDOS			
¿Qué?	¿Cómo?	¿Quién?	¿Cuándo?

OBSERVACIONES

Elaborado	Revisado	Aprobado
Alcántara Arce, Álvaro James		
Medina Cabanillas, Lili Milagritos		

Fuente: elaboración propia

Anexo N° 06-08: Registro de quejas y reclamos

	REGISTRO DE QUEJAS Y RECLAMOS	CODIGO: VERSION: FECHA:	SIG-FO-006 01 12/10/2018
---	--------------------------------------	--	---

Fecha:	
Atendido por:	
Razón social:	
Nombre y Apellidos	
DESCRIPCIÓN DE LA QUEJA	
ACCIÓN(S) TOMADA(S):	
CONCLUSIONES:	

Elaborado	Revisado	Aprobado
Alcántara Arce, Álvaro James		

Medina Cabanillas, Lili Milagritos		
------------------------------------	--	--

Fuente: elaboración propia

Anexo N° 06-09: Retiro de producto defectuoso

Fecha:		Producto afectado:	
Motivo del retiro:			
Fecha y hora de alerta:			

IDENTIFICACIÓN DE LOTE AFECTADO Y SU DESTINO						RECOLECTA DE PRODUCTO AFECTADO				Observaciones	Responsable
Hora de inicio	CLIENTE	N° Lote	Cantidad entregada	Hora de fin	Tiempo total para la identificación	Hora de inicio	Cantidad recuperada	Hora de fin	Tiempo total para la recolecta		

Responsable de Control de Calidad

Elaborado	REVISADO	Aprobado
Alcántara Arce, Álvaro James		
Medina Cabanillas, Lili Milagritos		

Fuente: elaboración propia

Anexo N° 06-10: Salud del personal

	SALUD DEL PERSONAL	CODIGO: VERSION: FECHA:	SGI-FO-08 01 12/10/2018
---	---------------------------	--	--


N°	Fecha	Hora	Nombre	Síntomas presentados / Lesiones	Acciones tomadas	Seguimiento
1						
2						

Responsable de Control de Calidad

Elaborado	REVISADO	Aprobado
Alcántara Arce, Álvaro James		
Medina Cabanillas, Lili Milagritos		

Fuente: elaboración propia

Anexo N° 06-11: Higiene personal

	HIGIENE PERSONAL	CODIGO: VERSION: FECHA:	SGI-FO-009 01 12/10/2018
---	-------------------------	--	---

Nombre y Apellido	Síntoma de enfermedad o lesiones	Indumentaria recibida				Indumentaria recibida					Conducta	Observaciones /Medidas correctivas	
		Gorro	Mandil	Protector facial	Botas / Zapatos de seguridad	Aseo personal	Cabello corto	Ausencia de barba	Manos bien afeitadas	Uñas cortadas	Ausencia de joyas		Buena/Mala (B/M)

Responsable de Control de Calidad

Elaborado	REVISADO	Aprobado
Alcántara Arce, Álvaro James		
Medina Cabanillas, Lili Milagritos		

Fuente: elaboración propia **ventas**


		CONTROL DE VISITAS				CODIGO: VERSION: FECHA:		SGI-FO-010 01 12/10/2018			
Fecha	Hora	Nombre	Empresa	Cargo	Motivo de visita	Indumentaria recibida				Estado de salud	Firma del visitante
						Mandil	Botas	Cubre cabello	Mascarilla		

Responsable de Control de Calidad

Elaborado	REVISADO	Aprobado
Alcántara Arce, Álvaro James		
Medina Cabanillas, Lili Milagritos		

Fuente: elaboración propia

Anexo N° 06-13: Acciones correctivas para el control de insectos

		ACCIONES PARA EL CONTROL DE INSECTOS						CODIGO:	SGI-FO-011
		Problema Tratado		Químico Empleado	Principio Activo	Dosis (Concentración)	Método/ Equipo usado	VERSION:	01
Fecha (día/mes/año)	Área tratada	Preventivo	Correctivo					FECHA:				12/10/2018
								Verificación	
								Observaciones/Acciones Correctivas	

Responsable de Control de Calidad

Elaborado	REVISADO	Aprobado
Alcántara Arce, Álvaro James		
Medina Cabanillas, Lili Milagritos		

Fuente: elaboración propia

Anexo N° 06-14: Control de insectos

	CONTROL DE INSECTOS	CODIGO: VERSION: FECHA:	SGI-FO-012 01 12/10/2018
---	----------------------------	--	---


Tipo de plaga	Tratamiento	Frecuencia	2018													
			Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Set	Oct	Nov	Dic		
Insectos, roedores	Fumigación															

Responsable de Control de Calidad

Elaborado	REVISADO	Aprobado
Alcántara Arce, Álvaro James		
Medina Cabanillas, Lili Milagritos		

Fuente: elaboración propia

Anexo N° 06-15: Etiqueta de advertencia de producto no conforme


	<p align="center">ETIQUETA DE ADVERTENCIA DE PRODUCTO NO CONFORME</p>	<p>CODIGO: VERSION: FECHA:</p>	<p>SGI-FO-013 01 12/10/2018</p>
---	--	---	--



<p>FECHA</p>	
<p>MOTIVO</p>	
<p>DETECTADO POR:</p>	
<p>ESTA ETIQUETA SOLO PUEDE SER RETIRADA POR AUTORIZACIÓN DEL COORDINADOR DEL SGI DE _____</p>	

Elaborado	Revisado	Aprobado
<p align="center">Alcántara Arce, Álvaro James</p>		
<p align="center">Medina Cabanillas, Lili Milagritos</p>		

Anexo N° 06-16: Recolección de residuos

	RECOLECCIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS	CODIGO:	SGI-FO-014
		VERSION:	01
		FECHA:	12/10/2018

Administrador:			
Mes:		Año:	

Fecha dd/mm/aa	Tipo de residuo	Frecuencia	2018	
			Ene	Feb

Responsable de Control de Calidad

Elaborado	REVISADO	Aprobado
Alcántara Arce, Álvaro James		
Medina Cabanillas, Lili Milagritos		

Fuente: elaboración propia

Anexo N° 06-17: Verificación y limpieza de exteriores

	VERIFICACIÓN Y LIMPIEZA DE EXTERIORES	CODIGO: VERSION: FECHA:	SGI-FO-015 01 12/10/2018
---	--	--	---

Limpieza de Exteriores					
Mes:		Fecha:		Turno:	
Actividades				L	
Operarios:					
Observaciones:				Responsable	
Acciones correctivas				Responsable de calidad	


Nota: En los lugares donde no se hayan realizado limpieza y desinfección adecuada se aplicarán las **MEDIDAS CORRECTIVAS** inmediatas, antes de iniciar el proceso de producción.

L: LIMPIEZA: Se llevó acabo ✓ No se llevó a cabo la actividad X

Elaborado	REVISADO	Aprobado
Alcántara Arce, Álvaro James		
Medina Cabanillas, Lili Milagritos		

Fuente: elaboración propia

Anexo N° 06-18: Verificación, limpieza y desinfección de caja de recepción

	VERIFICACIÓN, LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE CAJA DE RECEPCIÓN	CODIGO: VERSION: FECHA:	SGL-FO-016 01 12/10/2018
---	---	--	---

Fecha:		Turno:	
---------------	--	---------------	--

ÍTEM	Enero		Febrero		Marzo		Abril		Mayo		Junio	
	L	D	L	D	L	D	L	D	L	D	L	D
Caja de recepción												
Responsable												
Observaciones												
Acciones correctivas												

Nota: En los lugares donde no se hayan realizado limpieza y desinfección adecuada se aplicarán las **MEDIDAS CORRECTIVAS** inmediatas, antes de iniciar el proceso de producción.

L: LIMPIEZA

D: DESINFECCIÓN

Se llevó a cabo



No se llevó a cabo la actividad




Responsable de Calidad

Elaborado	REVISADO	Aprobado
Alcántara Arce, Álvaro James		
Medina Cabanillas, Lili Milagritos		

Fuente: elaboración propia

Anexo N° 06-19: Verificación, limpieza y desinfección de tubería externa

	VERIFICACIÓN, LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE TUBERÍA EXTERNA	CODIGO:	SGI-FO-017
		VERSION:	01
		FECHA:	12/10/2018

Fecha:			Turno:	
---------------	--	--	---------------	--

ÍTEM	Enero		Febrero		Marzo		Abril		Mayo		Junio	
	L	D	L	D	L	D	L	D	L	D	L	D
Tubería												
Interna												
Externa												
Responsable												
Observaciones												
Acciones correctivas												

Nota: En los lugares donde no se hayan realizado limpieza y desinfección adecuada se aplicarán las **MEDIDAS CORRECTIVAS** inmediatas, antes de iniciar el proceso de producción.

L: LIMPIEZA

D: DESINFECCIÓN

Se llevó a cabo



No se llevó a cabo la actividad



Responsable de Calidad

Elaborado	REVISADO	Aprobado
Alcántara Arce, Álvaro James		
Medina Cabanillas, Lili Milagritos		

Fuente: elaboración propia

Anexo N° 06-20: Verificación, limpieza y desinfección de tanques de almacenamiento

	VERIFICACIÓN, LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE TANQUES DE ALMACENAMIENTO	CODIGO: VERSION: FECHA:	SGI-FO-018 01 12/10/2018
---	---	--	---

Fecha:		Turno:	
---------------	--	---------------	--

ÍTEM	Enero		Febrero		Marzo		Abril		Mayo		Junio	
	L	D	L	D	L	D	L	D	L	D	L	D
Tanques de almacenamiento												
Responsable												
Observaciones												
Acciones correctivas												

Nota: En los lugares donde no se hayan realizado limpieza y desinfección adecuada se aplicarán las **MEDIDAS CORRECTIVAS** inmediatas, antes de iniciar el proceso de producción.

L: LIMPIEZA

D: DESINFECCIÓN

Se llevó a cabo



No se llevó a cabo la actividad



Responsable de Calidad

Elaborado	REVISADO	Aprobado
Alcántara Arce, Álvaro James		
Medina Cabanillas, Lili Milagritos		

Fuente: elaboración propia

Anexo N° 06-21: Registro de reuniones

	REGISTRO DE REUNIONES	CODIGO:	SGI-FO-019
		VERSION:	01
		FECHA:	12/10/2018

Responsable:			
Área:			
Fecha:			
Asunto			Lugar:
De:		A:	

N°	Nombres y Apellidos	DNI	Firma

ACUERDOS			
¿Qué?	¿Cómo?	¿Quién?	¿Cuándo?

OBSERVACIONES

Elaborado	REVISADO	Aprobado
Alcántara Arce, Álvaro James		
Medina Cabanillas, Lili Milagritos		

Fuente: elaboración propia

Anexo N° 06-22: Control de producción diaria

	PRODUCCIÓN DIARIA	CODIGO: VERSION: FECHA:	PD-FO-001 01 12/10/2018
---	--------------------------	--	--

FORMATO PRODUCCION			
FECHA:	 / /	
BOTELLA	..... PAQ +	UND =	..... UND
BIDON		=	..... UND
CAJA		=	..... UND
CONSUMO DE AGUA:			
TOTAL	.....m3	NETO	.....m3
DESCARTES:			
BIDONES	.....	BOTELLAS	.....
		CAJA	.....

Elaborado	REVISADO	Aprobado
Alcántara Arce, Álvaro James		
Medina Cabanillas, Lili Milagritos		

Fuente: elaboración propia

Anexo N° 06-23: Control visible de envases - botellas


	CONTROL VISIBLE DE ENVASES BOTELLAS	CODIGO: VERSION: FECHA:	PD-FO-002 01 12/10/2018
---	--	--	--

FECHA	DESTINO	RESPONSABLE	MOVIMIENTO		SALDO
			ENTRADA	SALIDA	

Responsable de Control de Calidad

Fuente: elaboración propia

Anexo N° 06-24: Control visible de envases - bidones

	CONTROL VISIBLE DE ENVASES BIDONES	CODIGO: VERSION: FECHA:	PD-FO-003 01 12/10/2018
---	---	--	--

FECHA	DESTINO	RESPONSABLE	MOVIMIENTO		SALDO
			ENTRADA	SALIDA	

Responsable de Control de Calidad

Fuente: elaboración propia

Anexo N° 06-25: Control visible de envases - Cajas

	CONTROL VISIBLE DE ENVASES CAJAS	CODIGO: VERSION: FECHA:	PD-FO-004 01 12/10/2018
---	---	--	--


FECHA	DESTINO	RESPONSABLE	MOVIMIENTO		SALDO
			ENTRADA	SALIDA	

--

Responsable de Control de Calidad

Fuente: elaboración propia

Anexo N° 06-26: Control visible de envases - Tapas


	CONTROL VISIBLE DE ENVASES TAPAS	CODIGO: VERSION: FECHA:	PD-FO-005 01 12/10/2018
---	---	--	--

FECHA	DESTINO	RESPONSABLE	MOVIMIENTO		SALDO
			ENTRADA	SALIDA	

Responsable de Control de Calidad

Fuente: elaboración propia

Anexo N° 06-27: Control visible de envases - Etiquetas

 AVDEL PERU	CONTROL VISIBLE DE ENVASES CAJAS	CODIGO: VERSION: FECHA:	PD-FO-006 01 12/10/2018
---	---	--	--

FECHA	DESTINO	RESPONSABLE	MOVIMIENTO		SALDO
			ENTRADA	SALIDA	

Responsable de Control de Calidad

Fuente: elaboración propia

Anexo N° 06-28: Control visible de envases - Cajas

	CONTROL DE DESCARTES	CODIGO: VERSION: FECHA:	PD-FO-007 01 12/10/2018
---	-----------------------------	--	--

Fecha	Insumo	N° Lote	Cantidad	Proveedor	Observaciones	Responsable

Responsable de Control de Calidad

Fuente: elaboración propia

Anexo N° 07: Manual de Buenas prácticas de Manufactura


MANUAL DE BUENAS PRACTICAS DE MANUFACTURA

Agua mineral de manantial

ÚNICA

2018



	BUENAS PRACTICAS DE MANUFACTURA Agua Mineral de Manantial ÚNICA	CODIGO: VERSION: FECHA:	SGI-DI-002 01 12/10/2018
---	--	--	---

BPM


MANUAL DE BUENAS PRACTICAS DE MANUFACTURA

Agua Mineral de Manantial

ÚNICA




BUENAS PRACTICAS DE MANUFACTURA Agua Mineral de Manantial ÚNICA	Código: SGI-DI-002 Versión: 01 Fecha: octubre 2018
--	--

	BUENAS PRACTICAS DE MANUFACTURA Agua Mineral de Manantial ÚNICA	CODIGO: VERSION: FECHA:	SGI-DI-002 01 12/10/2018
---	--	--	---

Contenido

Introducción	;	Error! Marcador no definido.
Empresa	;	Error! Marcador no definido.
1. Detalles de la empresa	;	Error! Marcador no definido.
1.1. Misión.....	;	Error! Marcador no definido.
1.2. Visión		148
1.3. Objetivo	;	Error! Marcador no definido.
2. Producto que ofrece	;	Error! Marcador no definido.
Tipos de riesgos o peligros	;	Error! Marcador no definido.
1. Microbiológico.....	;	Error! Marcador no definido.
2. Químicos	;	Error! Marcador no definido.
3. Físicos	;	Error! Marcador no definido.
Materia Prima.....	;	Error! Marcador no definido.
1. Fuente de abasto	;	Error! Marcador no definido.
2. Control de calidad	;	Error! Marcador no definido.
Establecimiento.....	;	Error! Marcador no definido.
1. Ubicación	;	Error! Marcador no definido.
2. Instalaciones.....	;	Error! Marcador no definido.
2.1. Establecimiento	;	Error! Marcador no definido.
2.2. Estructuras internas	;	Error! Marcador no definido.
2.3. Iluminación	;	Error! Marcador no definido.
2.4. Ventilación	;	Error! Marcador no definido.
2.5. Vías de acceso y mantenimiento de alrededores	;	Error! Marcador no definido.
3. Utensilios o equipos.....	;	Error! Marcador no definido.
Personal	;	Error! Marcador no definido.
1. Higiene.....	;	Error! Marcador no definido.
1.1. Indumentaria	;	Error! Marcador no definido.
1.2. Estado de salud.....	;	Error! Marcador no definido.
1.3. Educación y capacitación	;	Error! Marcador no definido.
1.4. Prácticas higiénicas	;	Error! Marcador no definido.
Higiene en la elaboración	;	Error! Marcador no definido.
1. Descripción del proceso	;	Error! Marcador no definido.
2. Prevención contaminación cruzada	;	Error! Marcador no definido.
Almacenamiento y transporte de materia prima y producto terminado.....	;	Error! Marcador no definido.
Aseguramiento del control de calidad	;	Error! Marcador no definido.

	BUENAS PRACTICAS DE MANUFACTURA Agua Mineral de Manantial ÚNICA	CODIGO: VERSION: FECHA:	SGI-DI-002 01 12/10/2018
---	--	--	---


Introducción

Las personas tienen derecho a consumir alimentos inocuos y aptos para su consumo sin poner en riesgos su salud. Se ha observado muchos casos que han tenido consecuencias fatales debido a la falta de higiene en la elaboración de ciertos productos alimenticios es por eso que existen normas, reglamentos, estándares, etc. en cada estado que exigen a los productores cumplir con ellos para garantizar una producción de calidad.

Las buenas prácticas de manufactura (BPM) es una herramienta que se aplican a todos los procesos de manipulación de alimentos para garantizar que estos se fabriquen en condiciones sanitarias adecuadas y se disminuyan los riesgos inherentes a la producción, obteniendo un proceso inocuo con principios básicos y prácticas generales de higienes en la manipulación, preparación, elaboración, envasado y almacenamiento de alimentos para consumo humano

Existen para determinados productos BPM con lineamientos estandarizados, sin embargo, en Perú para producir agua embotella solo debe cumplir con la norma de vigilancia y control de alimentos y bebidas D.S. 007-98 S.A. y el D.S.004-14 S.A. que son algunas modificaciones recientes que se han establecido en el estado peruano. Estas normas describen a detalle los requisitos con lo que debe cumplir la empresa para asegurar la calidad sanitaria de la comercialización del agua de manantial embotellada.

Es por ello que la gerencia general cumple con la obligación de poner el Manual de buenas prácticas de manufactura ante las entidades correspondiente como prueba que avala el cumplimiento de los estándares requeridos por el estado, en el caso de los colaboradores para que tengan el conocimiento real de las funciones y en los clientes para que tengan seguridad de que el producto que adquieren cumple los estándares de calidad.

	BUENAS PRACTICAS DE MANUFACTURA Agua Mineral de Manantial ÚNICA	CODIGO: VERSION: FECHA:	SGI-DI-002 01 12/10/2018
---	--	--	---

Empresa

1. Detalles de la empresa

Avdel Perú SRL es una empresa que empieza sus actividades productivas en la localidad de Pachani, distrito Asunción provincia y departamento de Cajamarca a 3000 m.s.n.m. en el año 2016, el avance ha sido progresivo, extendiéndose a otras ciudades del norte del Perú como La Libertad y Lambayeque con el propósito de seguir extendiendo su cartera de clientes hacia otras ciudades. El compromiso es ofrecer durante los próximos años la pureza del agua de manantial.

1.1. Misión

Somos una empresa de envasado de agua de manantial buscando el beneficio del ser humano, distribuyendo agua con los más altos estándares de calidad en el mercado, satisfaciendo la necesidad de las personas.

1.2. Visión

Ser la empresa líder en envasado y venta de agua de Manantial, generando absoluta confianza y que sea reconocida por todas las personas como una organización que se preocupa cada día por ofrecer siempre un magnífico servicio.

1.3. Objetivo

Envasar y vender agua de manantial Natural de la más excelente calidad, mediante la supervisión estricta y rigurosa en cada proceso de producción con el objetivo de mantener satisfechos a los consumidores.

2. Producto que ofrece


Actualmente la empresa comercializa tres presentaciones de agua de manantial

- a) Agua mineral x 625 ml
- b) Bidones de agua de 20 litros
- c) Agua en caja de 22 litros

Tipos de riesgos o peligros

1. Microbiológico

Esto hace referencia a los alimentos y el agua que son el vehículo de transporte de microorganismos, los cuales, si están bajo las condiciones adecuadas, pueden multiplicarse y significar un riesgo microbiológico para el consumidor. En algunos casos, los peligros microbiológicos, se refieren a la contaminación por microorganismos patógenos contenidos en el alimento, como *Escherichia coli*, *Vibrio cholerae*, *Salmonella* spp, *Shigella* spp, *Listeria monocytogenes*, *Cryptosporidium parvum*, o virus como el de Norwalk, o de la hepatitis. En otros casos, basta tan sólo con que el porcentaje de microorganismos sea alto, para que el alimento cause enfermedades a las personas más sensibles, como en el caso de los ancianos, niños menores de 5 años, e inmunocomprometidos (enfermos de SIDA, leucemia, o diabetes).

	BUENAS PRACTICAS DE MANUFACTURA Agua Mineral de Manantial ÚNICA	CODIGO: VERSION: FECHA:	SGI-DI-002 01 12/10/2018
---	--	--	---

2. Químicos

Se considera químico cuando la posibilidad de que el producto se contamine con cualquier compuesto o elemento químico que, al entrar al organismo, ya sea ingerido, inhalado o por vía cutánea, sea un peligro para la salud. Es por eso que la operación de materiales como sanitizadores, limpiadores, aceites lubricantes, entre otros, pueden considerarse como peligros químicos si no se tiene un adecuado manejo de ellos.

3. Físicos

Son materiales, como astillas de vidrio, grapas, pedazos de madera, entre otros, que de alguna forma pueden llegar al producto (llevados por los trabajadores, provenientes del equipo, o del material de empaque), son considerados como peligros físicos.

Materia Prima

1. Fuente de abasto

La fuente de manantial de donde se extrae el agua cuenta con medidas de control para mantenerla segura y evitar cualquier contaminación procedente de escurrimiento de animales y/o humanos que puedan estar presentes. En este caso se cuenta con un pozo como fuente de abasto de agua que cumple con los requerimientos de la norma OS 010 – Captación y Condiciones de Agua para Consumo Humano y D.S. 031-2010 SA. Reglamento de la calidad del Agua para consumo Humano.

2. Control de calidad

La calidad del agua empleada en el proceso está comprobada mediante el análisis microbiológico en laboratorio cumpliendo los límites permisibles que establece la norma Codex 108-1981 para Aguas Minerales Naturales, cabe aclarar que periódicamente se deben practicar estas pruebas para asegurar la inocuidad el agua.


Establecimiento

1. Ubicación

La Empresa está constituida bajo el nombre de AVDEL PERU SRL con Registro Sanitario P0000216N FAADPR, para fabricar y vender el producto agua mineral de manantial UNICA, apta para el consumo humano. La Planta Productora está localizada en sierra del norte del Perú, en el caserío Pachani distrito Asunción, Región Cajamarca, exactamente a 3000 m de altura sobre el nivel del mar, en la cumbre del valle Jequetepeque.

2. Instalaciones

En el diseño y estructura de la planta se tienen en cuenta Las siguientes zonas: zona de recepción de materia prima, zona de lavado de envases, zona de equipos, baños y vestuarios, zona de proceso, salida del producto terminado, zona de embarcadero, al momento falta implementar laboratorio de control de calidad. La edificación está diseñada y construida de manera que protege los ambientes de producción, e impide la entrada de polvo, lluvia, suciedades y otros contaminantes, así como del ingreso y refugio de plagas y animales domésticos.

	BUENAS PRACTICAS DE MANUFACTURA Agua Mineral de Manantial ÚNICA	CODIGO: VERSION: FECHA:	SGI-DI-002 01 12/10/2018
---	--	--	---

2.1. Establecimiento


Al decidir la ubicación de los establecimientos alimentarios, es necesario tener presentes las posibles fuentes de contaminación, así como la eficacia de cualquiera medida razonable que haya de adoptarse para proteger los alimentos. En particular, los establecimientos deben ubicarse normalmente alejados de:

- Zonas cuyo medio ambiente esté contaminado y actividades industriales que constituyan una amenaza grave de contaminación de los alimentos.
- Zonas expuestas a inundaciones, a menos que estén protegidas.
- Zonas expuestas a infestaciones de plagas.
- Zonas de las que no puedan retirarse de manera eficaz los desechos, tanto sólidos como líquidos.

2.2. Estructuras internas

Las estructuras del interior de las instalaciones alimentarias deben estar sólidamente construidas con materiales fáciles de mantener, limpiar y desinfectar. En particular, deben cumplirse las siguientes condiciones específicas para proteger la inocuidad y la aptitud de los alimentos:

- Las superficies de las paredes interiores, en particular los pisos deben ser de materiales impermeables, no absorbentes, resistentes a los agentes de limpieza y desinfección, que no tengan efectos tóxicos para el uso al que se destinan.
- Las paredes deben tener una superficie lisa hasta una altura que permita la limpieza correcta de acuerdo a las operaciones que se realicen; Se considera adecuada una altura de 2 metros desde el piso.
- Los pisos deben estar contruidos lisos, sin grietas, con una inclinación hacia los desagües de manera que eviten la formación de “charcos” de agua y facilite la limpieza. Para facilitar los procedimientos de limpieza, las uniones entre paredes y pisos deben ser redondeados.
- Los techos deben ser diseñados, contruidos y acabados para prevenir la acumulación de polvo y de suciedad. Deben contruirse de material no absorbente, y lo suficientemente altos para evitar la condensación.
- Las estructuras aéreas y dispositivos que van al aire (p.ej. fijaciones para iluminación, tuberías para gas, agua, aire comprimido y vapor, poleas, evaporadoras, entre otros) deben ser instalados, y acabados de forma que reduzcan al mínimo la acumulación de suciedad y de condensación, así como el desprendimiento de partículas, evitando la contaminación de los productos.
- Las ventanas deben ser fáciles de limpiar, estar contruidas de modo que se reduzca al mínimo la acumulación de suciedad y estar provistas de malla contra insectos, que sea fácil de desmontar y limpiar.
- Las puertas deben instalarse ajustadas a los marcos para evitar la entrada de plagas; ser de superficie lisa, material no absorbente (impermeable); ser fáciles de limpiar y desinfectar.

	BUENAS PRACTICAS DE MANUFACTURA Agua Mineral de Manantial ÚNICA	CODIGO: VERSION: FECHA:	SGI-DI-002 01 12/10/2018
---	--	--	---

2.3. Iluminación

La planta cuenta con una adecuada iluminación natural y artificial, la cual se obtiene por medio de ventanas y lámparas convenientemente distribuidas. Las lámparas y accesorios ubicados por encima de las líneas de elaboración y envasado del agua manantial embotellada expuestos al ambiente, se encuentran protegidas para evitar la contaminación en caso de ruptura y, en general, cuenta con una iluminación uniforme que no altera los colores naturales.

2.4. Ventilación

Se debe disponer de medios adecuados de ventilación natural o mecánica, en particular para reducir al mínimo la contaminación de los alimentos transmitida por el aire (p.ej. por aerosoles o las gotas de condensación).

- Controlar la temperatura ambiente.
- Controlar los olores que puedan afectar a la aptitud de los alimentos.
- Controlar la humedad para asegurar la inocuidad y la aptitud de los alimentos.

Los sistemas de ventilación deben proyectarse y construirse de manera que el aire no fluya nunca de zonas contaminadas a zonas limpias, y de forma que puedan mantenerse y limpiarse adecuadamente y con la frecuencia necesaria.

2.5. Vías de acceso y mantenimiento de alrededores


Para prevenir la acumulación de agua y la formación de polvo, las vías de comunicación, los patios dependientes y el acceso (p.ej. recepción y despacho) al establecimiento deben disponer de una superficie compacta (p.ej. pavimentada, asfaltada) y con el drenaje adecuado. El establecimiento debe contar con cerca perimetral que evite el ingreso de personas extrañas o animales. El área alrededor del establecimiento debe mantenerse en condiciones adecuadas, a fin de evitar contaminaciones. El mantenimiento incluye, pero no se restringe a:

- Equipo almacenado de modo apropiado, recolección de basura y de residuos, corte de grama y control de plagas alrededor del establecimiento
- Mantenimiento de accesos, jardines y áreas de estacionamiento para que no sean fuente de contaminación en áreas donde los alimentos estén expuestos.
- Drenaje adecuado de áreas que puedan contribuir para la contaminación por infiltración, pies sucios, o por plagas
- Sistemas de tratamiento de aguas residuales y eliminación adecuada de modo que no sean una fuente de contaminación para los alimentos y el ambiente

3. Utensilios o equipos

De los equipos están programados los filtros para realizar un lavado automático cada viernes a las 8 am por lo cual se debe observar dicho lavado de no ocurrir se debe llamar al encargado para configurar el lavado. El dosificador de ozono

se debe conectar a la línea de llenado y verificar si está inyectando ozono al agua. Dicha verificación es mediante el olor que por instante le produce al agua con esta agua enjuagar envases mas no utilizar para el llenado (para que el ozono

	<p align="center">BUENAS PRACTICAS DE MANUFACTURA Agua Mineral de Manantial ÚNICA</p>	<p>CODIGO: VERSION: FECHA:</p>	<p>SGI-DI-002 01 12/10/2018</p>
---	--	---	--

sea utilizado para el llenado se necesita medir

Personal

1. Higiene

La primera acción de limpieza e higiene del personal es el baño diario, realizado en sus casas de usando jabón y lavando bien todo su cuerpo. El personal que trabaja en la planta debe mantenerse limpio todo el tiempo ya que es el principal contacto con los productos y de lo contrario éste podría ser un foco de contaminación. En el caso de los hombres que se dejan crecer la barba o el bigote, ésta no debe ser en exceso y siempre que el operario ingrese a la planta debe permanecer con cubre barba para evitar la contaminación de los alimentos por el posible desprendimiento de pelos. La otra medida y la más importante una vez dentro de la planta es el lavado de manos de la manera correcta las veces que sea necesario realizarlas y más aún cuando se está en contacto directo de las manos con los alimentos, por tal razón las uñas deben permanecer siempre cortas y limpias, el cabello corto (para el caso de los varones) y cubierto, no se permite el uso de desodorantes ni perfumes con olores fuertes, puesto que transmiten estos olores a los alimentos. Los empleados deben permanecer con sus ropas limpias y no utilizar el delantal como limpiador de manos, ni para secárselas una vez que se las hayan lavado, si el guardapolvo se ensucia en exceso debe cambiárselo para seguir trabajando. En otro caso, si el trabajador debe pasar de un área de proceso hacia otra debe cambiarse de guardapolvo, lavarse las manos y si es necesario darse un baño, para iniciar su turno en la otra área más limpia. Si se pasa a un empleado de las áreas grises a las áreas blancas, éste debe pasar por todo el proceso de sanitación requerido y con la indumentaria adecuada.

1.1. Indumentaria

El equipo de protección está conformado por guantes, mascarilla, gorro de malla, delantales y botas de goma; para dar constancia del cumplimiento de los lineamientos está el registro SGI-FO-009 Higiene Personal

Guantes

- **Material:** plástico.
- **Color:** blanco
- **Uso:** Obligatorio
- **Detalles:** los guantes deben ser en las tallas correctas para cada operario y deben ser usadas durante todo el proceso productivos, manipulación de insumos, etc., para evitar contaminación de los alimentos.


Mascarilla

- **Material:** plástico.
- **Uso:** Obligatorio
- **Detalles:** los guantes deben ser en las tallas correctas para cada operario y deben ser usadas durante todo el proceso productivos, manipulación de insumos, etc., para evitar contaminación de los alimentos.

Gorro

- **Material:** malla
- **Uso:** Obligatorio

- **Detalles:** los gorros de malla son de uso indispensable y obligatorio para toda persona que ingrese a la planta ya que, permite asegurar el cabello y que este no contamine la producción.

	BUENAS PRACTICAS DE MANUFACTURA Agua Mineral de Manantial ÚNICA	CODIGO: VERSION: FECHA:	SGI-DI-002 01 12/10/2018
---	--	--	---

Delantal o Mandil

- **Material:** plástico.
- **Color:** blanco
- **Uso:** Obligatorio
- **Detalles:** los mandiles son de uso obligatorios para el personal que elabora en la planta en la talla correcta para cada trabajador esta debe ser cambiada cuando se ingrese o salga del área de producción.

Botas

- **Material:** goma
- **Color:** blanco
- **Uso:** Obligatorio
- **Detalles:** Las botas de goma evitan caídas al momento del traslado se deben lavar en el área de lavado de botas con cepillos con solución detergente y cloro o bien solución desinfectante a 300ppm luego se pasan por el baño de la entrada de la planta (en general ubicado en los llamados filtros sanitarios), este procedimiento se realiza al iniciar labores y cada vez que los operarios salgan de sus áreas y quieran ingresar nuevamente a la planta, siempre según el procedimiento señalado.

1.2. Estado de salud

Los requisitos que deben cumplir los trabajadores que elaboran en la Planta, según SENASA tiene por objeto establecer los requisitos sanitarios que cumplirán los colaboradores en las operaciones de manipulación de alimentos, durante su obtención, recepción de materia prima, procesamiento, envasado, almacenamiento, transportación y su comercialización. Esta norma además establece que los manipuladores de alimentos recibirán capacitación básica en materia de higiene de los alimentos para desarrollar estas funciones y cursarán otras capacitaciones de acuerdo a la periodicidad establecida por las autoridades sanitarias. Todo manipulador que trabaja en la Planta de Procesamiento de Pescado de cultivo debe tener actualizado su certificado de salud, esta norma incluye al personal de ventas y el área administrativa.

1.3. Educación y capacitación

Cada persona que trabaja en Avdel Perú SRL. En cada inicio de jornada de trabajo se indicará las medidas y cuidados expuestos en este manual, además cada persona o trabajador tendrá este manual impreso entregado por la empresa.

1.4. Prácticas higiénicas


El lavado de manos para eliminar la suciedad por remoción física, pues algunos patógenos temporarios pueden eliminarse con un simple lavado. La combinación de la acción emulsionante del jabón sobre aceites y grasas, junto a la acción abrasiva de la fricción del agua, remueve las partículas que contienen esas sustancias.

Las manos deben lavarse bajo un flujo de agua, enjabonarse y refregarse vigorosamente durante por lo menos 15 segundos. Después deben secarse con papel toalla blanco.

Higiene en la elaboración

1. Descripción del proceso

El agua ÚNICA es 100% natural, ya que en su proceso de embotellamiento no requiere de ningún tipo de tratamiento químico que pudiera alterar sus propiedades. El tratamiento del agua se realiza físicamente, a través de filtros que tienen

	<p align="center">BUENAS PRACTICAS DE MANUFACTURA Agua Mineral de Manantial ÚNICA</p>	<p>CODIGO: VERSION: FECHA:</p>	<p>SGI-DI-002 01 12/10/2018</p>
---	--	---	--

la labor de retener toda clase de partículas que vienen en el agua desde su origen subterráneo y que van desde el orden de 1 cm, a una micra de diámetro, el último filtro se encuentra situado en la etapa final del proceso de filtración de la luz ultravioleta y su tarea es la de eliminar físicamente, toda clase de agentes patógenos dañinos para la salud, sin alterar las propiedades del agua. El Manantial. Es un nacimiento de agua subterránea, que arrastra consigo una gran cantidad de sales minerales las cuales le dan su propiedad físico-químico de agua de manantial; en este mismo proceso, el flujo del agua, a través del subsuelo arrastra también sólidos, sedimentos y partículas que en el momento del brote del agua son filtrados en su mayoría por un manto filtrante.

- **Caja de recepción.** La caja de recepción con dos niveles con la finalidad del control de la cantidad del agua que nace del manantial y cantidad de agua que es enviada a planta, además, evaluación física del agua en su punto de origen del manantial. Tanques de Almacenamiento o Reserva. Cuando el agua llega a los tanques de almacenamiento, Bomba de 1Hp. para dar impulso para Para pasar el agua por los filtros. Primer filtro multimedia automático. conformado por un tanque de fibra de vidrio reforzado marca estructural USA con material filtrante de grava de cuarzo de ¼, arena silíceas de alta filtración y garnet, con dos toberas interiores y con conexión ¾" de entrada y salida, este filtro tiene por finalidad retener todos los sedimentos suspendidos en el agua como arenilla, arcilla, tierra, productos orgánicos.
- **Segundo filtro es de carbón activado**, granulado el objetivo de este es retener el cloro residual en el agua, esto incluye el retiro del cloro, de las sustancias orgánicas, de los sedimentos, gases disueltos, microorganismos, quistes, sabores y olores indispensables. Además, el área superficial granular grande fija cualquier impureza por absorción.
- **Primer filtro protector o pulidor** con membrana de polipropileno prensado 4.5x10 para asegurar la calidad.
- **Segundo filtro pulidor** de 5 micras de micro porosidad esto es para conseguir la mejor calidad posible y permite obtener el agua cristalina. Paso por un esterilizador de rayos ultravioleta para obtener una máxima acción microbicida. El agua circula por las proximidades de la lámpara y los rayos son absorbidos rápidamente por el agua finalidad eliminar toda clase de microorganismos actuando sobre el DNA de estos, inactivando su acción patógena y reproducción. Luego a la línea de agua se inyecta. ozono que es generado por un equipo generador de ozono. El Ozono destruye los microorganismos en unos cuantos segundos por un proceso denominado destrucción de celda. La ruptura molecular de la membrana celular provocada por el ozono hace que su reactivación sea imposible. Además, el ozono actúa sobre el agua eliminando por oxidación todos los elementos nocivos para la salud como son virus, bacterias, hongos así el ozono mejora las características organolépticas del agua como color, olor y umbral del gusto.

2. Prevención contaminación cruzada

Deben existir programas o sistemas que permitan reducir el riesgo de contaminación de los alimentos por microorganismos patógenos, cuerpos extraños, como fragmentos de vidrio o de metal de la maquinaria, polvo, humo nocivo y sustancias químicas indeseables. En la fabricación y elaboración se utilizarán dispositivos apropiados de detección o de selección. Los microorganismos patógenos pueden pasar de un alimento a otro por contacto directo o bien a través de quienes los manipulan, de las superficies de contacto o del aire. Los alimentos sin elaborar deben estar claramente separados, en el espacio o en el tiempo, de los productos alimenticios listos para el consumo, efectuándose una limpieza intermedia eficaz y una desinfección. Puede ser preciso restringir o controlar el acceso a las áreas de elaboración. Cuando los riesgos sean particularmente altos, puede ser necesario que el acceso a las áreas de elaboración se realice exclusivamente pasando a través de

un vestuario. Se podrá exigir al personal que se ponga ropa protectora limpia, que se lave las manos antes de entrar y, dependiendo del proceso, que se cambien o desinfecten los calzados de manera adecuada.

Las superficies, los utensilios y el equipo, se limpiarán cuidadosamente y se desinfectarán después de manipular o

--	--	--	--

elaborar materias primas alimenticias, en particular productos de origen animal.

Almacenamiento y transporte de materia prima y producto terminado

Debe disponerse de instalaciones adecuadas para el almacenamiento de los alimentos, ingredientes, materiales de empaque y los productos químicos no alimentarios, tales como productos de limpieza, productos de uso veterinario, lubricantes y combustibles. Las instalaciones de almacenamiento de alimentos deberán estar proyectadas y construidas de manera que:

- Permitan un mantenimiento y una limpieza adecuados
- Eviten el acceso y el anidamiento de plagas
- Permitan proteger con eficacia los alimentos de la contaminación durante el almacenamiento (p.ej. Sobre tarimas, anaqueles).
- Proporcionen condiciones que reduzcan al mínimo el deterioro de los alimentos (p. Ej. Mediante el control de la temperatura y la humedad).

El tipo de instalaciones de almacenamiento necesarias dependerá de la clase de producto alimenticio. Debe disponerse de instalaciones de almacenamiento para los productos de limpieza y las sustancias peligrosas, separadas de aquellas en que se almacenan alimentos, ingredientes y materiales de empaque.

Aseguramiento del control de calidad

La prueba de esterilidad al producto terminado debe considerarse sólo como la última de una serie de medidas de control para asegurar la esterilidad. La prueba debe ser analizadas por un laboratorio acreditado por el incal

Las muestras tomadas para pruebas de esterilidad deben ser representativas de la totalidad del lote, pero, en particular, tienen que incluir muestras tomadas de partes del lote que se consideren expuestas a mayor riesgo de contaminación, por ejemplo: las muestras deben incluir contenedores llenados al principio y al final del lote y después de cualquier interrupción significativa de trabajo

Anexo N° 08: Manual de Plan de Higiene y saneamiento



PHS

Agua mineral de manantial

ÚNICA

2018



PROGRAMA DE HIGIENE Y SANEAMIENTO

Agua Mineral de Manantial

ÚNICA



PROGRAMA DE HIGIENE Y SANEAMIENTO


Agua Mineral de Manantial

ÚNICA

Código: SGI-DI-003

Fecha: Octubre 2018


Página **01** de **179**

	PLAN DE HIGIENE Y SANEAMIENTO Agua Mineral de Manantial ÚNICA	CODIGO: VERSION: FECHA:	SGI-DI-003 01 12/10/2018
---	--	--	---

Contenido

Introducción	¡Error! Marcador no definido.
Generalidades	¡Error! Marcador no definido.
Procedimientos	¡Error! Marcador no definido.
3.1. Procedimiento general de limpieza y desinfección	¡Error! Marcador no definido.
3.2. Procedimientos pre-operativos de limpieza y desinfección	¡Error! Marcador no definido.
3.2.1. Instalaciones	¡Error! Marcador no definido.
3.2.2. Área de lavado.....	¡Error! Marcador no definido.
3.2.3. Almacén.....	¡Error! Marcador no definido.
3.2.4. Servicios Higiénicos y vestuarios	¡Error! Marcador no definido.
3.3. Procedimientos operativos de limpieza y desinfección.....	¡Error! Marcador no definido.
3.3.1. Desinfección de área de llenado	¡Error! Marcador no definido.
3.3.2. Control de vehículo de transporte de producto terminado.....	¡Error! Marcador no definido.
3.4. Procedimientos post operativos de limpieza y desinfección.	¡Error! Marcador no definido.
3.4.2. Desinfección de área de llenado	¡Error! Marcador no definido.
3.5. Procedimientos de soporte en limpieza y desinfección.....	¡Error! Marcador no definido.
3.5.1. Lavado y desinfección de exteriores	¡Error! Marcador no definido.
3.5.2. Lavado y desinfección de caja de recepción del manantial.....	¡Error! Marcador no definido.
3.5.3. Lavado y desinfección de tubería externa planta	¡Error! Marcador no definido.
3.5.4. Lavado y desinfección de tanques de almacenamiento	¡Error! Marcador no definido.
3.5.5. Control de plagas.....	¡Error! Marcador no definido.
3.5.6. Quejas	¡Error! Marcador no definido.
3.5.7. Medición y evaluación de la satisfacción del cliente.....	¡Error! Marcador no definido.
3.5.8. Retiro del producto no conforme	¡Error! Marcador no definido.
3.5.8.1.Retiro de producto no conforme	¡Error! Marcador no definido.
3.5.8.2Producto no conforme peligroso detectado por el cliente	¡Error! Marcador no definido.
3.5.8.3Producto no conforme peligroso detectado por el proveedor.....	¡Error! Marcador no definido.
3.5.9. Recolección de residuos solidos	¡Error! Marcador no definido.
4.Higiene de los empleados	¡Error! Marcador no definido.
4.1. Lavado de manos.....	¡Error! Marcador no definido.
4.2. Salud	¡Error! Marcador no definido.
4.2.1. Monitoreo de salud	¡Error! Marcador no definido.
4.2.2. Frecuencia	¡Error! Marcador no definido.

- 4.2.3. Registro ¡Error! Marcador no definido.
- 4.2.4. Acciones ante la identificación de problemas de salud ¡Error! Marcador no definido.


	PLAN DE HIGIENE Y SANEAMIENTO Agua Mineral de Manantial ÚNICA	CODIGO: VERSION: FECHA:	SGI-DI-003 01 12/10/2018
---	--	--	---

Introducción

El presente Plan de Higiene y Saneamiento (PHS) es un documento guía de consulta para incorporar herramientas y competencias en las personas responsables del procesamiento de embotellado con la finalidad de tener un cuidado y mantenimiento del estado higiénico en las instalaciones que permitan la inocuidad y calidad de los productos; además, complementa las BPM garantizando al cliente el consumo de un producto con los estándares de calidad que la normatividad peruana requiere.

El objetivo principal es tener una planta de procesamiento con instalaciones, equipos, medio ambiente, procesos, operarios y productos finales agua de manantial envasada "Agua mineral x 625 ml, bidones de agua de 20 litros y agua en caja de 22 litros.", que cumplan con normas sanitarias y sean inocuos como producto de consumo masivo por parte de una población pensando en el bienestar y la salud pública.


Es por ello que el presente Plan de Higiene y Saneamiento es de usos exclusivo de los trabajadores que elaboran en la empresa AVDEL PERU, la cual será responsabilidad directa de la entidad dar cumplimiento a los lineamientos establecidos en relación a los procedimientos y consideraciones de limpieza y desinfección de equipos, utensilios, implementos de limpieza y desinfección, infraestructura e higiene del personal, que se debe tomar en cuenta dentro de la planta productora así como la aplicación del antes, durante y después de las operaciones de elaboración, por ello se los denomina PRE-OPERACIONALES, OPERACIONALES y POS OPERACIONALES respectivamente, Además de encontrar formatos para una adecuada selección, adjudicación de tareas y capacitación del personal a su vez estos quedarán registrados para el archivo de la empresa y firmados por el Jefe de Planta y Calidad.

	PLAN DE HIGIENE Y SANEAMIENTO Agua Mineral de Manantial ÚNICA	CODIGO: VERSION: FECHA:	SGI-DI-003 01 12/10/2018
---	--	--	---

Generalidades

Este documento se hizo en base a los siguientes reglamentos:

- Decreto Supremo N° 007-1998-SA. Vigilancia y control sanitario de alimentos y bebidas.
- Decreto Supremo N° 004-2014-SA. Modifican e incorporan algunos artículos del Reglamento sobre Vigilancia y Control Sanitario de Alimentos y Bebidas, aprobado por Decreto Supremo N° 007-98-SA.
- Ley General de la Salud N° 26842
- Decreto Supremo N° 031-2010-SA. Reglamento de la calidad del agua para consumo humano.
- CODEX STAN 108 – 1981 Norma códex para las aguas minerales naturales.

	PLAN DE HIGIENE Y SANEAMIENTO Agua Mineral de Manantial ÚNICA	CODIGO: VERSION: FECHA:	SGI-DI-003 01 12/10/2018
---	--	--	---

Procedimientos

3.1. Procedimiento general de limpieza y desinfección

- Previo a la limpieza general de las máquinas siempre se interrumpe el suministro de energía eléctrica.
- Despejar la zona a limpiar. Retirar bandejas, recipientes que contengan materia prima, productos en proceso o productos elaborados.
- Cubrir con bolsas de polietileno los paneles de control o equipos electrónicos que se puedan dañar por acción del agua.
- Si corresponde, desarmar los equipos.
- Recoger los residuos sólidos en forma manual o por medio de utensilios, escobas o cepillos. Depositar los desechos en recipientes de residuos y trasladarlos al depósito de residuos.
- Aplicar detergente o jabón sobre el área a limpiar y ejercer acción mecánica (cepillado, refregado) para eliminar los residuos en su totalidad.
- Enjuagar.
- Aplicar agentes desinfectantes. Preparar la solución desinfectante
- de acuerdo a las concentraciones indicadas por el fabricante La desinfección debe ser precedida por la limpieza y el enjuague.
- Enjuagar.
- Secar. Dejar secar al aire.

3.2. Procedimientos pre-operativos de limpieza y desinfección

Estas actividades son monitoreadas antes de comenzar con las actividades, en ellas se especifican todo lo necesario para realizar los procedimientos de limpieza y desinfección teniendo en cuenta el inicio de jornada y las acciones correctivas requeridas luego del monitoreo.

3.2.1. Instalaciones

- Pisos, desagües y rejillas.
 - Frecuencia: diaria
 - Responsable: encargados de cada sector.
 - **Materiales**
Agua potable, manguera, escobas, trapeadores, baldes, escobilla simple, paños absorbentes, detergente (solución de 100ml de desengrasante diluida en 8L de agua), desinfectante (7.7 gr de hipoclorito de calcio al 65% por cada 10L de agua).
 - **Procedimiento**
 1. Retirar todos los utensilios y llevarlos a la zona de lavado.
 2. Recoger residuos sólidos por barrido o aspirado y recolectar los mismos en bolsas de residuos.
 3. Retirar las rejillas y colocarlas en recipientes para su limpieza.
 4. Aplicar detergente y refregar con cepillos donde sea necesario.
 5. Enjuagar con agua hasta quitar todo residuo de detergente.

	<p align="center">PLAN DE HIGIENE Y SANEAMIENTO Agua Mineral de Manantial ÚNICA</p>	<p>CODIGO: VERSION: FECHA:</p>	<p>SGI-DI-003 01 12/10/2018</p>
---	--	---	--

6. Aplicar solución desinfectante y dejar actuar 15 minutos, como mínimo.
 7. Enjuagar cuando es requerido.
 8. Retirar el exceso de agua hacia el desagüe.
- Revestimientos, aperturas (puertas y ventanas)
 - Frecuencia: diaria
 - Responsable: encargados de cada sector.
 - **Materiales**
Agua potable, manguera, escobas, trapeadores, baldes, escobilla simple, paños absorbentes, detergente (solución de 100ml de desengrasante diluida en 8L de agua), desinfectante (7.7 gr de hipoclorito de calcio al 65% por cada 10L de agua).
 - **Procedimiento**
 1. Aplicar agua con detergente esponja, cepillo o similar.
 2. Enjuagar con agua hasta quitar todo residuo de detergente.
 3. Aplicar solución desinfectante.
 4. Verificar el estado correcto de la limpieza y completar el registro SGI-FO-002 Verificación de Limpieza y Desinfección de Áreas.
 - Caños tubos, ductos de ventilación.
 - Frecuencia: semanal
 - Responsable: encargados de cada sector.
 - **Materiales**
Agua potable, manguera, escobas, trapeadores, baldes, escobilla simple, paños absorbentes, detergente (solución de 100ml de desengrasante diluida en 8L de agua), desinfectante (7.7 gr de hipoclorito de calcio al 65% por cada 10L de agua).
 - **Procedimiento**
 2. Retirar de las estanterías, racks, estantes la mercadería estibada.
 3. Repasar tubos, ductos, caño s con trapo húmedo.
 4. Verificar el estado correcto de la limpieza y completar el registro SGI-FO-002 Verificación de Limpieza y Desinfección de Áreas.
 - Recipientes de residuos
 - Frecuencia: diario
 - Responsable: encargados de cada sector.
 - **Materiales**
Agua potable, manguera, escobas, trapeadores, baldes, escobilla simple, paños absorbentes, detergente (solución de 100ml de desengrasante diluida en 8L de agua), desinfectante (1.54 gr de hipoclorito de calcio al 65% por cada 10L de agua).

	<p align="center">PLAN DE HIGIENE Y SANEAMIENTO Agua Mineral de Manantial ÚNICA</p>	<p>CODIGO: VERSION: FECHA:</p>	<p>SGI-DI-003 01 12/10/2018</p>
---	--	---	--

– **Procedimiento**

1. Retirar las bolsas de residuos de los recipientes para su eliminación.
2. Aplicar agua con detergente, utilizando esponja, cepillo o similar.
3. Enjuagar con abundante agua.
4. Aplicar agua y desinfectante.
5. Verificar el estado correcto de la limpieza y completar el registro SGI-FO-002 Verificación de Limpieza y Desinfección de Áreas.

• Techos luces y estructuras aéreas

- Frecuencia: mensual
- Responsable: encargados de cada sector.

– **Materiales**

Agua potable, manguera, escobas, trapeadores, baldes, escobilla simple, paños absorbentes, detergente (solución de 100ml de desengrasante diluida en 8L de agua), desinfectante (7.7 gr de hipoclorito de calcio al 65% por cada 10L de agua).

– **Procedimiento**

1. Aplicar agua con desinfectante, comenzando por el techo y siguiendo con las luces.
2. Verificar el estado correcto de la limpieza y completar el registro SGI-FO-002 Verificación de Limpieza y Desinfección de Áreas.

3.2.2. *Área de lavado*

• Bidones

- Frecuencia: antes del inicio del proceso productivo.
- Responsable: Jefe de calidad o planta y operarios.

– **Materiales**

Agua potable, manguera, escobilla acoplable, escobilla simple, alcohol, baldes, paños absorbentes, detergente (solución de 100ml de desengrasante diluida en 8L de agua), desinfectante (1.54gr de hipoclorito de calcio al 65% por cada 10 L de agua)

– **Procedimiento**

1. Asegurar con un previo control de calidad que los bidones estén en buen estado; es decir, las superficies estén limpias y desinfectadas.
2. Usar alcohol para retirar las etiquetas de los envases recepcionados; después escobillar los residuos.
3. Esparcir agua para retirar los residuos visibles.
4. Conectar la manguera y realizar el lavado por dentro y fuera usando la solución desengrasante.
5. Friccionar el envase por dentro (escobilla acoplable) y por fuera (escobilla simple).

6. Mover el envase de manera circular para hacer más efectivo el lavado.
7. Desechar el drenaje la solución con la que se ha lavado el bidón.
8. Rociar con solución desinfectante en los envases.
9. Dejar un tiempo de contacto entre la solución desinfectante y las superficies de 12 minutos.
10. Ingresar los bidones al lavado con agua fría por un promedio de 8 min.
11. Dejar escurrir los envases durante 12 min.
12. Secar con un paño absorbente los restos de agua que haya en la parte externa del envase.
13. El jefe de producción o calidad inspecciona los bidones verificando el estado correcto de la limpieza y completa el registro SGI-FO-003 Verificación de Limpieza y Desinfección de Bidones.

3.2.3. Almacén

- Estanterías, estantes
 - Frecuencia: semanal
 - Responsable: encargados de almacén
 - **Materiales**

Agua potable, manguera, escobas, trapeadores, baldes, escobilla simple, paños absorbentes, detergente (solución de 100ml de desengrasante diluida en 8L de agua), desinfectante (7.7 gr de hipoclorito de calcio al 65% por cada 10L de agua).
 - **Procedimiento**
 1. Retirar de las estanterías, racks, estantes la mercadería estibada.
 2. Repasar estanterías, estantes, racks con trapo húmedo.
 3. Verificar el estado correcto de la limpieza y completar el registro SGI-FO-002 Verificación de Limpieza y Desinfección de Áreas.


3.2.4. Servicios Higiénicos y vestuarios

- Sanitarios

Realizar limpieza en lavabos, mingitorios, inodoros, recipientes de residuos y pisos,

 - Frecuencia: diaria
 - Responsable: encargado / supervisor
 - **Materiales**

Agua potable, manguera, escobas, trapeadores, baldes, escobilla simple, paños absorbentes, detergente (solución de 100ml de desengrasante diluida en 8L de agua), desinfectante (7.7 gr de hipoclorito de calcio al 65% por cada 10L de agua).
 - **Procedimiento**
 1. Aplicar agua y detergente con esponja, cepillo o similar.
 2. Enjuagar con abundante agua.
 3. Aplica agua con desinfectante.
 4. Verificar el estado correcto de la limpieza y completar el registro SGI-FO-002 Verificación de Limpieza y Desinfección de Áreas.

	PLAN DE HIGIENE Y SANEAMIENTO Agua Mineral de Manantial ÚNICA	CODIGO: VERSION: FECHA:	SGI-DI-003 01 12/10/2018
---	--	--	---

Realizar limpieza profunda en todo el sector.

- Frecuencia: semanal
- Responsable: encargado / supervisor
- **Materiales**
Agua potable, manguera, escobas, trapeadores, baldes, escobilla simple, paños absorbentes, detergente (solución de 100ml de desengrasante diluida en 8L de agua), desinfectante (7.7 gr de hipoclorito de calcio al 65% por cada 10L de agua).
- **Procedimiento**
 1. Aplicar agua y detergente además de lo detallado anteriormente en azulejos, aberturas.
 2. Enjuagar con abundante agua.
 3. Aplicar agua con desinfectante.
 4. Verificar el estado correcto de la limpieza y completar el registro SGI-FO-002 Verificación de Limpieza y Desinfección de Áreas.


● Vestuarios

Realizar limpieza en duchas, recipientes de residuos y pisos.

- Frecuencia: diaria
- Responsable: encargado / supervisor
- **Materiales**
Agua potable, manguera, escobas, trapeadores, baldes, escobilla simple, paños absorbentes, detergente (solución de 100ml de desengrasante diluida en 8L de agua), desinfectante (7.7 gr de hipoclorito de calcio al 65% por cada 10L de agua).
- **Procedimiento**
 1. Aplicar agua y detergente además de lo detallado anteriormente en azulejos, aberturas.
 2. Enjuagar con abundante agua.
 3. Aplicar agua con desinfectante.
 4. Verificar el estado correcto de la limpieza y completar el registro SGI-FO-002 Verificación de Limpieza y Desinfección de Áreas.

Realizar limpieza profunda en todo el sector.

- Frecuencia: diaria
- Responsable: encargado / supervisor
- **Materiales**
Agua potable, manguera, escobas, trapeadores, baldes, escobilla simple, paños absorbentes, detergente (solución de 100ml de desengrasante diluida en 8L de agua), desinfectante (7.7 gr de hipoclorito de calcio al 65% por cada 10L de agua).
- **Procedimiento**
 1. Aplicar agua y detergente además de lo detallado anteriormente en azulejos, aberturas, cortinas de duchas, lockers.

	<p align="center">PLAN DE HIGIENE Y SANEAMIENTO Agua Mineral de Manantial ÚNICA</p>	<p>CODIGO: VERSION: FECHA:</p>	<p>SGI-DI-003 01 12/10/2018</p>
---	--	---	--

2. Enjuagar con agua.
3. Aplicar agua con desinfectante.
4. Verificar el estado correcto de la limpieza y completar el registro SGI-FO-002 Verificación de Limpieza y Desinfección de Áreas.

3.3. *Procedimientos operativos de limpieza y desinfección.*


Para prevenir la contaminación de los alimentos durante las operaciones de elaboración, al detener o cambiar de actividad, cambiar de turnos o durante los descansos del personal, se realiza la limpieza y desinfección de aquellas áreas o superficie que tienen contacto directo con el producto. Estos procedimientos apuntan a la higienización de las superficies que tienen contacto directo e indirecto con la materia prima, equipos y utensilios.

3.3.1. *Desinfección de área de llenado*

- Frecuencia: diaria
- Responsable: jefe de calidad y operarios
- **Materiales**
Alcohol etílico al 95°, franela, agua ozonizada, rociador.
- **Procedimiento**
 1. Revisar que no haya producto expuesto que pueda salpicarse al efectuar la desinfección.
 2. Preparar la solución desinfectante en el recipiente y verterlo con el rociador.
 3. Rociar con ayuda de una franela la solución desinfectante en todas las superficies.
 4. El jefe de planta hará una inspección y registrará SGI-FO-002 Verificación de Limpieza y Desinfección de Áreas que el proceso se haya cumplido, de caso no cumpla con cumpla repetir pasos anteriores.

3.3.2. *Control de vehículo de transporte de producto terminado.*

- Frecuencia: cada vez que se transporta producto terminado
- Responsable: jefe de calidad y producción
- **Materiales**
Escoba, baldes, trapeador, agua potable, detergente, paños secos y húmedos.
- **Procedimiento**
 1. Revisar que no exista ningún material que al momento del ingreso de PT puede este ser contaminado.
 2. Eliminar toda clase de residuo contaminante el interior con la ayuda de una escoba, paños secos y húmedos.
 3. Las condiciones de la cabina van a depender de los hábitos de higiene del chofer o dueños de las unidades.
 4. Eliminar toda clase de residuo contaminante del interior de la tolva con la ayuda de una escoba.

	<p align="center">PLAN DE HIGIENE Y SANEAMIENTO Agua Mineral de Manantial ÚNICA</p>	<p>CODIGO: VERSION: FECHA:</p>	<p>SGI-DI-003 01 12/10/2018</p>
---	--	---	--

5. Humedecer un paño y restregar las superficies, enjuagando continuamente el paño y repetir dicha operación hasta eliminar completamente todos los residuos de suciedad que puedan estar presentes.
6. La desinfección se hace cuando las superficies están completamente limpias.
7. Preparación una solución desinfectante a 100ppm de cloro y aplicar la solución desinfectante en las superficies en las superficies de manera homogénea, mediante un atomizador y dejar reposar mínimo 5 min. No necesita enjuague.
8. Secar el exceso de desinfectante con un paño limpio.
9. Se realiza una inspección de los vehículos y se hace el registro SGI-FO-004 Distribución de Producto Terminado.

3.4. *Procedimientos post operativos de limpieza y desinfección.*

3.4.2. *Desinfección de área de llenado*


- Frecuencia: diario
- Responsable: jefe de producción y operarios.

– **Materiales**

Agua potable, manguera, escobas, trapeadores, baldes, escobilla simple, paños absorbentes, detergente (solución de 100ml de desengrasante diluida en 8L de agua), desinfectante (7.7 gr de hipoclorito de calcio al 65% por cada 10L de agua).

– **Procedimiento**

1. Retirar de manera manual o con ayuda de algún utensilio todos los residuos visibles.
2. Clasificar el tipo de residuo y depositarlo en los botes correspondientes.
3. Conectar la manguera y realizar un lavado de todas las superficies con el agua potable.
4. Usar un paño húmedo para la limpieza de tanques y filtros.
5. Realizar la dilución de detergentes en el balde.
6. Aplicar detergente en lavatorio (lavado de bidones) y sobre las superficies de los pisos a utilizar trapeador.
7. Lavar toda la superficie, en especial las partes que están visiblemente sucias.
8. Evitar que el detergente seque sobre la superficie, para ello proceder a enjuagar con agua potable y con ayuda de una escoba.
9. Retirar exceso de agua de las superficies en las que se trabajó con ayuda de un trapeador.

	PLAN DE HIGIENE Y SANEAMIENTO Agua Mineral de Manantial ÚNICA	CODIGO: VERSION: FECHA:	SGI-DI-003 01 12/10/2018
---	--	--	---

10. Rociar solución desinfectante en las superficies y dejar reposar por 15 minutos.
11. Baldear las superficies con agua guiando el flujo al drenaje
12. Po último el jefe de planta hace la inspección y registro SGI-FO-002 Verificación de Limpieza y Desinfección de Áreas.


3.5. *Procedimientos de soporte en limpieza y desinfección.*

3.5.1. *Limpieza de exteriores*

- Frecuencia: mensual
- Responsable: jefe de producción y operarios.
- **Materiales**
Agua potable, manguera, escobas, herramientas de trabajo (picos, palanas) detergente (solución de 100ml de desengrasante diluida en 8L de agua), desinfectante (7.7 gr de hipoclorito de calcio al 65% por cada 10L de agua).
- **Procedimiento**
 1. Retirar de manera manual o con ayuda de algún utensilio todos los residuos visibles que se encuentran alrededor de la planta y que podrían causar contaminación.
 2. Luego con ayuda de herramientas de trabajo limpiar canaletas u áreas que necesiten.
 3. Clasificar el tipo de residuo y depositarlo en los botes correspondientes.
 4. Realizar la dilución de detergentes en el balde.
 5. Aplicar detergente en lavatorio y aplicar en las áreas que sea necesario.
 6. Limpiar con agua
 7. Rociar solución desinfectante en las superficies y dejar reposar por 15 minutos.
 8. Baldear las superficies con agua guiando el flujo al drenaje o canaletas
 9. Po último el jefe de planta hace la inspección y registro SGI-FO-015 Verificación de Limpieza de exteriores

3.5.2. *Lavado y desinfección de caja de recepción del manantial*

- Frecuencia: mensual
- Responsable: jefe de producción y operarios.
- **Materiales**
Agua potable, manguera, escobas, herramientas de trabajo (picos, palanas), desinfectante (7.7 gr de hipoclorito de calcio al 65% por cada 10L de agua).
- **Procedimiento**

	PLAN DE HIGIENE Y SANEAMIENTO Agua Mineral de Manantial ÚNICA	CODIGO: VERSION: FECHA:	SGI-DI-003 01 12/10/2018
---	--	--	---

1. Retirar de manera manual o con ayuda de algún utensilio todos los residuos visibles que se encuentran alrededor del manantial y que podrían causar contaminación.
2. Luego con ayuda de herramientas de trabajo limpiar alrededores.
3. Clasificar el tipo de residuo y depositarlo en los botes correspondientes.
4. Realizar la dilución de detergentes en el balde.
5. Limpiar con ayuda de escobas y paños la tapa del manantial.
6. Rociar solución desinfectante en las superficies y dejar reposar por 15 minutos.
7. Baldear las superficies con agua guiando el flujo al drenaje o canaletas
8. Po último el jefe de planta hace la inspección y registro SGI-FO-016 Verificación de Limpieza de caja de recepción de manantial

3.5.3. Lavado y desinfección de tubería externa planta

- Frecuencia: mensual
- Responsable: jefe de producción y operarios.
- **Materiales**
Agua potable, manguera, escobas, herramientas de trabajo (picos, palanas).
- **Procedimiento**
 1. Hacer una inspección general para verificar la que tubería no este expuesta a roturas, etc.
 2. Luego retirar residuos visibles y contaminantes se los alrededores de toda la tubería
 3. Clasificar los residuos de acuerdo a su origen.
 4. Aplicar detergente y desinfectante si es necesario.
 5. Verificar el estado correcto de la limpieza y completar el registro SGI-FO-017 Verificación de Limpieza y Desinfección de tubería externa de la planta

3.5.4. Lavado y desinfección de tanques de almacenamiento

- Frecuencia: mensual
- Responsable: jefe de producción y operarios.
- **Materiales**
Agua potable, manguera, escobas, cepillo, esponjas, paños, detergente (solución de 100ml de desengrasante diluida en 8L de agua), desinfectante (7.7 gr de hipoclorito de calcio al 65% por cada 10L de agua).
- **Procedimiento**
 6. Retirar los residuos que se encuentren al interior de los recipientes para su eliminación.
 7. Aplicar agua con detergente, utilizando esponja, cepillo o similar.
 8. Enjuagar con abundante agua.

	PLAN DE HIGIENE Y SANEAMIENTO Agua Mineral de Manantial ÚNICA	CODIGO: VERSION: FECHA:	SGI-DI-003 01 12/10/2018
---	--	--	---

9. Aplicar agua y desinfectante.
10. Verificar el estado correcto de la limpieza y completar el registro SGI-FO-018 Verificación de Limpieza y Desinfección de tanques de almacenamiento.

3.5.5. *Control de plagas*

La finalidad de este procedimiento es prevenir y controlar la presencia de plagas evitando una contaminación directa o cruzada; por lo tanto, se aplica en todas las áreas directamente relacionadas con los procesos productivos, áreas externas y alrededores del establecimiento.

Procedimiento para elaboración del programa anual de desinfección 0de la planta.


- Frecuencia: según Programa Anual de Control de plagas.
- Responsable: Jefe de seguridad y empresa subcontratada.
Se debe solicitar a la empresa subcontratada los siguientes requerimientos:
 1. Licencia de funcionamiento.
 2. Constancia de autorización por el Ministerio de Salud.
 3. Registro sanitario de productos utilizados (lista aprobada por DIGESA)
 4. Fichas técnicas y hojas de seguridad de los productos utilizados.
 5. Mapa de la ubicación de cebas o dispositivos para el control de roedores.

Procedimiento de inspección de presencia de plagas, señales de éstas y hermeticidad de ambiente

- Frecuencia: Semanalmente
- Responsable: Jefe de SGI
Semanalmente se debe realizar inspecciones en todas las áreas con la finalidad de determinar las áreas con problemas de plagas. En caso de algún acontecimiento seguir las siguientes instrucciones:
 1. Identificar las áreas afectadas y el tipo de problema.
 2. Registrar el acontecimiento en el registro SGI-FO-012 Acciones para el control contra insectos
 3. Determinar un posible diagnostico
 4. Hacer contacto con la empresa de fumigación para el caso de plagas.

Procedimiento para el caso de fumigación

- Frecuencia: cuando la empresa lo requiera.
- Responsable: Jefe de SGI y empresa subcontratada.
 1. Coordinar y comunicar al personal con anticipación (mínimo 3 días) sobre la fumigación que se llevara a cabo en las áreas correspondientes.
 2. Tomar acciones preventivas recomendadas por la empresa externa al llevarse a cabo la fumigación, como cubrir áreas.

	<p align="center">PLAN DE HIGIENE Y SANEAMIENTO Agua Mineral de Manantial ÚNICA</p>	<p>CODIGO: VERSION: FECHA:</p>	<p>SGI-DI-003 01 12/10/2018</p>
---	--	---	--

3. Suspender las labores en las áreas a fumigar con un tiempo prudencial antes de las labores de fumigación, a fin de limpiar todas las áreas y dejar todo listo para la fumigación.
4. Supervisar las labores de la empresa externa.
5. Después de haberse llevado a cabo la fumigación colocar un cateo en el que indique que el área ha sido fumigada.
6. Asegurar mantener el ambiente herméticamente cerrado de acuerdo a las recomendaciones del proveedor.
7. Transcurrido el tiempo se procede a abrir puertas y ventanas con la finalidad de ventilar el ambiente.
8. Realizar la limpieza profunda de los ambientes fumigados a fin de eliminar cualquier residuo químico que pudiera quedar.
9. Registrar el tratamiento picado en el formato SGI-FO-011 Control de Insectos.

3.5.6. **Quejas**

Aplica para todas las quejas presentadas y a todos los mecanismos con los que cuenta AVDEL PERU SR para medir el grado de satisfacción de sus clientes.

– **Procedimiento**

1. El cliente presenta su queja la que puede hacerse directamente con el personal que lo atendió, administración o directamente con la gerencia general.
2. El personal que recibe la queja registra en el formato toda la información presentada.
3. Se procede a reunir al personal involucrado en la queja y se hace la respectiva evaluación.
4. Si la queja es injustificada se cierra el caso, colocando la conclusión en el registro SGI-FO-006 Registro de Quejas y Reclamos.
5. Si la queja es justificada y no proviene de un servicio no conforme será tratada con el registro de Quejas, la queja recibirá un tratamiento correctivo inmediato por orden gerencial, con la finalidad de que el cliente disminuye o elimine su insatisfacción en ese momento.
6. Si la queja es justificada y proviene de un producto no conforme será tratada según el procedimiento de acciones preventivas y producto no conforme y su tratamiento será registrad en un RACPP

4.3.

3.5.7. **Medición y evaluación de la satisfacción del cliente**

El responsable de la medición y evaluación de la satisfacción del cliente será un personal asignado por Gerencia general la cual deberá dar reportes cada trimestre.


– **Procedimiento para llenado de encuestas**

El cliente llena la encuesta de satisfacción del cliente, de ser necesario el personal asignado orientará al cliente para su correcto llenado una vez hecho esto se entrega al personal asignado.

– **Procedimiento para recojo de encuestas**

Por lo menos una vez al mes las encuestas son revisadas de no consignar fecha se les coloca la fecha del día que ésta es recogida. Todas las encuestas deben estar archivadas.

– **Tabulación de encuestas**

	PLAN DE HIGIENE Y SANEAMIENTO Agua Mineral de Manantial ÚNICA	CODIGO: VERSION: FECHA:	SGI-DI-003 01 12/10/2018
---	--	--	---

En la fecha consignada no mayor de un trimestre, las encuestas deben ser tabuladas de acuerdo a los siguientes factores de calificación:

- 1 → Muy insatisfecho
- 2 → Insatisfecho
- 3 → Satisfecho
- 4 → Muy satisfecho

– **Evaluación de encuestas**

La calificación óptima debe ser mayor o igual a 3 para cada uno de los criterios establecidos, esto indicará que el cliente se encuentra entre satisfecho y muy satisfecho con el servicio y producto dado.

Si la calificación resultara menor a 3 para cualquiera de los criterios evaluados se levantará un RACPP. Todos los resultados obtenidos se registrarán en Registro de charlas talleres y reuniones varias.

3.5.8. Retiro del producto no conforme


3.5.8.1. Retiro de producto no conforme

- Frecuencia: cuando se detecte productos no conformes
- Responsable: Jefe de SGI y operarios
 1. Identificar el/los lotes no conformes y colocar las etiquetas SGI-FO-013 Etiqueta de Advertencia de Producto no Conforme
 2. Determinar un área adecuada para almacenar la mercadería afectada.
 3. Desechar el producto evitando la contaminación o propagación de contagio de plagas.

3.5.8.2. Producto no conforme peligroso detectado por el cliente

Esto se aplica para los productos finales procesados en AVDEL PERU no conformes que ya no estén en poder de la empresa con la finalidad de recolectar productos que ya no estén en poder de la empresa y que puedan causar daño al consumidor y dar reporte a Gerencia General.

- Frecuencia: cuando se detecte productos no conformes
- Responsable: Jefe de SGI.
 1. Recibir el aviso por parte del cliente y comunica inmediatamente a la Gerencia General.
 2. Identificar la mercadería averiada y comunicar a la gerencia sobre la inmovilización del producto.
 3. Coordinar con el cliente la inmovilización del lote vía telefónica y luego vía escrita.
 4. Dirigirse a las instalaciones del cliente y evaluar el problema del producto, en caso sea necesario lotes a analizar a laboratorio.

	PLAN DE HIGIENE Y SANEAMIENTO Agua Mineral de Manantial ÚNICA	CODIGO: VERSION: FECHA:	SGI-DI-003 01 12/10/2018
---	--	--	---

5. De acuerdo a los resultados se ordena el retiro el lote inmovilizado y se coordina la reposición del producto al cliente.
6. Los datos del producto retirado deben ser llenado en el registro SGI-FO-007 Retiro de Producto Defectuoso.
7. Almacenar temporalmente el producto retirado según procedimiento de producto no conformes.
8. Investigar las causas del problema y comunicar a los responsables el problema y a la Gerencia.
9. Rastrear todos los lotes vinculados al problema y comunicar al cliente tan rápido como sea posible ya sea vía telefónica, e-mail o escrita sobre la inmovilización y se procede al retiro del producto.

3.5.8.3. Producto no conforme peligroso detectado por el proveedor

Este caso aplica cuando se reciba un aviso de alerta por parte del proveedor de materia prima e insumos sobre presencia de un producto no conforme peligrosos.


- Frecuencia: cuando se detecte productos no conformes
 - Responsable: Jefe de SGI.
1. Rastrear el lote de los productos terminados donde se empleó la materia prima afectada e insumos no conformes.
 2. Coordinar con el cliente con la inmovilización de los lotes problemas tan rápidos como sea posible.
 3. Ordenar el retiro del lote inmovilizado.
 4. Coordinar la reposición del producto con el cliente.
 5. Llena los datos del producto retirado en el formato SGI-FO-007 Retiro de Producto Defectuoso.
 6. Almacenar temporalmente el producto retirado según el procedimiento de productos no conformes.
 7. Rastrear los lotes afectados entregados.
 8. Comunicar al cliente tan rápido como se pueda sobre la inmovilización y retiro del producto.

3.5.9. Recolección de residuos sólidos

Los generadores de residuos dispondrán se clasificarán en 04 categorías: vidrio, papel y cartón, plásticos y residuos orgánicos. Los tachos para la disposición transitoria de residuos sólidos, se encontrarán instalados en zonas específicas de acuerdo a la necesidad dentro del área de producción y al tipo de residuo a fin de ejecutar una segregación en el origen. En todo momento los tachos estarán accesibles, limpios y bien mantenidos, no se encontrarán obstruyendo las áreas de trabajo o áreas de manipulación

de alimentos o en superficies donde se pueda manipular alimentos, en ningún momento se encontrarán completamente llenos de residuos solo pueden estar ocupando un volumen de hasta las 2/3 partes del contenedor.

- Frecuencia: diario
- Responsable: Jefe de SGI y operarios

	<p align="center">PLAN DE HIGIENE Y SANEAMIENTO Agua Mineral de Manantial ÚNICA</p>	<p>CODIGO: VERSION: FECHA:</p>	<p>SGI-DI-003 01 12/10/2018</p>
---	--	---	--


1. De acuerdo al tipo de residuo se colocan los residuos en receptáculos o cestos destinados para cada uno de ellos, debidamente identificados, con bolsas de residuos y tapados.
2. Hay receptáculos en todas las áreas indicando que tipo de residuo que contiene.
3. Los receptáculos se vacían regularmente, se limpian y desinfectan. Se cambia la bolsa de acuerdo al instructivo de limpieza y desinfección
4. Las bolsas llenas se llevan al sector de desechos de la planta.
5. Cada vez que se realizan las tareas de limpieza y desinfección programadas para cada área se cambian las bolsas siempre y se limpian y desinfectan los receptáculos.
6. Los desechos y residuos se almacenan cuando son retirados de cada área en el sector de desechos hasta su retiro por parte del personal encargado de la recolección pública de los residuos.
7. Llena los datos del producto retirado en el formato recolección de residuos sólidos.

4. Higiene de los empleados

4.1. *Lavado de manos*

Lavarse las manos correctamente es asegurarse de que el contacto directo de las manos de los manipuladores no será un peligro o un riesgo de contaminación del alimento que se está procesando. Las manos son los mayores transmisores de contaminantes si no se mantienen limpias y sanitizadas. A manera general para lavarse las manos de la manera correcta se recomienda el siguiente procedimiento:

1. Mojarse las manos con agua a temperatura ambiente.
2. Utilizar jabón líquido con solución desinfectante.
3. Frotar ambas manos entre si durante al menos 20 segundos, haciendo énfasis en los espacios entre los dedos.
4. Lavarse las uñas con cepillo y entre los dedos.
5. Enjuagar con abundante agua.
6. Repetir los procedimientos anteriores si se considera que la limpieza no fue suficiente.
7. Secarse con papel toalla y desechar éste en la basura.

	PLAN DE HIGIENE Y SANEAMIENTO Agua Mineral de Manantial ÚNICA	CODIGO: VERSION: FECHA:	SGI-DI-003 01 12/10/2018
---	--	--	---

Esquema:



4.2. Salud

4.2.1. Monitoreo de salud

El monitoreo del estado de salud de los trabajadores de la planta embotelladora debe realizarse de manera visual, ésta se hace al momento de la entrada de la persona a cada área de proceso, también se realiza durante el día de trabajo. En el caso de los primeros ingresos (colaboradores nuevos), el procedimiento a seguir es el siguiente:

1. Solicitud por parte de recursos humanos del correspondiente certificado de salud, con el código del médico que realizó la evaluación de los resultados obtenidos por medio de análisis de laboratorio.
2. Previa inspección de manos, uñas, cabello, bigote y barba, estado de embriagues.
3. Identificación de algún síntoma de enfermedad física o mental, deben cumplimentar el trámite y aprobación de su libreta sanitaria correspondiente al municipio que corresponde el establecimiento de elaboración.

4.2.2. Frecuencia

A diario se debe hacer la observación del correcto estado de salud de cada uno de los trabajadores, este trabajo es responsabilidad de los supervisores de cada área y del coordinador de BPM. Todos están en la obligación y la capacidad de tomar medidas preventivas en el caso de observar alguna anomalía en el estado de salud de sus trabajadores a cargo y también del estado de salud de ellos mismo. Las libretas sanitarias deben estar siempre vigentes, Si la empresa considera que al personal que manipula alimentos se le debe practicar otros análisis, puede requerirlo en el momento que lo

desea; planteando siempre al trabajador claramente los argumentos que han sido considerados para realizar dicha acción.

4.2.3. Registro

Todas las acciones deberán estar inscritas en el registro SGI-FO-008 Salud del Personal.

4.2.4. Acciones ante la identificación de problemas de salud

Si un trabajador se identifica con problemas de salud ya sean infecciones dérmicas, heridas, quemaduras, infecciones gastrointestinales, respiratorias u otras susceptibles de contaminar el alimento durante su manipulación, les será prohibido ingresar a las áreas de proceso y se le designarán labores ajenas a la manipulación de alimentos mientras se sana. Además de esto, los trabajadores de la empresa están capacitados y orientados para reportar a sus supervisores, ciertos malestares de salud que padezcan. Los supervisores registrarán y tomarán las medidas correspondientes con el objetivo principal de evitar contaminaciones directas con el agua y velar por la rápida recuperación de la salud de su trabajador.

Si se sospecha de una enfermedad altamente infecto-contagiosa, el trabajador es remitido al centro de salud u hospital más cercano y se espera una notificación del centro de Salud referente el tipo de enfermedad y el estado de salud. El organismo competente dará la recomendación de que, si la persona enferma no debe ser ingresada en la planta de proceso, mientras no esté completamente sano.

Si ocurren accidentes como quemaduras, golpes, cortaduras, raspones u otras lesiones menores, la persona afectada recibirá los primeros auxilios correspondientes en la planta de proceso y si el caso lo amerita, ésta será trasladada de inmediato al puesto de salud más cercano. Si el problema de salud se debe a una intoxicación, se debe trasladar al afectado de inmediato al puesto de salud más cercano y llevar la etiqueta o el envase del producto que provocó la intoxicación.

Anexo N° 09: Costos del diseño implementación de las BPM y PHS en la empresa Avdel Perú SRL.

Etapa	Tipo de Gasto	Descripción del gasto	Ítem	Cant.	Unidad	Precio Unitario	Subtotal	Monto	
Antes	Capacitación	Capacitación y certificación	Capacitación al personal en BPM y PHS	12	Mes	S/ 150.00	S/.1,800.00	S/.3,300.00	
			Auditoria de pre certificación	-	-	S/ 1,500.00	S/.1,500.00		
	Comunicación	Manuales	Manuales BPM	10	Unid.	S/ 10.00	S/.100.00	S/.200.00	
			Manuales PHS	10	Unid.	S/ 10.00	S/.100.00		
Durante	Supervisión	Personal capacitado	Supervisor de control de calidad	1	-	S/400.00	S/.4,800.00	S/.4,800.00	
	Instalaciones	Construcción de almacén	Almacén de material noble 10 x 5 m ²	50	m ²	S/ 377.26	S/.18,863.00	S/.18,863.00	
	Infraestructura	Material reciclaje	para	Tacho para reciclaje para papel y cartón con dos ruedas de 178 litros y color azul	1	Unid.	S/ 141.90	S/.141.90	S/.479.40
				Tacho para reciclaje para plástico con dos ruedas de 178 litros y color blanco	1	Unid.	S/ 141.90	S/.141.90	
				Tacho para reciclaje para residuos generales con dos ruedas de 178 litros color negro	1	Unid.	S/ 41.90	S/.141.90	

		Tacho para reciclaje para papel y cartón color azul 15 litros	1	Unid.	S/ 17.90	S/.17.90		
		Tacho para reciclaje para plástico, color blanco 15 litros	1	Unid.	S/ 17.90	S/.17.90		
		Tacho para reciclaje para residuos generales, color negro 15 negro	1	Unid.	S/ 17.90	S/.17.90		
		Cortinas de vinilo 1.5*2.5	1	Unid.	S/ 150.00	S/.150.00		
		Mesas de acero	3	Unid.	S/1,800.00	S/.5,400.00		
		Malla mosquitera de fibra de vidrio negra x m2	5	m^2	S/ 5.90	S/.29.50		
		Estante Metálico 4 Niveles	1	Unid.	S/ 39.90	S/.139.90		
		Estante de 5 Repisas Negro	2	Unid.	S/ 159.90	S/.319.80		
Infraestructura	Mejora de Instalaciones	Locker 6 casilleros de metal	1	Unid.	S/.500.00	S/.500.00	S/.9,625.80	
		Balanza 100kg	1	Unid.	S/.240.00	S/.240.00		
		Impresora	1	Unid.	S/.800.00	S/.800.00		
		Proyector Portátil VP	1	Unid.	S/.800.00	S/.800.00		
		Laptop	1	Unid.	S/.1,200.00	S/.1,200.00		
		Engrapador 22H M-515 Azu	1	Unid.	S/.8.90	S/.8.90		
		Perforador 10H Escolar Metal U10	1	Unid.	S/.5.90	S/.5.90		

		Dispensador de jabón	1	Unid.	S/.19.90	S/.19.90	
		Dispensador de papel higiénico Jumbo KC	1	Unid.	S/.11.90	S/.11.90	
		Papel Fotocopia Report 75Gr A-4 (Pack x 500)	15	Pack	S/.10.90	S/.163.50	
		Caja de bolígrafo Faber Castell trilux 032 caja x50un	3	Caja	S/.20.00	S/.60.00	
Administración	Material escritorio	de File Manila Of (Pack x 25 Files)	5	Pack	S/.7.50	S/.37.50	S/.479.00
		Archivador Cartón Oficio. AZ-75 con Caja Negro	10	Unid.	S/.4.70	S/.47.00	
		Sobre Manila A-4 (Packx50)	2	Pack	S/.9.70	S/.19.40	
		Cartuchos	4	Unid.	S/.37.90	S/.151.60	
		Paños wypall en rollo de 70mt	8	Unid.	S/.30.90	S/.247.20	
		Trapo industrial blanco	8	Unid.	S/.8.90	S/.71.20	
Infraestructura	Material herramientas para higiene	y Escoba	4	Unid.	S/.13.90	S/.55.60	
		Trapeador Set de mopa spray	4	Unid.	S/.14.90	S/.59.60	S/.1,313.10
		Jabón líquido anti bacterial 900ml	12	Unid.	S/.11.90	S/.142.80	
		Limpia sarro	1	Unid.	S/.41.90	S/.41.90	

		Alcohol en gel neutral 1 galón	12	Unid.	S/47.00	S/564.00	
		Lejía 19L	12	Unid.	S/10.90	S/130.80	
		Papel Higiénico Doble Hoja 15 metros x20 rollos	15	Pack	S/15.50	S/232.50	
Supervisión	Salud	Examen médico para personal que labora en la empresa	9	-	S/50.00	S/900.00	S/900.00
		Lentes de seguridad panorámicos Luna Clara	50	Unid.	S/4.90	S/245.00	
		Guantes largos	100	Unid.	S/15.00	S/1,500.00	
Seguridad	EPP	Mascarilla RP1500 Pack x 50 unidades	10	Pack	S/21.90	S/219.00	S/245.00
		Gorro de redecilla x100 unidades	20	Pack	S/13.90	S/278.00	
		Botas	20	Unid.	S/50.00	S/1,000.00	
		Mandil	20	Unid.	S/15.90	S/318.00	
		Señal Pase Prohibida Ingreso Área Restringida (20*30 cm)	2	Unid.	S/9.90	S/19.80	
Seguridad	Señalización	Señalización de Uso de EPP (29*46.7 cm)	1	Unid.	S/41.90	S/41.90	S/288.40
		Señal Foto luminiscente Salida (20.2*30 cm)	2	Unid.	S/20.90	S/41.80	

		Señal foto luminiscente zona Segura en Caso de Sismo (20.2*30cm)	2	Unid.	S/20.90	S/41.80	
		Señal foto luminiscente Salida Derecha (20.2*30 cm)	2	Unid.	S/20.90	S/41.80	
		Señal foto luminiscente Salida Izquierda(20.2*30cm)	2	Unid.	S/20.90	S/41.80	
		Señal foto luminiscente servicios higiénicos (25*35cm)	1	Unid.	S/3.90	S/3.90	
		Señal de prohibido estacionar (20*30cm), plástico	2	Unid.	S/6.90	S/13.80	
		Señalización de tránsito vehicular (25*35cm)	1	Unid.	S/20.90	S/20.90	
		Señal foto luminiscente Extintor (20.2 * 30 cm)	1	Unid.	S/20.90	S/20.90	
Supervisión	Análisis de agua	Análisis Microbiológico de Producto terminado	6	-	S/120.00	S/720.00	S/1,440.00
		Análisis microbiológico de la fuente de agua mineral.	6	-	S/120.00	S/720.00	
Producción	Envases para producción	Bidones capacidad 20 L	5,000	Unid	S/20.00	S/100,000.00	S/100,000.00

Después	Certificación	Certificación	Auditoría de certificación	-	-	S/.583.60	S/.583.60	S/.583.60
	Certificación	Recertificación	Recertificación*	-	-	S/.583.60	S/.583.60	S/.583.60
TOTAL								S/.142,517.30

Fuente: Elaboración propia

**Nota: El monto muestra la inversión del año actual; por lo tanto, la recertificación se considera a partir de segundo año y se consideró en el flujo de caja.*